



แต่ พ่อแม่ทุกคนที่ทุ่มเทกำลังกาย กำลังใจ ให้ความรัก ความใส่ใจ ความปรารถนาดีต่อลูก เพื่อพัฒนาสมองและสติปัญญาลูก ให้เติบโตเป็นคนดี เก่ง และมีความสุข

สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้ สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร (ฉบับพ่อแม่)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
สำนักนายกรัฐมนตรื

2542

สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้
สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร
(ฉบับพ่อแม่)

โดย
รศ.พ.ญ.ศันสนีย์ จัตรคุปต์

สรุปสาระสำคัญ
ด้านการพัฒนาสมอง
และแนวทางการส่งเสริมศักยภาพสมองและการเรียนรู้สำหรับพ่อแม่

จากรายงานการวิจัย
เรื่อง
สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

พ.ศ.2542

สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้ สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร (ฉบับพ่อแม่)

ศันนีย์ จัตราคุปต์

สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร (ฉบับพ่อแม่)

กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

108 หน้า. ภาพประกอบ

1. การเรียนรู้ (จิตวิทยา) 2. พัฒนาการเด็ก 3. เด็ก ... การเจริญเติบโต
4. สมรรถภาพของสมอง 5. เด็ก ... การดูแล I สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาแห่งชาติ II ชื่อเรื่อง

153.152

ISBN 974-8087-27-1

พิมพ์ครั้งที่ 1

มกราคม 2543

จำนวน

5,100 เล่ม

จัดพิมพ์เผยแพร่

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

ถ.สุโขทัย ดุสิต กรุงเทพฯ 10300

โทร. 668-7123 ต่อ 2431, 2433

โทร 243-2787

Web Site <http://www.onec.go.th>

สำนักพิมพ์

องค์การค้าของคุรุสภา

โทร. 538-7753, 538-3022

คำนำ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบงานด้านนโยบายและแผนการปฏิรูปการศึกษาของชาติ เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพของสมองเพื่อการเรียนรู้ของคนไทยทุกระดับ ทุกวัย เพราะการจัดการศึกษาต้องคำนึงถึงการพัฒนาในทุกๆ ด้านทั้งด้านร่างกาย สมอง จิตใจ สติปัญญา สังคม คุณธรรม จริยธรรม เพื่อพัฒนาคนไทยทุกคนให้ถึงพร้อมด้วยคุณสมบัติ 3 ประการ คือ เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข ตลอดจนสามารถยืนอยู่บนเวทีการแข่งขันของโลกยุคโลกาภิวัตน์ได้อย่างมั่นใจและภาคภูมิใจ

ความสำเร็จของการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพสมองและการเรียนรู้ของผู้เรียน จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ผู้ปกครอง ผู้บริหาร ครูอาจารย์ ชุมชน องค์กรภาครัฐและเอกชน โดยทุกส่วนต้องให้ความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของสมองและการเรียนรู้ของเด็กอย่างจริงจัง เริ่มต้นตั้งแต่ในครอบครัว การเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นพ่อแม่ การดูแลพัฒนาสมองเด็กตั้งแต่ในครรภ์และหลังคลอด ส่วนในสถานศึกษาจะต้องเน้นการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพสมองและการเรียนรู้ของเด็กเป็นสำคัญ

สำนักงานฯ จึงได้จัดทำรายงานการวิจัยเรื่อง “สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร” เพื่อชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของสมองมนุษย์ที่มีโครงสร้างอันวิจิตรมหัศจรรย์และสามารถพัฒนาได้มากมาย และเสนอแนวทางสำหรับสถาบันครอบครัวและสถาบันการศึกษาในการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาศักยภาพสมองและการเรียนรู้ของเด็กร่วมกัน รายงานการวิจัยเรื่องนี้ได้รับการตอบสนองเป็นอย่างดีจากสังคม มีพ่อแม่ ครูอาจารย์ ให้ความสนใจอย่างกว้างขวางและติดตามขอหนังสือเข้ามาเป็นจำนวนมาก

อย่างไรก็ดี สำนักงานฯ มีความเห็นว่าความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษาต้องมุ่งให้เกิดการปฏิรูปการเรียนรู้ตั้งแต่ในครอบครัวให้มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพสมองและการเรียนรู้เป็นหลัก กลุ่มบุคคลสำคัญที่จะช่วยพัฒนาศักยภาพสมองและการเรียนรู้ของเด็กได้ดีที่สุด คือ พ่อแม่ ผู้ปกครอง และสถาบันครอบครัว ดังนั้นเพื่อให้พ่อแม่ทุกคนร่วมเสริมสร้างศักยภาพสมอง ร่วมสร้างคุณค่าให้กับสังคม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติจึงได้จัดทำหนังสือเรื่อง “สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร (ฉบับพ่อแม่)” ขึ้น ซึ่งเป็นการสรุปสาระสำคัญจากงานวิจัยเรื่องสิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร เกี่ยวกับความสำคัญของการพัฒนาสมองและแนวทางสำหรับพ่อแม่ในการส่งเสริมศักยภาพสมองและการเรียนรู้ของเด็ก เพื่อให้พ่อแม่มีความรู้ความเข้าใจ รู้จักวิธีเลี้ยงดูลูก วิธีสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการพัฒนาสมองลูกและการหล่อ

สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร (ฉบับพ่อแม่)

หลอมให้ลูกเติบโตเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพที่จะสามารถช่วยกันสร้าง
สรรค์ชาติบ้านเมืองให้เจริญมั่นคงไปพลุลย์ทัดเทียมนานาอารยประเทศได้ต่อไป

(นายรุ่ง แก้วแดง)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทที่ 1 บทนำ	7
บทที่ 2 สมองลูกคือสิ่งมหัศจรรย์	9
สมองลูกน้อยพัฒนาตั้งแต่ในครรภ์	10
สมองลูกพัฒนาอย่างรวดเร็วเมื่อหลังคลอด	12
ความซับซ้อนของสมอง	16
: สมองใหญ่	16
: สมองเล็ก	17
: สมองส่วนกลาง	17
บทที่ 3 ลูกฉลาดเพราะความสามารถของสมอง	20
สมองทำให้ลูกมีความสามารถ	20
: ลูกเคลื่อนไหวได้	20
: ลูกมองเห็นได้	21
: ลูกได้ยิน	22
: ลูกมีความฉลาดและความรู้สึกนึกคิด	24
: ลูกมีความจำ	26
: ลูกสามารถเรียนรู้ภาษา	28
: พัฒนาการทางภาษาของลูกวัยต่างๆ	30
: สมองสร้างบุคลิกภาพให้ลูก	31
บทที่ 4 สิ่งที่สร้างเสริมและบั่นทอนความฉลาดของลูก	33
กรรมพันธุ์เกี่ยวข้องกับความฉลาดของลูก	33
สิ่งแวดล้อมมีผลต่อความฉลาดของลูก	36
: สิ่งแวดล้อมกับสมองลูกน้อยในครรภ์	37
: สิ่งแวดล้อมในช่วงแรกเริ่มชีวิตลูก	39
การเลี้ยงดูที่ส่งเสริมให้ลูกฉลาด	40
: สายสัมพันธ์แม่ลูก... พื้นฐานชีวิต	41

