



“
สมอง
เด็กไทย...รอไม่ไหวแล้ว”



2

สมอง เด็กไทย... รอไม่ไหวแล้ว



คำนำ

สมอง
เด็กไทย... รอไม่ไหวแล้ว

3

สมองเป็นกลไกที่สำคัญที่ทำให้มนุษย์เกิดการเรียนรู้ ผลการวิจัยจำนวนมากพบว่าปัจจัยที่ทำให้มนุษย์ฉลาด คือการที่เซลล์สมองต่อเชื่อมกันเป็นวงจรประสาท ยิ่งเซลล์ประสาทต่อเชื่อมเป็นวงจรและจัดระเบียบได้ดีมากเท่าไร ก็จะทำให้ประสิทธิภาพของสมองมีมากขึ้นเท่านั้น

ไอโอดีนเป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญและพัฒนาการของสมอง ไอโอดีนที่แม่ได้รับจะถูกส่งผ่านไปสู่ตัวอ่อนในครรภ์ การขาดไอโอดีนส่งผลให้สมองของเด็กถูกทำลาย โดยเฉพาะเซลล์ประสาท ทำให้เซลล์ประสาทมีรูปร่างผิดปกติ การเคลื่อนที่ของเซลล์ประสาทเพื่อไปเจริญในตำแหน่งที่เหมาะสมผิดปกติ การนำกระแสประสาท แยก เซลล์สมองอ่อนแอลง ผลการศึกษาในหลายประเทศพบว่า การขาดไอโอดีนต่อเนื่อง ส่งผลต่อระดับสติปัญญาและการเรียนรู้ของเด็ก กรมสุขภาพจิตและกระทรวงสาธารณสุขถือเป็นนโยบายสำคัญที่จะต้องป้องกันไม่ให้สมองเด็กไทยถูกทำลายจากภาวะขาดสารไอโอดีนอีกต่อไป

หนังสือ **“สมองเด็กไทย..รอไม่ไหวแล้ว”** เป็นการรวบรวมข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาสมองของเด็ก พร้อมภาพประกอบที่เข้าใจง่าย กรมสุขภาพจิตหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ มีคุณค่าแก่การเรียนรู้ และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป



(นายแพทย์อภิชัย มงคล)

อธิบดีกรมสุขภาพจิต

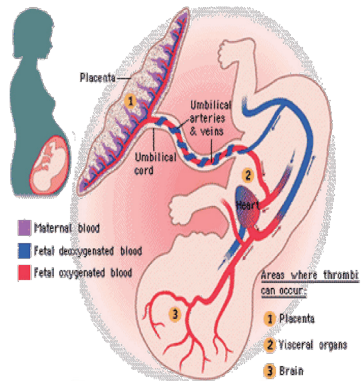
สารบัญ

สมองเด็กไทย...รอไม่ไหวแล้ว

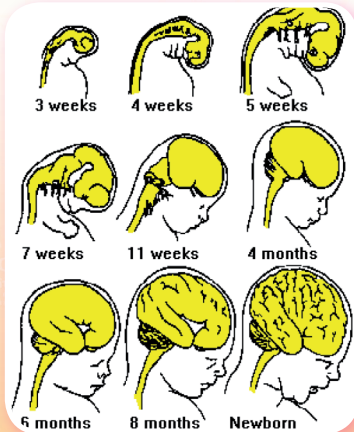
น่าเสียดาย....ถ้าเด็กไทย...ไม่ฉลาด เพราะขาด...ไอโอดีน

พร่องไอโอดีน...สมองเสียหายอย่างไร?	5
การจัดระเบียบใยประสาท	7
เด็กที่ขาดไอโอดีนจะมี IQ ต่ำ	9
เด็กที่เกิดจากแม่ที่มีปัญหาไทรอยด์มักมีไอคิวต่ำกว่า 85	10
สมองของเด็กไทย...สำคัญต่อการพัฒนาชาติของเรา	10
ปัจจัยที่มีผลต่อสมอง	16
สติปัญญาเด็กไทย... สติปัญญาประชากรโลก	18
การวัดระดับสติปัญญา	22
ปัจจัยที่มีผลต่อระดับสติปัญญา	28
10 บัญญัติสมองดี	29
เอกสารอ้างอิง	33
รายนามคณะทำงาน	35
ภาคผนวก	37
การสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทย ปี 2554	38

ช่วงชีวิตที่กำลังมีการพัฒนาของสมอง เป็นช่วงที่วิกฤตที่สุด คือ เมื่อตัวอ่อนอายุ 8 สัปดาห์จนถึงช่วงอายุ 3 ปี หลังคลอด การพัฒนาและเจริญเติบโตของสมองของตัวอ่อนในครรภ์และทารกแรกเกิด จำเป็นต้องรับไทรอยด์ฮอร์โมนที่เพียงพอจากมารดา ไอโอดีนที่แม่ได้รับจากอาหารจะถูกนำไปสร้างไทรอยด์ฮอร์โมน และไทรอยด์ฮอร์โมนจากแม่จะถูกส่งไปยังตัวอ่อนที่อยู่ในครรภ์ โดยผ่านทางรก (placenta)



ไทรอยด์ฮอร์โมนที่ตัวอ่อน
ในครรภ์ได้รับ จะไปควบคุม
การพัฒนาสมองและ
การเจริญเติบโตของตัวอ่อน
ในครรภ์

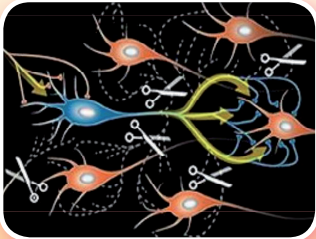
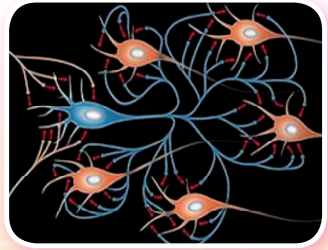


การจัดระเบียบใยประสาท

นายแพทย์อิวริค อาร์ แคนเดล จิตแพทย์รางวัลโนเบล (ปี 2553) “การเรียนรู้ ความสำเร็จ ความจำ ความคิด อารมณ์ และสติปัญญา เกิดจากการที่เซลล์สมองแตกกิ่งมาเชื่อมต่อกัน (Synapse) เป็นวงจร (Circuit)”

เซลล์สมองของมนุษย์เริ่มพัฒนาและเพิ่มจำนวน ตั้งแต่แรกปฏิสนธิจนกระทั่งก่อนคลอด ซึ่งมีจำนวนของเซลล์สมองหรือ Neuron ประมาณร้อยล้านล้านเซลล์ ซึ่งในมนุษย์ทุกคนจะมีจำนวนของเซลล์สมองใกล้เคียงกัน ไม่มีการเกิดขึ้นใหม่

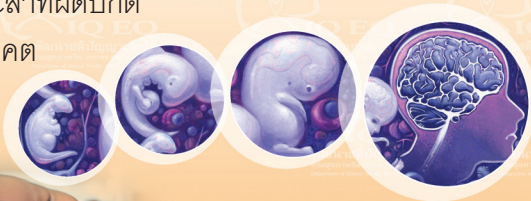
เซลล์สมองจะมี 3 ส่วนคือ **dendrite** ซึ่งเหมือนนิ้วมือยื่นออกไปเพื่อรับกระแสประสาท **axon** ส่วนของเซลล์ที่ทำหน้าที่ส่งกระแสประสาทออกไปติดต่อเซลล์อื่นและ **nucleus** ของเซลล์สมอง