	หน้า
: ประสบการณ์ซ้ำๆ สร้างไขมันล้อมรอบเส้นใยสมอง	42
: ส่งเสริมตามช่วงวัยที่เหมาะสม	42
: ตอบสนองลูกอย่างถูกต้องเหมาะสม	42
สิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อสมองลูก	44
: อาหารบำรุงสมอง	44
: นมแม่กับการเพิ่มไอคิว (IQ)	47
: ของเล่นที่ส่งเสริมพัฒนาการสมองและความฉลาด	48
: สิ่งอื่นๆ ที่ช่วยพัฒนาสมองลูก	48
สิ่งที่ขัดขวางความฉลาดและการเรียนรู้ของลูก	49
: ความเครียดขัดขวางการเรียนรู้	49
: อิทธิพลของโทรทัศน์	50
บทที่ 5 แนวทางการเลี้ยงลูกให้เป็นคนดี คนเก่ง ที่มีความสุข	53
ไอคิว	53
เทคนิคการเลี้ยงลูกให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข	55
: ส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย	55
: ส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์และความฉลาด	56
: ส่งเสริมพัฒนาการทางสังคม	57
: เลี้ยงลูกให้มีทัศนคติที่ดีต่อตัวเอง	58
: เลี้ยงลูกให้เป็นตัวของตัวเอง	60
: ฝึกลูกให้มีระเบียบวินัย	60
: ส่งเสริมลูกให้เป็นคนดี มีจริยธรรม ซื่อสัตย์ รู้จักรับผิดชอบ	62
: ฝึกลูกให้มีทักษะทางด้านภาษา	64
: ฝึกลูกให้เป็นจิตรกรและนักกีฬา	65
บทที่ 6 บทสรุป	68

บทที่ 1 บทนำ

โลกปัจจุบันในศตวรรษใหม่ที่กำลังมาถึงมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ครอบครัวและเด็ก ๆ จะต้องเผชิญกับโลกยุคใหม่ ต้องปรับตัวและพัฒนาตนให้มีความสามารถ มีความพร้อมที่จะรับมือกับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากมาย

ฉะนั้นการเลี้ยงดูของพ่อแม่ยุคปัจจุบันจึงต้องอาศัยข้อมูลความรู้สมัยใหม่มาช่วยให้มีความรู้ความเข้าใจที่จะส่งเสริมศักยภาพในตัวลูกให้พัฒนาจนเติบโตเป็นคนที่มีความสามารถ มีคุณภาพทั้งทางด้านสติปัญญา ความรู้สึกนึกคิด และมีพฤติกรรมที่ดีงาม สมดังที่พ่อแม่ทุกๆ ไปคาดหวังว่าอยากให้ลูกเติบโตเป็นคนเก่ง คนดี มีความสุข และประสบความสำเร็จในชีวิต

แต่เดิมพ่อแม่มักเชื่อกันว่าการที่ลูกจะเติบโตเป็นคนดี คนเก่ง มีความสุขและประสบความสำเร็จในชีวิตได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับบุญกรรมที่พ่อแม่ทำไว้หรือที่ลูกสะสมมาแต่ชาติปางก่อน หรือไม่ก็เชื่อว่าเป็นเรื่องของกรรมพันธุ์ พ่อแม่ฉลาดลูกจึงฉลาดด้วย เหล่านี้เป็นความเชื่อที่ทำให้พ่อแม่ขาดความใส่ใจที่จะพัฒนา ส่งเสริมลูก และบางครั้งยังอาจทำลายหรือทำร้ายลูกโดยไม่รู้ตัว

ปัจจุบันมีวิทยาการสมัยใหม่และผลงานการวิจัยต่างๆ โดยเฉพาะการวิจัยเกี่ยวกับสมองของมนุษย์ ทำให้เรารู้ว่าเด็กทุกคนล้วนมีศักยภาพอยู่ในตัวตั้งแต่เกิด ดังนั้นถ้าเด็กทุกคนได้รับการเลี้ยงดูอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี ได้รับการกระตุ้น ส่งเสริมการพัฒนาสมองและการเรียนรู้ที่เหมาะสม จะทำให้เด็กยุคใหม่เติบโตอย่างมีคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาส่งเสริมเด็ก ไม่มีใครสำคัญเกินกว่าพ่อแม่และครอบครัว

มีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ใหม่ๆ ชี้ว่า สิ่งสำคัญที่สุดที่เตรียมเด็กให้เติบโตเป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข และประสบความสำเร็จในชีวิตได้ คือ ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงปีแรกๆ ของชีวิตเด็ก โดยเฉพาะในช่วง 3 ปีแรก เด็กเรียนรู้ตั้งแต่หน้าที่แรกที่คลอดออกมา เพราะฉะนั้นสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวเด็กมีส่วนช่วยเสริมสร้างพัฒนาการของเด็ก ไม่ว่าจะเป็นพัฒนาการด้านสติปัญญา ความฉลาด พัฒนาการทางอารมณ์และอื่นๆ

สิ่งแวดล้อมที่ใกล้ตัวเด็กมากที่สุดก็คือพ่อแม่นั่นเอง พ่อแม่จึงเป็นบุคคลสำคัญที่จะช่วยพัฒนาสมองเด็กและพัฒนาการด้านอื่นๆ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่ลูก อย่างเช่น การสัมผัสโอบกอด การอ่านหนังสือให้ลูกฟัง เป็นต้น เป็นสิ่งสำคัญมากที่สามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาการทางอารมณ์ของเด็กไปพร้อมๆ กัน เพราะในขณะที่พ่อแม่โอบกอดลูกไว้ และอ่านนิทานเรื่องโปรดให้ลูก

ฟัง นอกจากลูกจะได้ใช้สมองจินตนาการเรื่องราวที่ได้ฟังแล้ว ยังเกิดความรู้สึกอบอุ่นผูกพันกับพ่อแม่ด้วย

ความจริงพ่อแม่ควรเข้าใจว่า ไม่ว่าพ่อแม่จะมีการศึกษาระดับใด จะมีความสามารถในการอ่านมากน้อยอย่างไร การได้อุ้มลูก พยายามอ่านหนังสือให้ลูกฟังแม้จะอ่านผิดอ่านถูก ก็ยังเป็นการกระตุ้นสมองและส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์ของลูกทั้งสิ้น รวมทั้งการพูดคุยกับลูกก็ให้ผลเช่นเดียวกัน การกระทำเช่นนี้จะเป็นพลังมหาศาลที่จะช่วยให้ลูกรักการอ่าน รักการเรียนรู้ ทำให้ลูกสนใจภาษา คำศัพท์ และเกิดความคิด จินตนาการ