สมองส่วนที่มีการจัดระเบียบใยประสาท จะเพิ่มการเชื่อมต่อใหม่ๆ ขึ้นจำนวนมาก ในช่วงนี้ ใยประสาทที่ไม่ได้ใช้จะหายไป ใยประสาทที่ใช้บ่อย ๆ จะหนาตัวขึ้น

ทารกตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 5 ปี คือ ช่วงที่สมองมีพัฒนาการมากที่สุด ฮอริโมนไทรอยด์จะมีหน้าที่สำคัญต่อพัฒนาการของส่วนที่เรียกว่า Neocortex และCerebellum มีผลต่อลักษณะและการทำงานของเซลล์สมอง การเชื่อมต่อ และการนำกระแสประสาท การขาดไทรอยด์ฮอริโมนในระยะตัวอ่อนในครรภ์ เป็นผลมาจากการขาดสารไอโอดีนในมารดา การเจริญเติบโตของตัวอ่อนในครรภ์ ต้องพึ่งไทรอยด์ฮอริโมนที่มาจากมารดา ถ้ามารดาไม่ได้รับสารไอโอดีนอย่างเพียงพอและมีระดับไทรอยด์ฮอริโมนต่ำ เด็กจะมีการพัฒนาของระบบประสาทผิดปกติตั้งแต่ในครรภ์ สมองของตัวอ่อนในครรภ์จะเสียหาย โดยเฉพาะเซลล์ประสาท ทำให้เซลล์ประสาทมึนรูปร่างผิดปกติ การเคลื่อนที่ไปเจริญในตำแหน่งที่เหมาะสมผิดปกติ ความสามารถในการนำกระแสประสาทแย่ง และถ้าขาดไอโอดีนเป็นระยะเวลาานานจะยิ่งทำให้การตายของเซลล์สมองเกิดง่ายกว่าปกติ เซลล์สมองชนิด Glial cell เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นเพียงเซลล์ที่ให้น้ำและอาหารแก่สมอง ไม่ได้ใช้ในการคิด

ดังนั้น การขาดไอโอดีนในช่วงที่สมองกำลังโตอยู่ การเจริญของระบบประสาทในสมองก็จะไม่สมบูรณ์ สมองของเด็กจะถูกทำลาย เกิดการสูญเสียของเซลล์สมอง การจัดระเบียบใยประสาทผิดปกติ จนขาดศักยภาพการเรียนรู้ที่ดีในอนาคต



เด็กที่เกิดจากแม่ที่มีปัญหาไทรอยด์มักมีไอคิวต่ำกว่า 85

จะเสริม IQ ได้อย่างไร?

ข้อมูลตั้งต้น :

1. ไม่มีไอโอดีน = ไม่มีฮอร์โมนไทรอยด์ = ระบบประสาทแยกว่าปกติ
2. การเสริมไอโอดีนต้องทำตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์
3. การเสริมไอโอดีนต้องทำหลังคลอดด้วย

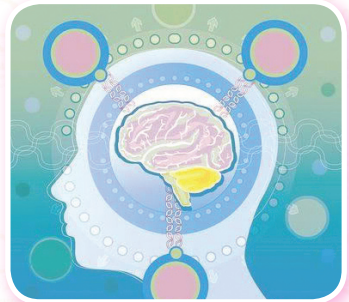
คำตอบ : เสริมไอโอดีนอย่างไรก็ได้ ที่มารดาต้องได้ตั้งแต่อน
ตั้งครรภ์

: เด็กเกิดมาแล้วต้องได้รับไอโอดีนอย่างสม่ำเสมอจนกระทั่งโต
ปัญหาการขาดไอโอดีนไม่ใช่เรื่องไกลตัวของคนไทย โดยเฉพาะกับหญิง
ตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร และเด็กเล็ก หากเด็กคืออนาคตของชาติ ไอโอดีน
ก็คืออีกปัจจัยในการทำให้อนาคตของชาติเติบโตอย่างสมบูรณ์

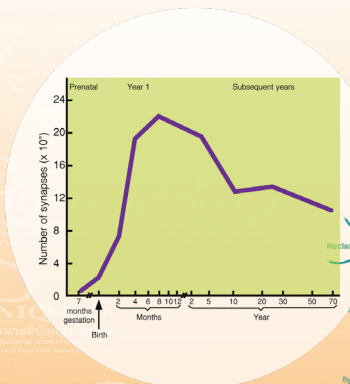
สมองของเด็กไทย...สำคัญต่อการพัฒนาชาติของเรา

คนเราจะเกิดมามีความสามารถฉลาดหลักแหลมหรือเป็นคนที่มีขาด
ความสามารถนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่าง แต่ปัจจัยที่สำคัญที่สุดยังคงเป็น
"สมอง" เพราะสมองเป็นตัวที่จะรับรู้และสั่งการ ทำให้เรามีความคิดและ
การกระทำ ถ้าปราศจากการสั่งการจากสมองแล้ว เราคงจะทำอะไรไม่ได้เลย
ซึ่งพัฒนาการทางสมองเริ่มตั้งต้นมาตั้งแต่วัยเด็ก การจะเลี้ยงลูกให้ฉลาดนั้น

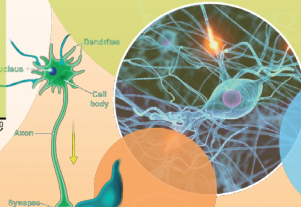
จำเป็นจะต้องมีพัฒนาสมองของลูกไปให้ถูกทาง สร้างเสริมความรู้ประสบการณ์ให้เหมาะสมกับวัย เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของสมอง เราจึงควรที่จะรู้จักการทำงานของสมองตั้งแต่เกิดจนเจริญเติบโตเต็มที่ เพื่อจะได้เข้าใจและส่งเสริมสมองให้เรียนรู้ได้อย่างถูกต้องตามจังหวะเวลาที่เหมาะสม



สมองของคนเราจะเริ่มทำงานตั้งแต่อยู่ในครรภ์ ความสามารถสูงสุดในการเชื่อมต่อกันของเซลล์สมอง (Synapse) หรือความสามารถในการเรียนรู้ของมนุษย์อยู่ในช่วงอายุแรกเกิดถึง 5 ปี



ความสามารถสูงสุดใน “การเชื่อมต่อกันของเซลล์สมอง (Synapse)” หรือ “ความสามารถในการเรียนรู้” ของมนุษย์อยู่ในช่วงอายุแรกเกิดถึง ๕ ขวบ



การกระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ก็คือ การกระตุ้นให้เซลล์สมองเกิดรอยเชื่อมต่อกันได้ดีที่สุด ทำให้เกิดศักยภาพสูงสุดของสมอง หรือศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ การขาดการกระตุ้นจะทำให้เกิดผลตรงกันข้าม และเป็นการสูญเสียโอกาสในการสร้างศักยภาพในการเรียนรู้

ปัจจุบันเราพบว่าสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการพัฒนาสมองของคนอย่างมาก ซึ่งเริ่มตั้งแต่ทารกในครรภ์แม่เลยทีเดียว แม้ว่าปัจจัยสำคัญในขณะตั้งครรภ์ คือ ยีนหรือพันธุกรรมที่จะเป็นตัวกำหนดโครงสร้างการเจริญเติบโตพัฒนาการของสมอง แต่ยีนหรือพันธุกรรมก็ไม่ใช่ปัจจัยอย่างเดียว ปัจจัยอื่นๆ ก็มีผลต่อการเจริญเติบโตของสมองทารกเช่นกัน