ที่สำคัญที่สุดคือ ลูกได้รู้ว่าพ่อแม่เห็นความสำคัญของลูก ได้รับความอบอุ่นจากการกอด การสัมผัส และเกิดความผูกพัน ความมั่นคงทางจิตใจ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้ลูกประสบความสำเร็จในชีวิตในภายภาคหน้า

จึงเป็นเรื่องน่าเสียดายถ้าพ่อแม่ไม่ทราบข้อมูลเหล่านี้และไม่ได้ใช้เวลาคุณภาพกับลูก แม้แต่ในประเทศสหรัฐอเมริกา ก็พบว่าแม่ชาวอเมริกันเพียงครึ่งหนึ่งเท่านั้นที่อ่านหนังสือให้ลูกฟัง หรือพ่อแม่ส่วนใหญ่ไม่เคยคุยกับลูกเพราะคิดว่าลูกยังเล็ก ยังไม่รู้ภาษา ยังไม่เข้าใจอะไร ซึ่งเท่ากับเสียโอกาสทองที่จะพัฒนาสมองลูกให้เจริญเติบโตเต็มศักยภาพ

นอกจากนี้ข้อมูลที่บอกว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดชีวิต ก็จะทำให้พ่อแม่ยังต้องส่งเสริมพัฒนาการทางสมอง การเรียนรู้ และทักษะอื่นๆของลูกต่อไปอีกหลังจากที่ได้ทำมาในช่วง 3 ปีแรกของชีวิต

เห็นได้ว่าความรู้และวิทยาการใหม่ๆ ทางด้านการพัฒนาสมองและการเรียนรู้ที่กล่าวข้างต้น จะเป็นประโยชน์สำหรับพ่อแม่ คนที่กำลังจะเป็นพ่อแม่และบุคคลในครอบครัว ที่จะนำไปใช้ในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการพัฒนาสมองลูก และสร้างเสริมศักยภาพของลูกน้อยตั้งแต่แรกเกิด

บทความและข้อมูลต่อไปนี้เป็นคำแนะนำเสนอความสำคัญของการพัฒนาสมองลูกน้อยและแนวทางการเลี้ยงดูเพื่อให้ลูกเติบโตเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข ที่สรุปสาระจากงานวิจัยเรื่องสิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ โดยมุ่งหวังที่จะเผยแพร่ข้อมูลความรู้ไปสู่พ่อแม่ให้มากที่สุด และรณรงค์ให้พ่อแม่รู้จักส่งเสริมพัฒนาการสมองลูกอย่างเหมาะสม เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนซึ่งเป็นอนาคตของชาติให้เติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ ที่จะสามารถสร้างสรรค์ประเทศไทยให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมอารยประเทศ



บทที่ 2

สมองลูกคือสิ่งมหัศจรรย์

เชื่อว่าพ่อแม่ทุกคนอยากเห็นลูกเติบโตเป็นคนเก่ง ฉลาดเฉลียว และประสบความสำเร็จในชีวิต ปัจจุบันค้นพบแล้วว่าสิ่งสำคัญที่จะบันดาลให้ลูกฉลาดเฉลียว เป็นคนเก่ง คนดีดังที่พ่อแม่ปรารถนา คือสมองที่มีคุณภาพ

สมองจัดเป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดของร่างกายก็ว่าได้ ถ้าปราศจากสมองแล้วคนเราก็ไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ เพราะสมองควบคุมการทำงานของอวัยวะสำคัญของร่างกาย เช่น การทำงานของหัวใจ ระบบภูมิคุ้มกัน ฮอร์โมนต่างๆ รวมทั้งสติปัญญา ความคิด การเรียนรู้ ความฉลาด พฤติกรรม และบุคลิกภาพของคนเรา

ขณะนี้นานาชาติได้ให้ความสำคัญกับความรู้เกี่ยวกับสมองอย่างมาก มีงานวิจัยค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของสมองอย่างมากมาย เพื่อที่จะเข้าใจกลไกการทำงานของสมอง อย่างเช่นประเทศสหรัฐอเมริกา ในเวลานี้ได้กำหนดให้เป็นทศวรรษของการศึกษาค้นคว้าวิจัยระบบสมองของมนุษย์ที่เรียกว่า Decade Of The Brain (ปี พ.ศ. 2533 - 2542) โดยรัฐบาลให้เงินสนับสนุนการวิจัยต่างๆ ทำให้ได้ข้อมูลใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์มากมาย มีการตีพิมพ์เผยแพร่ข่าวสารข้อมูลทางวิทยาการเกี่ยวกับสมองในวารสารต่างๆ อย่างเช่น นิตยสารไทมส์ เมื่อราวต้นปี พ.ศ. 2539 ได้ตีพิมพ์เรื่องราวเกี่ยวกับสมองอย่างละเอียด และในนิตยสารนิวส์วีค ฉบับเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2541 ก็ได้ตีพิมพ์บทความเกี่ยวกับความจำ ทำให้เราเข้าใจการทำงานของสมอง และโครงสร้างของสมองมากขึ้น

ความก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ และการวิจัยของประเทศที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลดังกล่าว ทำให้มนุษย์เราได้ค้นพบความลับได้ ความมหัศจรรย์ของสมอง ได้ทราบว่าแต่ละขั้นตอนของการเจริญเติบโตของสมองลูกเป็นไปอย่างไรตั้งแต่ลูกเริ่มปฏิสนธิในครรภ์แม่ ซึ่งหากพ่อแม่ได้มองเห็นภาพการเติบโต การทำงานและพัฒนาการสมองลูกน้อยแล้ว ก็จะทำให้พ่อแม่เห็นความสำคัญว่าสมองลูกคือสิ่งมหัศจรรย์ มีโครงสร้างอันวิจิตรมหัศจรรย์สามารถพัฒนาได้มากมาย และร่วมกันส่งเสริมสมองลูกให้มีศักยภาพยิ่งขึ้น

สมองลูกน้อยพัฒนาตั้งแต่ในครรภ์

คุณพ่อคุณแม่ทราบหรือไม่ว่า ทันทีที่ไข่ของแม่กับสเปิร์มของพ่อปฏิสนธิขึ้นในครรภ์ สมองของลูกเริ่มต้นมีพัฒนาการตั้งแต่นั้นเป็นต้นไป

18 วันหลังปฏิสนธิ

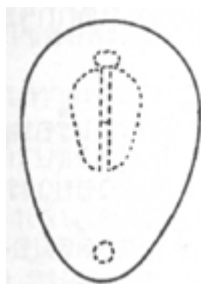
เซลล์ที่ปฏิสนธิแล้วจะมีการแบ่งตัวอย่างมากมาย ประมาณวันที่ 18 หลังจากปฏิสนธิเซลล์ส่วนหนึ่งที่ขึ้นกำหนดให้เจริญเติบโตเป็นสมอง เริ่มมีรูปร่างที่มองเห็นได้ว่าเป็นเนื้อเยื่อสมอง โดยแรกเริ่มปรากฏเป็นแผ่นบางๆ