การวิจัยในสัตว์และคน

ความสามารถของสมองในการเจริญเติบโตและเปลี่ยนแปลง เรียกว่า **Neuro-Plasticity** หมายถึง การที่เราใช้สมองส่วนใดบ่อยๆ สมองส่วนนั้นจะเจริญเติบโตดี แต่หากเราไม่ได้ใช้สมองส่วนนั้นเลยนานๆ เข้า สมองส่วนนั้นจะฝ่อไป เรียกว่า **neural pruning** ได้มีการทดลองต่างๆ เกี่ยวกับสมองดังนี้

- **Harry Chougan**

ได้ทดลองในคน พบว่าสมองมีการทำงานที่มากในช่วง 0 - 10 ขวบ ซึ่งสมองจะเรียนรู้ได้มาก ช่วงนี้เซลล์สมองจะเรียนรู้ว่าจุดเชื่อมต่อไหนจะคงอยู่และจุดไหนจะถูกทำลายไป

● Dr. Diamond & hopson

ในปี พ.ศ. 2541 และ Khalsa ในปี พ.ศ.2540 ได้ทำการศึกษาพบว่า หลังคลอดออกมาสมองเด็กจะมีรูปแบบสมองเหมือนกันทุกคนทั่วโลก แต่วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้การอบรมเลี้ยงดูต่างกัน จึงทำให้ไอคิวเด็กต่างกัน เพราะเซลล์สมองส่วนไหนที่ไม่ได้เชื่อมโยงกันก็จะถูกทำลาย (Neural pruning) ทำให้ประสิทธิภาพของสมองส่วนนั้นถูกทำลาย เช่น การคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

จินตนาการในคนไทยหดหายไป เพราะเราไม่ค่อยได้กระตุ้นให้เด็กฝึกคิด

● Kotulax

ในปี พ.ศ. 2539 ได้นำเด็ก 6 เดือน มาอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่พร้อมทั้งของเล่น เพื่อนเล่น อาหารดี เรียนรู้สิ่งต่างๆ และการละเล่น พบว่ามีไอคิวมากกว่าอีกกลุ่มที่ตรงกันข้ามและสมองมีการทำงานมากขึ้น (จากเครื่องตรวจสมอง) เขากล่าวว่าไอคิวสามารถเพิ่มขึ้นหรือลดลงมากกว่า 20 แต้มได้ ขึ้นกับประสบการณ์และการกระตุ้นต่างๆ

● Dr. Bob Jacops

พบว่าเด็กนักเรียนที่ได้ทำกิจกรรมที่ท้าทายความคิดจะมีสมองเจริญเติบโตมีประสาทมากกว่าเด็กนักเรียนที่เรียนไปเรื่อยๆ ถึงร้อยละ 25 ดังนั้นสมองจะไวต่อประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมที่สมบูรณ์และมีความสุขสนุกสนาน

- Fas

ในปี พ.ศ. 2539 ทำการศึกษาเด็กกำพร้าที่ถูกทำร้ายทั้ง 1,000 คน ซึ่งไม่ค่อยได้ถูก กอด/พุดคุย ไม่ค่อยได้เล่น พบว่ามีสมองเด็กกว่าคนปกติ ร้อยละ 20 - 30 มากกว่าครึ่งของคนเหล่านี้มีบางส่วนของสมองสูญเสีย การรับรู้ด้านอารมณ์ไป

- Lally

ในปี พ.ศ. 2541 ได้ทำการศึกษาพบว่ากรณีประสบการณ์ในช่วงแรกๆ ของชีวิต จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพันธุกรรมที่ควบคุมพัฒนาการของสมองคือ จะทำให้มีไอคิวเพิ่มขึ้นได้

การวิจัยอื่นๆ

- สมองของเด็กในสถานเลี้ยงเด็กกำพร้ากลายเป็นโรคอัลไซเมอร์ คือบางส่วนเสียการทำงานไป
- เด็กที่ถูกทารุณกรรมจะมีระดับคอร์ติซอล (สารความเครียด) ในเลือดสูง หัวใจเต้นเร็ว นอนไม่ค่อยหลับ จะมีปัญหาด้านพัฒนาการสมอง อารมณ์ ความประพฤติและการเรียนรู้
- เด็กที่ได้รับการตอบสนองจากผู้เลี้ยงดูซ้ำ เช่น ปลอบให้ร้องให้นานๆ ให้อาหารไม่ได้กิน กลัวแต่ไม่มีใครมาอุ้มใกล้ขีด ไม่มีใครมาสัมผัสอุ้ม เด็กจะ

รู้สึกไม่มั่นใจในตนเอง รู้สึกไม่มั่นคงในชีวิต และหวาดระแวง แต่ถ้าความต้องการ
ของเขาได้รับตอบสนองเป็นครั้งคราวหรือตอบสนองแบบไม่เต็มที่ เช่น คู้มอย่าง
รุนแรง กระแทกกระทั้น เขาจะเรียนรู้ในการปฏิสัมพันธ์เข้ากับคนหรือสิ่งแวดล้อมยาก
สมองจะปฏิเสธการกระตุ้นด้านทักษะทางสังคม ความจำ และการเรียนรู้

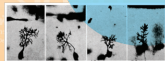
สถานการณ์ปัจจุบัน พบว่าตั้งแต่ตั้งครรภ์และหลังคลอด เด็กไทย
มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารไอโอดีน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลต่อพัฒนาการ
ทางสมองของเด็ก ยับยั้งการเจริญเติบโตและพัฒนาการของสมองเด็ก ทำให้เด็ก
ไม่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นที่น่าเสียดายมาก เพราะสมองเด็กเกิดมา
พร้อมที่จะเรียนรู้ พร้อมที่จะมีประสิทธิภาพ พร้อมที่จะฉลาด แต่ขาดปัจจัย
สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม แม้ที่ตั้งครรภ์จึงต้องดูแลตัวเองให้ดีเพื่อเสริมสร้าง
พัฒนาการของสมองลูกให้เป็นไปอย่างสมบูรณ์ เพราะขณะทารกอยู่ในครรภ์

เซลล์ประสาทกำลังสร้างขึ้นมามากกว่าแสนล้านเซลล์ แต่จะมี
เครือข่ายเส้นใยประสาทที่ยื่นยาวออกจากเซลล์ประสาทที่เสมือน
แขนขาน้อยมาก สิ่งแวดล้อมจะเป็นตัวกระตุ้นให้มีการสร้าง
เครือข่ายเส้นใยประสาทและจุดเชื่อมต่อขึ้นมากมาย
และจะกระตุ้นให้สร้างไขมัน
ล้อมรอบเส้นใยประสาท
เหล่านี้ด้วย

ไอโอดีนที่มได้รับจากอาหาร
จะถูกนำไปสร้าง ไทรอยด์ฮอร์โมน
และไทรอยด์ฮอร์โมนจะถูก
ส่งไปยังตัวอ่อนที่อยู่ในครรภ์
โดยผ่านทางรก (placenta)

เซลล์สมอง
ที่ขาดสารไอโอดีน

เซลล์สมองที่ได้
รับสารไอโอดีนเพียงพอ



การที่มีเส้นใยประสาทและจุดเชื่อมต่อและไขมันล้อมรอบเส้นใยประสาทอย่างมากมาย จะทำให้เด็กมีความฉลาด มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมาก ประสบการณ์ที่เด็กได้รับซ้ำๆ จะทำให้เครือข่ายเส้นใยประสาทและจุดเชื่อมต่อนี้ยังคงที่ แต่ถ้าประสบการณ์และการเรียนรู้ที่เด็กได้รับเพียงครั้งเดียวหรือไม่ได้รับเลยก็จะทำให้เครือข่ายเส้นใยประสาทและจุดเชื่อมต่อสลายไป

ปัจจัยที่มีผลต่อสมอง

สมองเจริญเติบโตดี (ฉลาด)

- อาหารครบ 5 หมู่ โดยเฉพาะปลา ถั่วเหลือง ธาตุเหล็ก ไอโอดีน วิตามินบี
- ช่วยเหลือตัวเองตามวัย
- ได้ทำหรือเรียนสิ่งที่ชอบ
- การได้ทำกิจกรรมกลุ่ม
- มีปฏิสัมพันธ์กับสังคม
- ได้รับคำชมเชยเสมอ
- ความรักความอบอุ่นจากพ่อแม่/ผู้ใกล้ชิด
- ศิลปะ ดนตรี กีฬา ออกกำลังกาย ร้องเพลงตามความชอบและอิสระ ไม่ใช่ท่องทฤษฎี
- มองตนเองในแง่บวก
- ได้คิดจินตนาการ เช่น การฟังนิทาน
- เป็นคนยืดหยุ่น

- สัมผัสของจริง ทักษะศึกษา
- การละเล่นต่างๆ เล่นกับเพื่อนๆ
- ได้ทำงานด้วยตนเอง
- ออกกำลังกายเพิ่มออกซิเจนให้สมอง
- ได้รับการศึกษาที่เหมาะสม สว่างกระบวนการคิดมากกว่าเน้นความจำ

สมองถูกทำลาย

1. ขาดสารอาหาร เช่น ไอโอดีน ธาตุเหล็ก โปรตีน
2. การได้รับสารพิษ ไม้ว่า เหล้า บุหรี่ ยาเสพติด สารตะกั่ว
3. สมองไม่ได้ถูกกระตุ้นหรือถูกใช้เลย เช่น การคิด จินตนาการ ความคิดแปลกแตกต่าง คิดแก้ปัญหา
4. ความกังวล โกรธ ความแค้น ทุกข์มานานๆ
5. ความเครียดนานๆ* จากสาเหตุ
 - ทำงาน/เรียนหนัก บ้างงาน การบ้านมาก
 - ถูกบังคับให้เรียนหรือทำงานในสิ่งที่ไม่ชอบ
 - ถูกดุด่าทุกวัน
 - ขาดความรัก ความอบอุ่น
 - ขาดการออกกำลังกาย พักผ่อน
 - เข้มงวดเกินไป
 - มองตนเองในแง่ลบ
 - วิดกกังวลมานานๆ

* ความเครียดนานๆ จะยับยั้งการเรียนรู้ ทำลายสมอง เกิดโรคเครียด ภูมิแพ้ โรคหัวใจ เอสแอลอี โรคกระเพาะ เป็นต้น

สติปัญญาเด็กไทย... สติปัญญาประชากรโลก

Lynn (Richard Lynn and Tatu Vanhanen .2006) ได้ทำการสำรวจ IQ ของเด็กทั่วโลก โดยรวบรวมจากแบบทดสอบหลายประเภท พบว่า IQ ของประชากรไทยอยู่ที่ประมาณ 91 ซึ่งจัดอยู่ในลำดับที่ 53 จาก 192 ประเทศทั่วโลก และอยู่ในระดับที่ 13 ของภูมิภาคเอเชีย และเป็นระดับที่ต่ำกว่าแม้กระทั่งประเทศเวียดนาม และมาเลเซีย


“

สติปัญญาเด็กไทย...

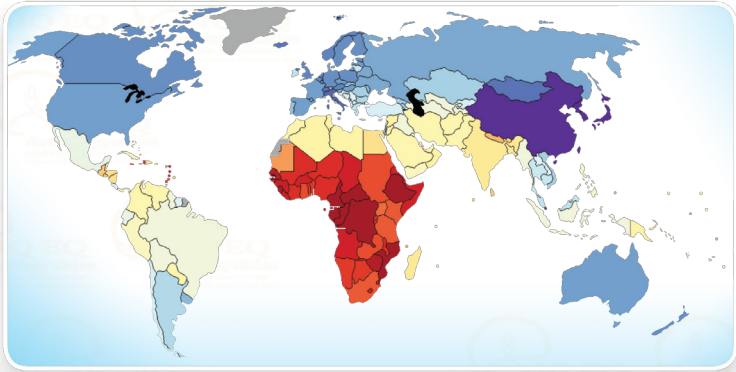
จะไปทางไหน ”



ตารางแสดงประเทศที่ประชากรมีคะแนนระดับสติปัญญาเฉลี่ยสูงสุด 10 อันดับแรกของโลก จาก 192 ประเทศ

ลำดับที่	ประเทศ	ระดับ IQ (2006)
1	ฮ่องกง	108
1	สิงคโปร์	108
3	เกาหลีเหนือ	106
3	เกาหลีใต้	106
5	ญี่ปุ่น	105
5	ไต้หวัน	105
5	จีน	105
8	อิตาลี	102
9	ไอซ์แลนด์	101
9	สวีเดน	101
9	มองโกเลีย	101
43	เวียดนาม	94
50	มาเลเซีย	92
53	ประเทศไทย 	91
53	กัมพูชา	91
53	บรูไน	91

ที่มา : Richard Lynn and Tatu Vanhanen (2006).
IQ and Global Inequality.
 *estimate national IQ



คะแนนสติปัญญา (IQ) ของเด็กไทย

Legend:



หากย้อนกลับไปดูการสำรวจของ Lynn ใน 2002 *พบข้อมูลว่า สติปัญญา (IQ) ประชากรไทยอยู่ในอันดับที่ 40 จาก 82 ประเทศ วัดระดับ ไอคิวได้เท่ากับ 91 ซึ่งเท่ากับปี 2006 แต่ประเทศสิงคโปร์อยู่ที่อันดับที่ 5 ไอคิว มีค่าเท่ากับ 103 กลับมามีไอคิวในอันดับ 1 ในปี 2006 นั้นแสดงถึงความก้าวหน้าในการพัฒนา IQ ประชากรของประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศ ขณะที่ประเทศไทยนั้น IQ ประชากรไม่มีการพัฒนาขึ้นเลย

ตารางแสดงการเปรียบเทียบการสำรวจระดับสติปัญญาประชากรใน 82 ประเทศ ทั่วโลกในปี 2002

ลำดับที่	ประเทศ	ระดับ IQ (2002)
1	ฮ่องกง	107
2	เกาหลีใต้	106
3	ญี่ปุ่น	105
4	ไต้หวัน	104
5	สิงคโปร์	103
6	ออสเตรเลีย	102
6	เยอรมัน	102
6	อิตาลี	102
6	เนเธอร์แลนด์	102
10	สวีเดน	101
10	สวิสเซอร์แลนด์	94
39	มาเลเซีย	92
40	ประเทศไทย	91

ที่มา : Richard Lynn and Tatu Vanhanen (2006). *Q and Global Inequality*.