1 เดือน

หลังจากนั้นประมาณในช่วง 1 เดือนแรกหลังจากปฏิสนธิ แผ่นบางๆ นี้จะเริ่มโค้งงอแล้วมาบรรจบกันตรงกลางเหมือนท่อหลอดกาแฟ

2 เดือน

พอกกลางเดือนที่ 2 หลังจากปฏิสนธิ หลอดกาแฟนี้จะเริ่มโป่งพองเพื่อที่จะจัดโครงสร้างให้เป็นสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลางและสมองส่วนหลัง (ดังภาพที่ 1)



ก. เริ่มเป็นแผ่น



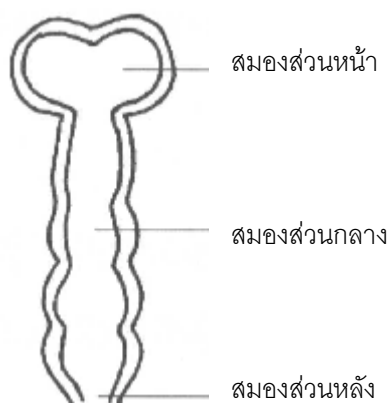
ข. รูปภาพผ่าตัดขวางเห็นแผ่นเยื่อโค้งงอ



ค. ภาพเนื้อเยื่อสมอง มองจากข้างบนลงล่าง
เนื้อเยื่อที่โค้งงอมาบรรจบกันแล้วต่อเป็นท่อหลอด



ง. รูปภาพตัดขวางเห็นท่อหลอด
เนื้อเยื่อสมอง



จ. เนื้อเยื่อที่เจริญไปเป็นสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง และสมองส่วนหลัง

ภาพที่ 1 : รูปเนื้อเยื่อที่จะเจริญเติบโตไปเป็นสมอง

ขณะเดียวกันในระยะนี้ เนื้อเยื่ออื่นๆ ของร่างกายก็จะเจริญพัฒนาไปด้วย เช่น เนื้อเยื่อที่เป็นหน้าตาของเด็กก็จะมีกระบวนการเจริญเติบโตเปลี่ยนแปลงเป็นใบหน้าของเด็ก

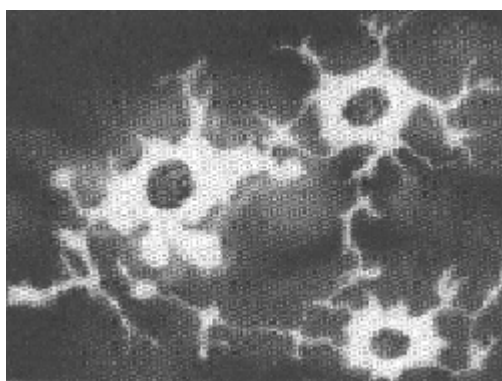
ระยะเดือนที่ 2 ถึงเดือนที่ 4 ในระหว่างตั้งครรภ์หรือหลังจากปฏิสนธิ เซลล์สมองหรือเซลล์ประสาทจะมีการแบ่งตัวอย่างรวดเร็วมากประมาณ 250,000 เซลล์ต่อนาที ทุกๆ นาทีที่เซลล์สมองมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว จะมีการตายของเซลล์สมองด้วยประมาณร้อยละ 30 - 50 ของเซลล์สมองที่แบ่งตัวขึ้นมา ซึ่งเป็นไปโดยอัตโนมัติตามธรรมชาติ

ขณะที่เซลล์สมองมีการแบ่งตัวอย่างรวดเร็วในช่วงเดือนที่ 3 ของการตั้งครรภ์ เซลล์สมองเหล่านี้จะมีการเคลื่อนย้ายไปยังตำแหน่งต่างๆ ของสมองเพื่อจะทำหน้าที่ต่างๆ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรอยหยักที่พื้นผิวสมองที่เรียกว่า คอร์เท็กซ์ (Cortex) ซึ่งในช่วงประมาณเดือนที่ 5 ของการตั้งครรภ์ สมองของลูกยังมีพื้นผิวสมองเรียบอยู่ แต่พอเริ่มมีการเคลื่อนย้ายเซลล์สมองไปยังพื้นผิวสมองทำให้เกิดรอยหยักของสมองขึ้นจนเห็นได้ชัดเจนเมื่อแรกเกิด

รอยหยักนี้จะต้องมีจำนวนและปริมาณที่ถูกต้องพอเหมาะ ถ้ามีมากหรือน้อยเกินไปจะทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ไม่ปกติ บางคนเข้าใจผิดคิดว่าสมองลูกยังมีรอยหยักมากเท่าใดก็จะยิ่งทำให้ลูกฉลาดมากเท่านั้น แต่จริงๆ แล้วจะต้องมีปริมาณที่พอเหมาะพอดี

หลังจากนั้นประมาณเดือนที่ 6 ของการตั้งครรภ์ เซลล์สมองจะเริ่มมีการจัดระดับตัวเองเป็นชั้นๆ ตามโครงสร้างแต่ละส่วนของสมอง เพื่อจะทำหน้าที่ต่างๆ ให้ได้อย่างสมบูรณ์แบบ และที่พื้นผิวสมองเซลล์สมองจะเรียงกันเป็นชั้น 6 ชั้น

นอกจากการจัดตัวเองเป็นชั้นๆ อย่างเป็นระเบียบของเซลล์สมองแล้ว ยังมีการสร้างเส้นใยสมองหรือเส้นใยประสาทขึ้นมาด้วย เพื่อให้เซลล์สมองนับแสนล้านเซลล์นี้ติดต่อสื่อสารส่งข้อมูลถึงกันโดยผ่านทางเส้นใยสมอง ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ เส้นใยสมองที่รับข้อมูลเข้า และเส้นใยสมองที่ส่งข้อมูลออก จุดเชื่อมต่อระหว่างเส้นใยสมองที่ส่งข้อมูลออกกับเส้นใยสมองที่รับข้อมูลเข้า เรียกว่า ซินแนปส์ (Synapse) ซึ่งจะเพิ่มปริมาณมากขึ้นเรื่อยๆ ตามอายุของทารกในครรภ์ไปจนกระทั่งหลังคลอด (ดังภาพที่ 2)

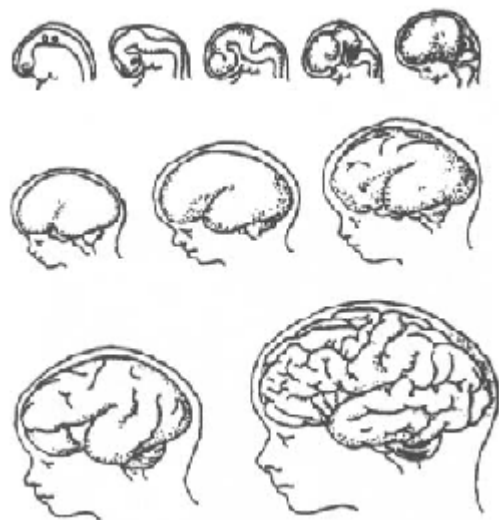


ภาพที่ 2 : เซลล์สมองและเส้นใยสมอง

นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่า ถ้าหากสมองลูกมีเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อมากเท่าไร ลูกก็จะยิ่งฉลาดและมีความสามารถสูงขึ้นเท่านั้น สิ่งที่ทำให้เส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อนี้มีปริมาณมากขึ้น ก็คือข้อมูลที่ลูกได้รับนั่นเอง ถ้าลูกได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเหมาะสม สมองของลูกก็จะเพิ่มเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อที่ดี ในทางตรงข้ามหากลูกได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องไม่เหมาะสม ข้อมูลนี้ก็จะไปสร้างเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อที่ทำให้ลูกเติบโตเป็นผู้ทำลายมากกว่าสร้างสรรค์

สมองลูกพัฒนาอย่างรวดเร็วเมื่อหลังคลอด

เห็นได้ชัดเจนว่าสมองของลูกน้อยพัฒนาตั้งแต่ในครรภ์ และมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วมากในช่วง 2 - 3 ปีแรกหลังคลอด จึงเป็นช่วงเวลาทองที่จะส่งเสริมศักยภาพสมองลูก (ดังภาพที่ 3)

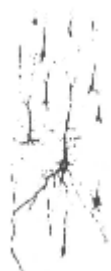


ภาพที่ 3 : พัฒนาการของสมองตั้งแต่ในครรภ์จนถึงหลังคลอด

เมื่อแม่ตั้งครรภ์ครบกำหนดและคลอดลูกออกมา สมองของลูกจะหนักประมาณ 350 ถึง 500 กรัม มีเซลล์สมองอยู่ประมาณ 1 แสนล้านเซลล์ ซึ่งจะไม่มีการสร้างเพิ่มเติมอีกหลังคลอด แม้ว่าเซลล์สมองบางส่วนอาจจะถูกทำลาย เช่น จากการขาดเลือดมาเลี้ยง หรือได้รับความกระทบกระเทือนจากอุบัติเหตุ ก็จะไม่มีการสร้างเซลล์สมองขึ้นมาใหม่ แต่เซลล์สมองที่เหลืออยู่จะพยายามทำหน้าที่ทดแทนให้ แม้จะทดแทนไม่ได้ทั้งหมดก็ตาม

พอลูกอายุได้ 18 เดือน สมองของลูกจะหนักประมาณ 800 กรัมหรือ 8 ชีด หลังจากนั้นจะหนักเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งลูกอายุได้ 3 ขวบ สมองลูกก็จะหนักประมาณ 1,100 กรัม ในขณะที่สมองผู้ใหญ่จะหนักประมาณ 1.3 ถึง 1.5 กิโลกรัม และด้วยวัยเพียง 3 ขวบ สมองของลูกจะมีขนาดเกือบเท่าสมองของผู้ใหญ่ คือ ประมาณ 80 % ของสมองผู้ใหญ่

นับว่าสมองของลูกในช่วง 3 ปีแรกหลังคลอดเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว มีการสร้างเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อเพิ่มเติมอีกมากมาย และที่สำคัญมีการสร้างไขมันหรือมันสมองหุ้มล้อมรอบเส้นใยสมองด้วย นอกจากนี้ยังมีการแบ่งตัวอย่างรวดเร็วของเกลียลเซลล์หรือเซลล์ที่เลี้ยง ทำให้ขนาดและน้ำหนักของสมองเพิ่มมากขึ้น (ดังภาพที่ 4)



1. สมองเด็กคลอดก่อนกำหนด
(อายุครรภ์ 8 เดือน)



2. สมองเด็กแรกเกิด
คลอดครบกำหนด



3. สมองเด็กอายุ
1 เดือน



4. สมองเด็กอายุ
3 เดือน



5. สมองเด็กอายุ
6 เดือน



6. สมองเด็กอายุ
15 เดือน



7. สมองเด็กอายุ
2 ปี



8. สมองเด็กอายุ
4 ปี



9. สมองเด็กอายุ
6 ปี

(Courtesy of R.D.Adams and M.Victor from the Principles of Neurology, with permission from Mc Graw - Hill, Inc, Courtesy of th Rabinowicz, University of Lausanne)

ภาพที่ 4 : รูปภาพจริงของเซลล์สมองและเส้นใยสมองของเด็กช่วงวัยต่างๆ

นักวิทยาศาสตร์พบว่า อัตราการเพิ่มปริมาณจุดเชื่อมต่อของเส้นใยสมองแต่ละส่วนมีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงวัย ทำให้การทำงานของสมองลูกแต่ละส่วนและความสามารถแต่ละอย่างของลูกไม่ได้พัฒนาขึ้นพร้อมๆ กัน อย่างเช่น ร่างกายส่วนต่างๆ ของลูกแรกเกิดยังทำงานแบบปฏิกิริยาอัตโนมัติ คือ กล้ามเนื้อทำงานโดยอัตโนมัติ โดยไม่มีวัตถุประสงค์ เช่น ถ้ามีเสียงดังๆ ลูกจะสะดุ้ง แขนขากระตุก ไขว่คว้า หรือถ้าเราใช้นิ้วชี้ที่มุมปากด้านซ้ายของลูก ลูกจะหันหน้ามาทาง

ด้านซ้าย ปฏิภานนี้จะหายไปเมื่อลูกอายุได้ 2 - 3 เดือนขึ้นไป และจะเริ่มมีปฏิภานที่มีวัตถุประสงค์มากขึ้น เช่น พยายามไขว่คว้าของที่เห็นอยู่ตรงหน้า

เมื่อลูกอายุประมาณ 8 - 9 เดือน สมองส่วนที่ทำงานเกี่ยวกับความจำที่เรียกว่า ฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) จะมีการสร้างเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อเพิ่มมากขึ้น ทำให้สมองของลูกเริ่มเรียนรู้ เริ่มมีความจำง่าย ๆ เกิดขึ้น เช่น ลูกเริ่มจำหน้าแม่ได้แล้ว

ปริมาณของจุดเชื่อมต่อการเปลี่ยนแปลง เพิ่มขึ้นและลดลงอยู่เรื่อยๆ แต่จะอยู่ที่ 18,000 จุดเชื่อมต่อต่อเซลล์สมอง 1 ตัว จนกระทั่งลูกอายุประมาณ 10 - 11 ปี

การเปลี่ยนแปลงเพิ่มและลดของปริมาณจุดเชื่อมต่อในสมองนี้เป็นผลดี เพราะทำให้สมองสามารถยืดหยุ่นและทำงานทดแทนสมองส่วนที่เสียไปหรือถูกทำลายไปได้