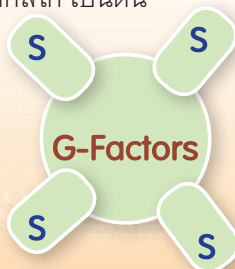
การวัดระดับสติปัญญา

นิยามในปัจจุบัน สติปัญญา (intelligence) หมายถึง สิ่งที่ทำได้ดีลึกลงกว่า เป็นความเข้าใจความสัมพันธ์ทั้งหมดของสิ่งต่างๆ รอบๆ ตัวเราและความสามารถสำหรับจัดการ การเรียนรู้ และเข้าใจวิชาการอย่างเชี่ยวชาญ

โครงสร้างของความสามารถทางสติปัญญา ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ

ก. องค์ประกอบทั่วไป (General หรือ g. factor) ถือว่าสติปัญญา คือ ความสามารถของบุคคลโดยส่วนรวมทั่วไป เช่น ความสามารถในการฟัง ความสามารถในการอ่าน และความสามารถในการวางแผนการทำงาน เป็นต้น

ข. องค์ประกอบเฉพาะ (Specific หรือ s. factor) ได้แก่ ความสามารถพิเศษเฉพาะของแต่ละคน เช่น ทักษะทางดนตรี ทักษะทางศิลปะ หรือทักษะทางเครื่องยนต์กลไก เป็นต้น



S – Factors
องค์ประกอบเฉพาะ

นับเป็นเรื่องยากที่จะหาเครื่องมือได้ไปวัดความสามารถโดยรวมของคนเรา แล้วรายงานออกมาให้เห็นที่เข้าใจกันได้ง่ายๆ ดังนั้น บิเนท์ (Binet) จึงมีการ

กำหนดค่าความสามารถของคนเราออกมาเป็นค่าตัวเลขเพียงค่าเดียวคือค่าไอคิว (IQ) เพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นว่าคนเรามีความสามารถโดยรวมๆ เมื่อเทียบกับคนส่วนใหญ่และวัยเดียวกันนั้นมีความสามารถแตกต่างกันอย่างไร ฉลาดหรือไม่ฉลาดมากน้อยอย่างไร หรือจัดอยู่ในกลุ่มปัญญาอ่อน การจะรู้ค่าไอคิวของคน มีหลักการสำคัญสามประการคือ

1. ต้องมีเครื่องมือหรือแบบทดสอบที่ดีสามารถวัดองค์ประกอบโดยรวมของคนเรา ในที่นี้หมายถึงองค์ประกอบที่เรียกว่า องค์ประกอบทั่วไป (g. factor)

2. มีคะแนนเกณฑ์ปกติ (norms) ระดับชาติสำหรับเทียบ

3. ผู้ทดสอบมีมาตรฐานความรู้และการใช้แบบทดสอบ

คุณสมบัติต่างๆ เหล่านั้น ผู้วิจัยในกลุ่มอื่นๆที่ไม่เชี่ยวชาญอาจไม่เข้าใจและไม่สามารถปฏิบัติได้ ความบกพร่องเกิดขึ้นได้ตั้งแต่การเลือกเครื่องมือที่ไม่มีคุณสมบัติการวัดองค์ประกอบทั่วไป (g factor) อาจไปวัดความถนัดหรือองค์ประกอบเฉพาะ (s factor) หรือไม่ได้ตรวจสอบเครื่องมือว่ามีคุณสมบัติการวัดที่สอดคล้องกับองค์ประกอบของความสามารถทางสติปัญญาเสียก่อน และมักใช้เกณฑ์ปกติของต่างประเทศ ดังนั้นจึงต้องนำเครื่องมือมาตรวจสอบหาเกณฑ์ปกติระดับชาติของตนเอง เพราะความสามารถทางสติปัญญามีส่วนที่เป็นเรื่องวัฒนธรรม และชาติพันธุ์เข้ามาเกี่ยวข้องสูง อีกส่วนที่ผู้วิจัยทั้งหลายมักไม่คำนึงถึงก็คือผู้เก็บรวบรวมข้อมูลต้องมีความชำนาญในการประเมินเด็ก การใช้แบบทดสอบและการคิดคะแนน ซึ่งต้องเป็นนักจิตวิทยาคลินิกที่ถูกฝึกฝนมาเป็นผู้ประเมินโดยเฉพาะ เช่นการที่เด็กไม่ตอบไม่ได้

หมายถึงว่าเด็กตอบไม่ได้เสมอไป อาจเป็นผลจากขณะที่ทดสอบเด็กอาจไม่สบายกายหรือไม่สบายใจก็ได้ การทดสอบจึงควรทดสอบเมื่อเด็กพร้อมและทำได้เต็มศักยภาพ

Lewis Terman แห่งมหาวิทยาลัย Stanford สหรัฐอเมริกาได้ทำการปรับปรุงแบบทดสอบของ Binet และ Simon ในปีค.ศ. 1916 และใช้ชื่อแบบทดสอบว่า Stanford-Binet Test แบบทดสอบนี้ได้รับการปรับปรุงอีกหลายครั้ง จนกระทั่งปัจจุบันก็ยังเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย

Terman นำความคิดเรื่อง ดัชนี (Index) ของเขานับัญญาซึ่งได้รับการเสนอแนะมาจาก นักจิตวิทยาชาวเยอรมันชื่อ William Stern (1917-1938) ดัชนีนี้คือ Intelligence Quotient หรือที่นิยมเรียกย่อว่า IQ. เป็นการแสดงค่าของอัตราส่วน (ratio) ของอายุสมอง Mental Age (MA) กับอายุจริงนับตามวันเดือนปีเกิด Chronological Age (CA) ดังนี้คือ

$$\text{ระดับสติปัญญา (IQ.)} = \frac{\text{อายุสมอง (MA)}}{\text{อายุจริง (CA)}} \times 100$$

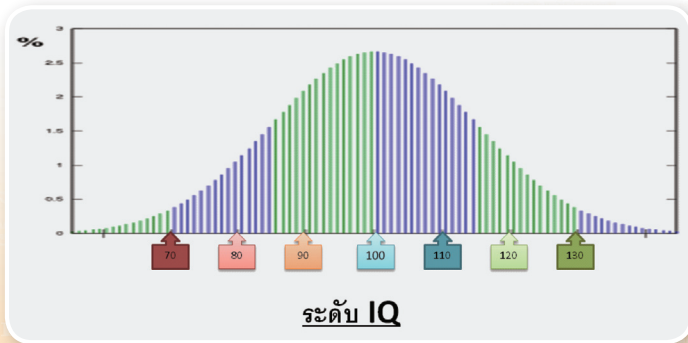
100 ที่นำมาคูณเพื่อ IQ จะได้มีค่าเป็นจำนวนเต็ม ไม่ติดทศนิยม ถ้า

ด.ช.เอ มี อายุจริง (CA) เท่ากับ 5 และมี อายุสมอง (MA) เท่ากับ 5
น้องเอมี IQ เท่ากับ 100

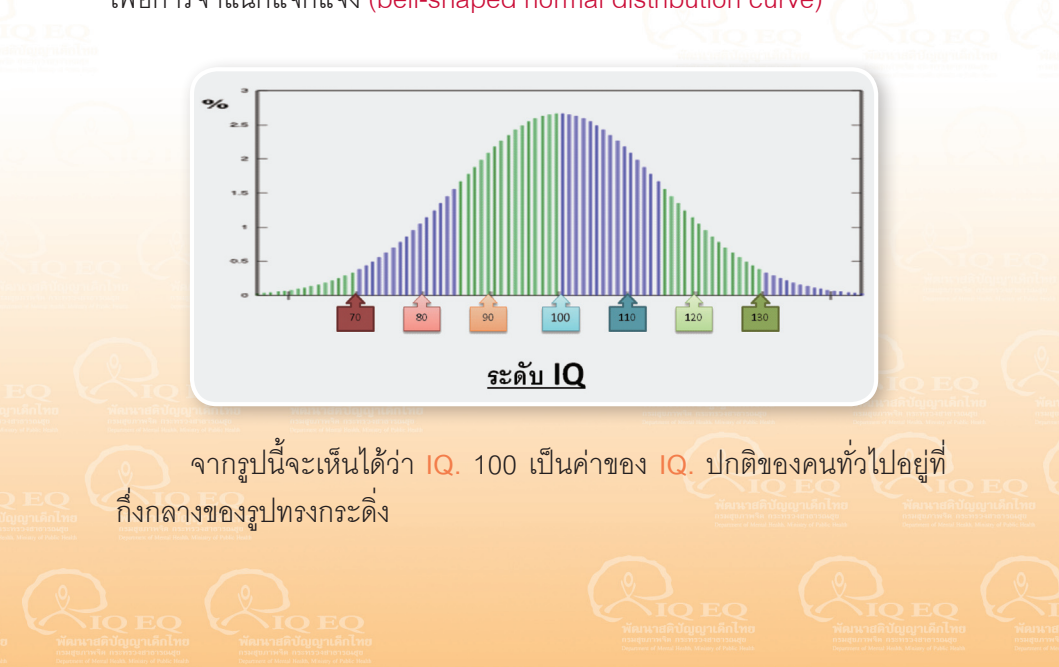
ด.ญ.บี มี อายุจริง (CA) เท่ากับ 5 และมี อายุสมอง(MA) เท่ากับ 7
 นื่องปีมี IQ เท่ากับ 140