ตัวอย่างเช่น มีเด็กคนหนึ่งที่มีอาการชักอย่างรุนแรง ไม่สามารถจะควบคุมอาการได้ด้วยยา ต้องผ่าตัด หมอได้ทำการผ่าตัดเอาสมองข้างขวาออกไปทั้งหมดเมื่อเด็กคนนี้อายุได้ 6 ปี ทำให้เขาไม่สามารถใช้กล้ามเนื้อแขนขาข้างซ้ายได้ เนื่องจากสมองข้างขวาทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อทางข้างซ้าย แต่ด้วยการกระตุ้นและการฝึกบำบัดทั้งหลาย ทำให้เด็กคนนี้เรียนได้เหมือนเด็กปกติ แถมยังรักทางด้านดนตรี คณิตศาสตร์ และศิลปะอย่างมาก ซึ่งทักษะบางอย่างส่วนใหญ่จะใช้สมองข้างขวา

ตัวอย่างดังกล่าวทำให้เห็นว่าทักษะบางอย่างโดยเฉพาะในด้านการเรียนรู้ที่เป็นการทำงานของสมองส่วนที่ถูกทำลาย สามารถจะชดเชยขึ้นมาได้โดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงของจุดเชื่อมต่อในสมองแม้จะไม่ถึงร้อยเปอร์เซ็นต์ก็ตาม

หลังจากลูกอายุประมาณ 10 - 11 ปีไปแล้ว จะมีการตบแต่งเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อทั้งหลาย ถ้าหากเส้นใยสมองไม่ได้รับการกระตุ้นจากข้อมูลภายนอก ก็จะไม่เกิดประจุไฟฟ้าขึ้นหรือไม่เกิดการงานและจะถูกกำจัดไป คงเหลือแต่เฉพาะเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อที่ทำงานบ่อยๆ หรือทำงานอยู่เสมอ คือได้รับข้อมูลจากภายนอกบ่อยๆ

อย่างไรก็ดี ระหว่างที่ลูกเติบโต นอกจากมีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อแล้ว ยังมีการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีต่างๆ ในสมองด้วย ซึ่งจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 3 ปีแรกของชีวิตลูกเช่นกัน

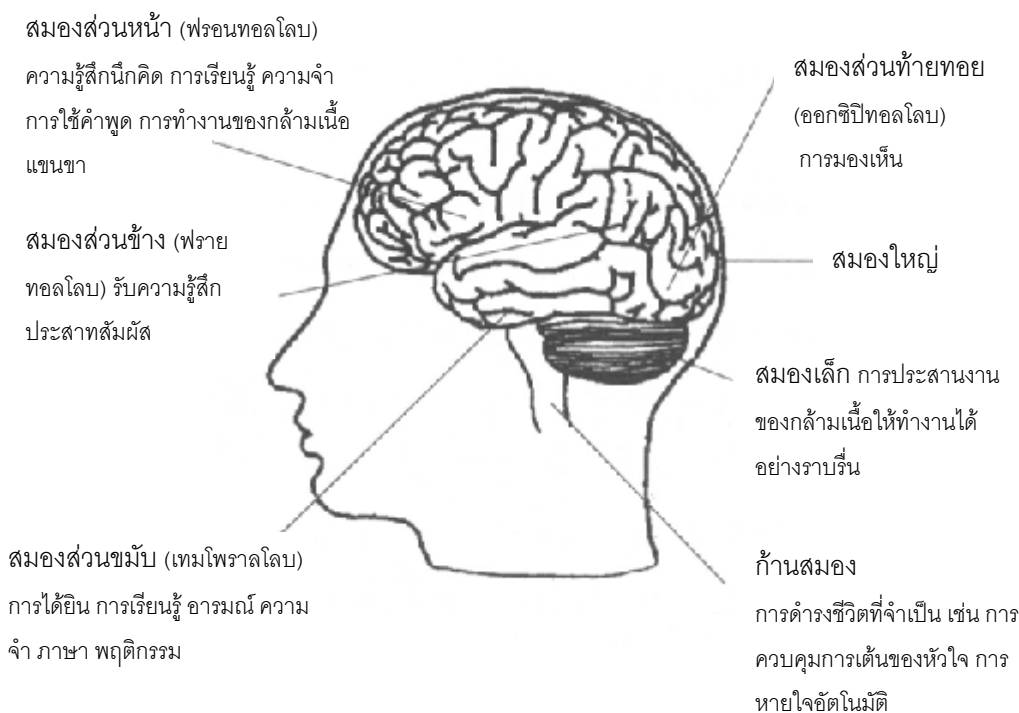
ความซับซ้อนของสมอง

สมองของลูกมีความสามารถเสียยิ่งกว่าคอมพิวเตอร์ เป็นเพราะสมองมีความซับซ้อนมากมายนั่นเอง วิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้เราสามารถดูโครงสร้างและการทำงานของสมอง ทำให้เราเข้าใจได้ว่าสมองที่ซับซ้อนนั้นมีความสามารถได้อย่างไร

ถ้าเราจะดูภาพโครงสร้างสมองของลูกอย่างคร่าวๆ สมองลูกแบ่งเป็นส่วนใหญ่ๆ ได้ 3 ส่วน คือ สมองใหญ่ สมองเล็ก และสมองส่วนกลางหรือแกนสมองหรือก้านสมอง ซึ่งเชื่อมต่อไปจนถึงไขสันหลัง

สมองใหญ่ (Cerebrum)

สมองใหญ่ มีอยู่ประมาณ 70 % ของสมองทั้งหมด แบ่งเป็นสมองข้างซ้ายและสมองข้างขวา แต่ละข้างแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ 4 ส่วนใหญ่ๆ เหมือนกัน (ดังภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 : ภาพสมองมองจากข้างๆ จะเห็นรอยหยักและแบ่งเป็นส่วนต่างๆ 4 ส่วนใหญ่ ๆ

: สมองส่วนหน้าสุด เรียกว่า ฟรอนทอลโลบ (Frontal Lobe) ส่วนใหญ่จะมีหน้าที่เกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด การเรียนรู้ ความจำ ความฉลาด และคำพูด ในขณะที่เดียวกันก็ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ แขนขาและใบหน้าด้วย

: สมองส่วนข้าง เรียกว่า พารายทอลโลบ (Parietal Lobe) ทำหน้าที่รับความรู้สึกเกี่ยวกับประสาทสัมผัส

: สมองส่วนขมับ เรียกว่า เทมโพรลโลบ (Temporal Lobe) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการได้ยิน พฤติกรรม ความจำ และภาษา ทำงานร่วมกับฟรอนทอลโลบเกี่ยวกับการได้ยิน และด้านในของเทมโพรลโลบทั้งซ้ายและขวาจะเป็นบริเวณที่เรียกว่า ฮิปโปแคมปัส มีหน้าที่เกี่ยวกับความจำระยะยาว การเรียนรู้ และอารมณ์

: สมองส่วนท้ายทอย เรียกว่า ออกซิพิทอลโลบ (Occipital Lobe) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเห็น

สมองเล็ก (Cerebellum)

สมองเล็ก อยู่บริเวณด้านหลังศีรษะ มีหน้าที่หลักๆ คือ ประสานงานให้กล้ามเนื้อทำงานได้อย่างราบรื่น ถ้าสมองส่วนนี้ไม่ทำงาน เช่น คนเมาเหล้า ซึ่งแอลกอฮอล์จะไปมีผลต่อการทำงานของสมองส่วนนี้ คนเมาจึงไม่สามารถเดินตรงๆ ได้ จะเดินเซไปเซมา หรือจากการค้นพบข้อมูลใหม่ๆ พบว่าสมองส่วนนี้อาจมีหน้าที่เกี่ยวกับภาษาด้วย อย่างเช่น เด็กที่เป็นโรคออทิซึม (Autism) พบว่ามีความผิดปกติในพัฒนาการของสมองส่วนนี้

สมองส่วนกลาง

สมองส่วนกลาง แกนสมอง หรือก้านสมอง อยู่ตรงใจกลางและติดต่อกันตั้งแต่สมองใหญ่ลงมาถึงสมองเล็กและเชื่อมต่อไปถึงไขสันหลังด้วย โดยทั่วไป สมองส่วนกลางมีหน้าที่เกี่ยวกับการดำรงชีวิต อย่างเช่น ควบคุมการเต้นของหัวใจ การหายใจ ซึ่งเป็นระบบอัตโนมัติ เราไม่สามารถจะสั่งให้หัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจได้ สมองส่วนนี้มีเส้นใยสมองมาเรียบริ้อยแล้วตั้งแต่แรกเกิด

ส่วนอีกทฤษฎีหนึ่ง ผู้เชี่ยวชาญบางกลุ่มโดยเฉพาะด้านการศึกษา แบ่งโครงสร้างสมองแตกต่างออกไป แต่ก็แบ่งออกเป็น 3 ส่วนเหมือนกัน

สมองทั้ง 3 ส่วน ได้แก่ สมองส่วนแรกเรียกว่า สมองของสัตว์เลื้อยคลาน หรือสมองอาร์เบรอน (R-brain) สมองส่วนที่สองเรียกว่า สมองของสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมสมัยเก่า หรือ สมองลิมบิกเบรอน (Limbic brain) และสมองส่วนที่สามเรียกว่า สมองของสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมสมัยใหม่ หรือนีโอคอร์เท็กซ์ (Neocortex)

ถ้าเปรียบเทียบโครงสร้างของสมองนี้กับโครงสร้างของสมองที่ได้กล่าวไปแล้ว สมองส่วนอาร์เบอร์น ก็คือสมองที่อยู่ที่แกนสมองหรือก้านสมองนั่นเอง ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเต้นของหัวใจ การหายใจ สมองส่วนลิมบิกเบรนหรือสมองสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสมัยเก่า ก็คือสมองส่วนฮิปโปแคมปัส เทมโพราลโลบ และบางส่วนของพอนทอลโลบ ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับความจำ การเรียนรู้ พฤติกรรม ความสุข อารมณ์ขั้นพื้นฐาน และสมองนีโอคอร์เท็กซ์หรือสมองของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสมัยใหม่ คือสมองใหญ่ทั้งหมดโดยเฉพาะบริเวณพื้นผิวของสมองที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด การเรียนรู้ สติสัมปชัญญะ และรายละเอียดที่สลับซับซ้อน

สมองอาร์เบอร์น

สมองอาร์เบอร์นหรือสมองสัตว์เลื้อยคลาน มีหน้าที่ขั้นพื้นฐานที่ง่ายที่สุด เป็นการทำงานในเด็กเล็กๆ ซึ่งค่อยๆ มีพัฒนาการตามมา สมองส่วนนี้ทำหน้าที่เกี่ยวกับประสาทสัมผัสและสั่งงานให้กล้ามเนื้อมีการเคลื่อนไหว นอกจากทำหน้าที่พื้นฐานง่ายๆ แล้ว สมองส่วนนี้ยังรับและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้จากสมองหรือระบบประสาทส่วนถัดไป และทำให้เกิดเป็นระบบอัตโนมัติขึ้น ทำให้เรามีปฏิกริยาอย่างง่ายๆ ปราศจากอารมณ์ ปราศจากเหตุผล เช่น สัญชาตญาณการมีชีวิตอยู่เพื่อความอยู่รอด ความต้องการอาหาร ที่พักอาศัย หรือการมีเพศสัมพันธ์ในรูปแบบง่ายๆ ไม่สลับซับซ้อน

สมองลิมบิกเบรน

สมองลิมบิกหรือสมองสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสมัยเก่า จะทำหน้าที่เกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึก เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดี ไม่ดี โกรธหรือมีความสุข เศร้าหรือสนุกสนาน รักหรือเกลียด

สมองส่วนลิมบิกจะทำให้คนเราปรับตัวได้ดีขึ้น มีความฉลาดมากขึ้น และสามารถเรียนรู้โลกได้กว้างขึ้น เป็นสมองส่วนที่สลับซับซ้อนมากขึ้น ทำให้คนเรามีความสามารถในการปรับตัว ปรับพฤติกรรมให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น ถ้าหากว่ามีสิ่งกระตุ้นที่ไม่ดีเข้ามา สมองส่วนนี้ก็แปลข้อมูลออกมาเป็นความเครียดหรือไม่มีความสุข

สมองส่วนลิมบิกยังมีความเกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างแม่กับลูก เด็กกับครอบครัว เด็กกับสังคม หรือระหว่างผู้หญิงกับผู้ชาย เกี่ยวข้องกับความฝัน วิสัยทัศน์และจินตนาการ ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากสมองสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสมัยใหม่ด้วย

สมองนีโอคอร์เท็กซ์

สมองสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสมัยใหม่ หรือ สมองนีโอคอร์เท็กซ์ เป็นสมองส่วนที่ทำหน้าที่สูงสุดในบรรดาสมองทั้งหมด มีขนาดใหญ่กว่าสมองอีก 2 ส่วนถึง 5 เท่าด้วยกัน สมองส่วนนี้จะเป็น

ศูนย์รวมเกี่ยวกับความฉลาด ความคิดสร้างสรรค์ การคำนวณ ความรู้สึกเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ความรัก ความเสนาหา สมองส่วนนี้ทำให้มนุษย์เรารู้จักคิดหาหนทางเอาชนะธรรมชาติ หรือควบคุมสิ่งแวดล้อมในโลกนี้ สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา รวมถึงการมีอิทธิพลต่อคนอื่นด้วย สมองส่วนนี้ยังทำหน้าที่เกี่ยวกับความคิดที่ลึกซึ้งทางด้านปรัชญาและศาสนา

อย่างไรก็ตาม สมองส่วนนีโอคอร์เท็กซ์ไม่สามารถที่จะทำงานได้โดยปราศจากสมองส่วนอาร์เบรนกับลิมบิกเบรนมาช่วยด้วย หรือถ้าหากสมองส่วนอื่นทำงานโดยไม่มีสมองส่วนนีโอคอร์เท็กซ์ การตอบสนองก็จะเป็นไปโดยอัตโนมัติแบบเด็กแรกเกิด สมองทั้งสามส่วนนี้จึงต้องทำงานประสานกันอย่างดี จึงจะทำให้คนเรามีความสามารถ ในการทำงานของสมองนี้ บางขณะเราก็สามารถที่จะเลือกใช้สมองส่วนใดส่วนหนึ่งมากกว่าส่วนอื่น และเชื่อกันว่าสมองของเราส่วนใหญ่มังไม่ได้พัฒนาให้เต็มขีดความสามารถ