ด.ญ.ซี มี อายุจริง (CA) เท่ากับ 5 และมี อายุสมอง(MA) เท่ากับ 4
 นื่องซีมี IQ เท่ากับ 80

การแปลความหมายของ IQ. การจำแนก IQ. โดยใช้ลักษณะของโค้งปกติ
 เพื่อการแจกแจงมีลักษณะเช่นเดียวกับ ในเรื่องของความแตกต่างระหว่าง
 บุคคลหลาย ๆ ชนิดเช่น น้ำหนัก หรือ ความสูง ก็จะใช้โค้งปกติรูปทรงกระดิ่ง
 เพื่อการจำแนกแจกแจง (bell-shaped normal distribution curve)



จากรูปนี้ จะเห็นได้ว่า IQ. 100 เป็นค่าของ IQ. ปกติของคนทั่วไปอยู่ที่
 กึ่งกลางของรูปทรงกระดิ่ง



David Wechsler ได้ทำการจำแนกเชาวน์ปัญญาคนทั่วไปดังนี้

INTELLIGENCE CLASSIFICATIONS

ไอคิว (IQ.)	ระดับสติปัญญา (Classifications)	สัดส่วนประชากร (% Included)
130 and +	อัจฉริยะ ฉลาดมากที่สุด (very superior)	2.2
120-129	ฉลาดมาก (superior)	6.7
110-119	เฉลียวฉลาดกว่าสามัญ (bright normal)	16.1
90-109	ฉลาดปานกลาง หรือระดับปกติ (average)	50.0
80- 89	ทึบ (dull normal)	16.1
70- 79	คาบเส้น (borderline)	6.7
69 and -	ปัญญาอ่อน (mental defective)	2.2

การวัด ระดับสติปัญญาคืออะไร

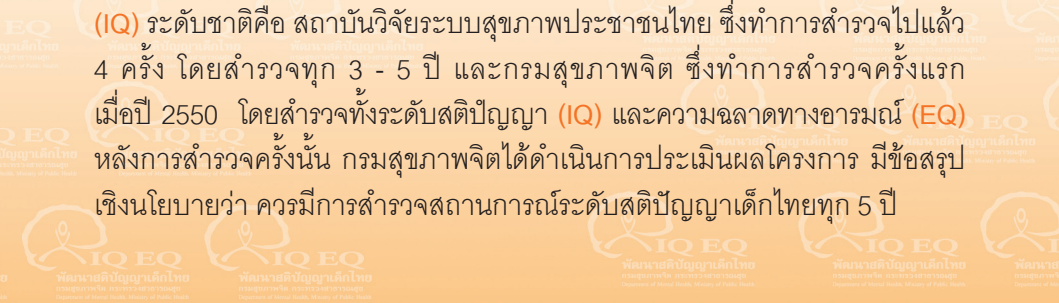
แบบทดสอบวัดความสามารถทางสติปัญญามาตรฐาน มี 2 กลุ่มใหญ่ คือ

1. **ใช้ภาษา** ประกอบด้วยคะแนนภาคภาษาและภาคการกระทำ ได้เป็นคะแนนรวม = IQ แบบทดสอบที่นิยมใช้กัน ในกลุ่มนี้มี 2 กลุ่มที่ได้รับความนิยม คือ Stanford Binet กับ Wechsler Scale

2. **ไม่ใช้ภาษา** เป็นแบบทดสอบที่มีความเสมอภาคทางวัฒนธรรม (free culture,culture - fair) มีหลายฉบับและมักสลับกัน แบบทดสอบที่ได้รับความนิยม เช่น Progressive Matrices / Cattell

การศึกษาศติปัญญาในรอบสิบปีมีความแตกต่างกันและมักมีการทดสอบเฉพาะในเด็ก การวัดสติปัญญาข้ามวัฒนธรรมและหลายภาษาใช้แบบทดสอบด้วยการแปลเป็นภาษาต่างๆ หลายประเทศ มีผลคะแนนสติปัญญาเฉลี่ยระดับชาติที่ดี โดยใช้แบบทดสอบ SATs ฉบับประเทศอเมริกา ลินน์และเวนเฮนน์ (Dr.Richard Lynn and Dr.Tatu Vanhanen ,2002 :1-2) อธิบายคะแนนสติปัญญาระดับชาติ 168 ประเทศและกล่าวว่า**การหาตัวแทนระดับชาติเป็นสิ่ง**ที่แพงมาก ส่วนใหญ่ใช้แบบทดสอบที่ไม่ใช้ภาษา (non verbal Raven's Progressive Matrices) เพราะออกแบบมาเพื่อสามารถนำไปใช้ข้ามวัฒนธรรมได้ และส่งผลต่อความแตกต่างกันน้อยในการวัดต่างวัฒนธรรมและมีผลแตกต่างกันน้อย

การสำรวจสติปัญญาเด็กไทยในระดับชาติที่ผ่านมา พบว่า เด็กไทยอายุ 6 - 12 ปี หรือ 14 ปี มีคะแนนระดับสติปัญญาเฉลี่ยที่ 91 - 98 ขึ้นอยู่กับการใช้เครื่องมือในการทดสอบแต่ละครั้ง มีการสำรวจครั้งหนึ่งที่สำรวจรวมไปถึงเด็กเล็กกลุ่มอายุ 3 - 5 ปี พบว่ามีคะแนนระดับสติปัญญาเฉลี่ยสูงถึง 103 ซึ่งเป็นครั้งเดียวเท่านั้นที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า 100 นอกจากนั้นจะคงที่อยู่ประมาณ 91 มานานกว่า 30 ปี ทั้งนี้ ที่ผ่านมามีผู้ทำการสำรวจระดับสติปัญญา (IQ) ระดับชาติคือ สถาบันวิจัยระบบสุขภาพประชาชนไทย ซึ่งทำการสำรวจไปแล้ว 4 ครั้ง โดยสำรวจทุก 3 - 5 ปี และกรมสุขภาพจิต ซึ่งทำการสำรวจครั้งแรกเมื่อปี 2550 โดยสำรวจทั้งระดับสติปัญญา (IQ) และความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) หลังการสำรวจครั้งนั้น กรมสุขภาพจิตได้ดำเนินการประเมินผลโครงการ มีข้อสรุปเชิงนโยบายว่า ควรมีการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทยทุก 5 ปี



ปัจจัยที่มีผลต่อระดับสติปัญญา

นักจิตวิทยา มีความเชื่อว่าสติปัญญาของคนเรามีผลมาจากพันธุกรรม 50% และมาจากสิ่งแวดล้อม อาหาร การเลี้ยงดู อีก 50% และยังมี การถกเถียงกันมากกว่า อะไรทำให้คะแนนด้านสติปัญญา (IQ) ของเด็กเพิ่มขึ้น ในที่สุด เมื่อมีการศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้ ก็ได้ข้อสรุปว่า องค์ประกอบทั้งด้าน พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ต่างก็มีผลด้วยกันทั้งคู่ แต่ที่สำคัญคือ ในช่วงเวลาที่ ผ่านมา 40-50 ปี ยีนของมนุษย์มิได้มีการเปลี่ยนแปลง แต่สิ่งที่เปลี่ยนแปลงก็ คือ สภาพแวดล้อม เพราะฉะนั้นจึงอาจอธิบายได้ว่าการเพิ่มขึ้นของระดับ IQ เป็นผลจากสภาพแวดล้อมมากกว่า

สิ่งแวดล้อมเหล่านั้นได้แก่ 1. อาหารสมองดี (ไอโอดีน นมแม่ สารอาหารที่จำเป็นอื่นๆ) 2. คนเลี้ยงดี 3. เลี้ยงดูดี 4. สถานที่ดี 5. การเล่นดี 6. สื่อดี



10 บัญญัติสมองดี

มอบให้กับลูกในช่วง 5 ปีแรกของชีวิต

- **พ่อแม่คือแบบอย่างสร้างสมองลูก**

อยากให้ลูกเป็นอย่างไร พ่อแม่ต้องทำตัวแบบนั้น **“เซลล์กระจกเงา”** ในสมองลูกจะ “เลียนแบบ” สิ่งที่คุณแม่ทำ

- **เครือข่ายครอบครัว เครือข่ายสมองลูก**

พ่อแม่มีเพื่อน มีสังคม ลูกก็ได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมจากเพื่อนๆ ของพ่อแม่ด้วย **“เซลล์กระจกเงา”** ในสมองลูกจะ “เลียนแบบ” ทักษะทางสังคมจากเพื่อนๆ ของพ่อแม่

- **ยิ่งกอด สมองยิ่งเก่ง**

การกอดลูกคือการบอกรักลูกที่ได้ผลกว่าคำพูด ความรักของพ่อแม่จะทำให้ลูกอบอุ่น ทำให้สมองของลูกหลั่งสาร **“Nerve Growth Factor”** ซึ่งช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตของสมองลูก

- **กินดี สมองดี**

อาหารที่ครบถ้วน ทำให้สมองเด็กเจริญเติบโต และมีพัฒนาการที่สมบูรณ์ การขาดสารบางอย่าง เช่น ไอโอดีน ทำให้พัฒนาการของสมองบกพร่องเกิดผลเสียต่อความสามารถในการเรียนรู้และสติปัญญา

● 8 ส. ทักษะธรรมชาติในการเรียนรู้

ความอยากรู้ (ส.สงสัย) ทำให้เด็กแสวงหาคำตอบ (ส.สำรวจ ส.สัมผัส ส.สังเกต) และได้คำตอบ (ส.สรุปผล) จากคำตอบบางครั้งเด็กนำไปสู่การทดลองใช้ (ส.สร้างสรรค์) และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่น (ส.สื่อสาร) นี่คือธรรมชาติที่มีในเด็กทุกคน หากเด็กได้รับการฝึกฝนสิ่งที่เขาทำตามธรรมชาติ เหล่านี้ให้เข้มแข็ง (ส.สังสม) ผลที่ได้ก็คือ เขาจะเป็น **“นักเรียนรู้” และ “นักแสวงหาความรู้”**

● เมื่อลูกเล่น สมองลูกกำลังเล่น

“การเล่นก็คือการเล่น ต้องไม่มีกฎเกณฑ์ เมื่อใดมีกฎเกณฑ์ เมื่อนั้นไม่ใช่การเล่น” นายแพทย์สจิวต บราวน์ :-

- : การเล่นแบบอิสระ ทำให้เด็ก เข้าใจเพื่อน รักเพื่อน และเข้าใจตัวเอง รักตัวเอง
- : การเล่นแบบอิสระ ทำให้เด็กเห็นคุณค่าของการง้อและการให้อภัย
- : การเล่นแบบอิสระ ทำให้เด็กเห็นคุณค่าของกฎเกณฑ์
- : การเล่นแบบอิสระ ทำให้เด็กเกิดทักษะชีวิต มองโลกในแง่ดี ล้มแล้วลุกใหม่ได้
- : การเล่นแบบอิสระ ทำให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์

● อ่านสร้างสมอง

การอ่านพัฒนาสมองในด้านภาษาและการสื่อสาร รวมถึงพัฒนาทักษะชีวิต พบว่าเด็กที่มีความสามารถทางภาษาดีจะมีความจำดี เพราะเด็กสามารถใช้ความสามารถนี้ในการเรียบเรียงข้อมูลเพื่อเก็บเป็นความจำได้อย่างเป็นระเบียบ และสามารถดึงข้อมูลที่เก็บไว้ในสมองออกมาได้โดยง่าย

● ศิลปะสร้างสุนทรียะ สร้างสมอง

การสัมผัสกับศิลปะนำไปสู่ความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นและเป็นรากฐานของคุณธรรม นอกจากนี้ยังช่วยให้เด็กเข้าถึงความงาม ธรรมชาติ และจินตนาการ

● ตัวโน้ตสร้างทำนอง ดนตรีสร้างสมอง

กิจกรรมดนตรีทำให้เกิดคลื่นแกมมาขึ้นในสมองของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ส่งผลดีต่อความสามารถทางภาษา การคิด ความจำและสมาธิของเด็ก

● พลังกีฬา...ยาดีต่อสมอง

กีฬาทำให้เด็กแข็งแรง เคลื่อนไหวร่างกายได้คล่องแคล่ว เกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตัวเองส่งผลดีต่อการเรียนรู้ของเด็ก นอกจากนี้การออกกำลังกายยังทำให้สาร “Nerve Growth Factor” หลั่ง ช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตของสมองเด็ก





“
ไม่ว่าเราจะอายุเท่าไร การกระตุ้น การให้สมอง
ได้ใช้ความคิดแก้ไขปัญหา หรือการทำกิจกรรมต่างๆ
จะช่วยให้สมองเจริญเติบโตได้ดี และประสบการณ์จะทำให้
สมองเจริญเติบโตดี แต่ต้องมีส่วนในการฝึกคิด
และร่วมลงมือทำอย่างแท้จริง ”

เอกสาร อ้างอิง

สมอง
เด็กไทย... รอไม่ไหวแล้ว

33

กมลพรรณ ชีวพันธุ์ศรี. **สมองและการเรียนรู้**. นิตยสารหมอชาวบ้านปีที่ 27 ฉบับที่ 317 กันยายน 2548.

วิทย์ เทียงบุญธรรม. **พจนานุกรมอังกฤษ-ไทย ฉบับทันสมัยและฉบับสมบูรณ์ที่สุด** กทม:บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด(มหาชน) 2541.

บริษัทรักลูกกรุ๊ป. **10 บัญญัติสมองดี**. 2552.

อรรพร ดำรงวงศ์ศิริ. **ไอไอดีนกับพัฒนาการเด็ก**. dohkm.anamai.moph.go.th: 81/info/pdf/5

American Psychological Association, 1995

Brualdi, Amy. C., **Multiple Intelligence : Gardner's Theory**. 1996 revised 1999. [online net..] <http://pareonline Net/getvn.asp?v=5&n=10.30/5/2549>

Dr.Richard Lynn and Dr.Tatu Vanhanen, 2002: 1-2

Linda, Gottfredson. S. Intelligence : Knows and Unknowns.
The General Intelligence Factor. 1995 [online net.]
<http://www.michna.com/intelligence.htm>. 24/3/2548

Richard Lynn and Tatu Vanhanen (2006) . IQ and Global Inequality.
Washington Summit Publishers: Augusta, GA.ISBN 1593680252

Sadock B.J., Saduck V.A. Concise Textbook of Clinical Psychiatry.
Philadelphia: Lippincott William&&Walkins,2004
<http://www.chamlongclinic-psych.com/document/intelligence/index.htm>
<http://www.wikipedia.org/IQ and Global Inequality>
<http://dnfe5.nfe.go.th/ilp/41003/41003-01-1.htm> พัฒนาการของสมอง.
Mor-maew.exteen.com/20100828/entry. ไอไอติน เกลือแกง และ IQ เด็ก ๆ.
www.atom.rmutphysics.com/charud/oldnews/0/286/15/2/CD/Iodine/
chapter1/iodine.html **มารู้จักไอไอตินกันดีกว่า.**

รายนาม คณะกรรมการ

สมอง
เด็กไทย... รอไม่ไหวแล้ว

35

ที่ปรึกษา

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. นายแพทย์อภิชัย มงคล | อธิบดีกรมสุขภาพจิต |
| 2. นายแพทย์เกียรติภูมิ วงศ์รจิต | รองอธิบดีกรมสุขภาพจิต |
| 3. นายแพทย์ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์ | หัวหน้ากลุ่มที่ปรึกษากรมสุขภาพจิต |
| 4. นายแพทย์อุดม เพชรสังหาร | รองประธานคณะกรรมการบริหาร
บริษัทหลักทรัพย์ จำกัด |

ผู้จัดทำ (สถาบันราชานุกูล)

- | | | |
|--------------------------------|--------------|----------------------------------|
| 1. แพทย์หญิงพรธนาพิมล วิบุลากร | ผู้อำนวยการ | ผู้อำนวยการสถาบันราชานุกูล |
| 2. นางวนิดา ชนินത്യทวงศ์ | ชนินത്യทวงศ์ | นักจิตวิทยาเชี่ยวชาญ |
| 3. นางสาวจิรภา จรัสวณิชพงศ์ | จรัสวณิชพงศ์ | นักกายภาพบำบัดชำนาญการ |
| 4. นางณัฐชนก สุวรรณานนท์ | สุวรรณานนท์ | นักวิชาการโสตทัศนศึกษาปฏิบัติการ |

ผู้จัดทำ (สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์)

- | | | |
|----------------------|---------------|---|
| 1. นายแพทย์ทีศักดิ์ | วิษณุโยธิน | ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพจิตเด็ก
และวัยรุ่นราชนครินทร์ |
| 2. แพทย์หญิงไชยฉิตา | ภาวสุทธิไพศิฐ | นายแพทย์ชำนาญการ |
| 3. นายแพทย์ธันวรุจน์ | บุรณสุขสกุล | นายแพทย์ชำนาญการ |
| 4. นางสาววิวิรรณ | ศรีสุชาติ | นักสังคมสงเคราะห์ชำนาญการพิเศษ |
| 5. นางรติยา | พัฒนกุล | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ |
| 6. นางสาววรกมล | จูงสาย | เภสัชกรปฏิบัติการ |

สมอง
เด็กไทย... รอไม่ไหวแล้ว

ภาคผนวก

การสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทย ปี 2554

การสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทย ปี 2554 โดย กรมสุขภาพจิต
ถือได้ว่ามีกระบวนการควบคุมกระบวนการ และขั้นตอนต่างๆ ในการสำรวจ ตรงตามมาตรฐาน
การวิจัย คือ

1. กลุ่มตัวอย่างสามารถเป็นตัวแทนประชากร
2. มีเครื่องมือทดสอบสติปัญญาที่ครอบคลุมการวัดองค์ประกอบทั่วไป

(g. factor)

3. ผู้ทดสอบและวิธีการทดสอบมีมาตรฐานครบถ้วน ที่ทำให้การวัดมีความ
เชื่อมั่น สามารถเป็นที่อ้างอิงได้

การสำรวจนี้ อาจจะขาดความแตกต่างของสติปัญญาระดับชาติได้ในอนาคต
เพราะพบว่าแม้ในประเทศที่เคยมีผลการประเมินคะแนนสติปัญญาเฉลี่ยต่ำกว่า 75
เมื่อให้การเสริมสร้างโภชนาการหลังการสำรวจ ก็ทำให้มีคะแนนสติปัญญาเฉลี่ย
เพิ่มขึ้นได้

การสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญา (IQ) อายุ 6-17 ปี ครั้งนี้ มีการคำนวณ
ขนาดตัวอย่างเพื่อให้เป็นตัวแทนระดับประเทศ ระดับภาค และระดับจังหวัด
โดยถือว่าหนึ่งจังหวัดคือหนึ่งประชากร จึงทำให้มีขนาดตัวอย่างที่ใหญ่มากถึง
เกือบหนึ่งแสนคน (93,923 คน) แต่ละจังหวัดมีขนาดตัวอย่างเฉลี่ยประมาณ
1,200 -1,400 คน สำรวจเด็กนักเรียนในโรงเรียน 4 สังกัดการศึกษาได้แก่
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สำนักงานคณะกรรมการ
ส่งเสริมการศึกษาเอกชน (เอกชน) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และ
สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร (กทม.) ซึ่งใช้โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ

การศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 612 โรงเรียนเอกชน จำนวน 153 โรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) จำนวน 16 โรงเรียน และ สังกัดสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร (กทม.) จำนวน 6 โรงเรียนรวมทั้งสิ้น 787 โรงเรียน

เครื่องมือวัดสติปัญญาในการสำรวจครั้งนี้ คือ แบบทดสอบ **Standard Progressive Matrices (SPM parallel version)** เป็นแบบทดสอบที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ในปี 2552 ได้มีการศึกษาวิจัยทดสอบคุณสมบัติของเครื่องมือแล้วว่ามีคุณสมบัติที่ดีเทียบกับแบบทดสอบฉบับที่ใช้ภาษาทางคลินิกได้ และมีความสะดวกในการนำไปใช้ในภาคสนามที่ต้องเก็บรวบรวมตัวอย่างจำนวนมากๆ เพราะกระบวนการในการทดสอบไม่ยุ่งยากและสามารถทดสอบ เป็นกลุ่มได้

ด้านกระบวนการทดสอบ กรมสุขภาพจิตตระหนักดีว่า การสำรวจระดับสติปัญญาให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่เที่ยงตรงต้องมีคุณสมบัติสำคัญ 3 ประการคือ

1. เครื่องมือทดสอบมาตรฐานวัดความสามารถทั่วไป (**g. factor**)
2. มีเกณฑ์ปกติระดับชาติสำหรับเทียบ
3. ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นผู้ชำนาญในการทดสอบ

ด้วยเหตุนี้ กรมสุขภาพจิต จึงได้ให้ผู้ชำนาญในการทดสอบโดยเฉพาะคือนักจิตวิทยาคลินิก ร่วมกับพยาบาลจิตเวชเข้าร่วมทดสอบทุกพื้นที่ เพื่อรับประกันว่ากระบวนการทดสอบมีความเที่ยงตรงและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีระบบการตรวจคำตอบที่รวดเร็ว ลดความผิดพลาดในการตรวจ โดยใช้เครื่องสแกนกระดาษคำตอบ และนำคำตอบที่ได้ไปเข้าโปรแกรมตรวจนับคะแนนและแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนน **IQ** ได้อย่างรวดเร็ว



พัฒนาสติปัญญาเด็กไทย
กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
Department of Mental Health, Ministry of Public Health



สมอง
เด็กไทย... รอไม่ไหวแล้ว