สรุป

การได้ทราบถึงขั้นตอนการเจริญเติบโตและพัฒนาการของสมองลูกตั้งแต่แรกเริ่ม คือตั้งแต่ปฏิสนธิในครรภ์ ทำให้พ่อแม่ได้รู้ว่าสมองลูกคือสิ่งมหัศจรรย์ ได้รู้ว่าช่วงเวลาใดเป็นช่วงเวลาสำคัญของการเจริญเติบโตของสมองลูก สมองของลูกเริ่มทำงานอย่างไร และทำให้เห็นว่าลูกมีศักยภาพ มีความสามารถตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา

หลังจากนั้น สมองเจริญเติบโตอย่างไม่หยุดยั้งเมื่อหลังคลอด โดยเฉพาะในช่วง 3 ปีแรก ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาไปของสมองทั้งปริมาณเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อ สารเคมีในสมอง รวมทั้งรอยหยักที่พื้นผิวสมอง ล้วนส่งผลต่อสติปัญญาและความฉลาดของลูก เพราะฉะนั้นในช่วง 3 ปีแรกของชีวิตลูก ที่สมองของลูกมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและพัฒนาามากที่สุด พ่อแม่ควรถือเป็นโอกาสทองที่จะทำการส่งเสริมสมองลูกให้มีศักยภาพมากที่สุด และสร้างพื้นฐานที่ดีงามให้ลูกในทุกๆ ด้าน 🧠



บทที่ 3

ฉลาดเพราะความสามารถของสมอง

ตอนนี้คงเห็นภาพแล้วว่าสมองของลูกมีการเจริญเติบโตอย่างไรตั้งแต่ลูกอยู่ในครรภ์แม่จนถึงหลังคลอดและยังต้องมีการเจริญเติบโตต่อไปอีก พ่อเกิดมาสมองของลูกก็มีโครงสร้างมาครบถ้วนและมีการทำงานแล้วด้วย ถึงจะยังไม่สมบูรณ์แบบ แต่ก็เพียงพอที่จะทำให้ลูกแรกเกิดมีชีวิตอยู่ได้ มีความสามารถบางอย่าง เช่น ลูกสามารถมองเห็นในระยะใกล้ๆ ลูกสามารถได้ยินเสียง ตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมได้ เช่น ถ้าร้อน หนาว เปียกแฉะ มดกัด ลูกก็จะร้องไห้ เป็นต้น

พ่อแม่จะเห็นว่าความสามารถของลูกจะค่อยๆ พัฒนาคืบคลานที่ละน้อยตามวัย จนในที่สุดลูกจะเติบโตมีความสามารถมากมาย แต่ถ้ามองให้ลึกลงไป ความสามารถเหล่านี้เกิดจากการทำงานของสมองทั้งสิ้น เพราะฉะนั้นถ้าจะกล่าวถึงสติปัญญาและความฉลาดของลูกเกิดขึ้นได้เพราะความสามารถของสมองก็คงไม่ผิด

สมองทำให้ลูกมีความสามารถ

ดังได้กล่าวมาแล้วว่าสมองของลูกน้อยมีความมหัศจรรย์ มีโครงสร้างที่สลับซับซ้อนและมีหน้าที่การทำงานต่างๆ วิทยาการและเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้เราเข้าใจได้ว่าสมองที่สลับซับซ้อนของลูกมีความสามารถได้อย่างไร คราวนี้มาดูกันว่าสมองทำให้ลูกมีความสามารถต่างๆ ได้อย่างไร

ลูกเคลื่อนไหวได้

ได้พูดแล้วว่า กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของลูกแรกเกิดยังทำงานแบบอัตโนมัติโดยไม่มีวัตถุประสงค์ ลูกวัย 1 - 2 เดือนจะยังไม่รู้จักไขว่คว้าของเล่น แต่ก็มีอาการเคลื่อนไหวแขน ขา มือ และเท้า ซึ่งเป็นการทำงานขั้นพื้นฐานของสมองส่วนเซนซอรีมอเตอร์คอร์เท็กซ์ ทาลามัส และเบซาลแกงเกลีย ซึ่งมีเส้นใยสมองและไขมันสมองค่อนข้างครบถ้วนแล้ว



วันเวลาผ่านไป ลูกเติบโตขึ้น สมองมีการเจริญเติบโต มีพัฒนาการมากขึ้น ก็จะทำงานอย่างมีวัตถุประสงค์มากขึ้น เช่น เด็ก 4 - 5 เดือนก็จะเริ่มรู้จักไขว่คว้าของเล่น ซึ่งต้องอาศัยการประสานงานของทั้งสมองที่ควบคุมการเห็นและการทำงานของกล้ามเนื้อและแขน สมองข้างซ้ายจะควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อของร่างกายข้างขวา รวมถึงกล้ามเนื้อใบหน้า แขนขา ข้างขวา ส่วน

สมองข้างขวาจะควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อของร่างกายข้างซ้าย รวมถึงกล้ามเนื้อใบหน้า การหลับตา การขยับปาก และแขนขาข้างซ้าย

การทำงานของกล้ามเนื้อในร่างกายถูก แบ่งออกเป็น การทำงานของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ และการทำงานของกล้ามเนื้อมัดเล็ก ตัวอย่างของการทำงานของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น การเดิน การยกมือ การขยับแขนขา การขึ้นลงบันได การถีบจักรยาน ในขณะที่การทำงานของกล้ามเนื้อมัดเล็กจะเกี่ยวข้องกับกรเขียนหนังสือ การติดกระดุม การผูกเชือก การวาดรูป การทำงานฝีมือ

การทำงานของกล้ามเนื้อเหล่านี้แม้ว่าจะพัฒนาไปตามธรรมชาติ แต่หากขาดการฝึกฝนตั้งแต่เล็ก ลูกจะขาดทักษะและความชำนาญในการใช้ร่างกายส่วนนั้นๆ ไป ยกตัวอย่างเช่น ถ้าขาดทักษะทางกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ลูกก็อาจจะไม่คล่องแคล่วว่องไว ถ้าขาดทักษะทางกล้ามเนื้อมัดเล็ก ก็อาจจะเขียนหนังสือได้ช้า หรือไม่มีความสามารถทำงานที่ละเอียดประณีต

ลูกมองเห็นได้

ลูกมองเห็นได้ด้วยการทำงานของประสาทตาหรือสมองส่วนที่ควบคุมการเห็น โดยอาศัยการมองเห็นภาพต่างๆ เข้าสู่สายตา ผ่านไปยังจอภาพข้างหลังตาซึ่งประกอบด้วยเซลล์สมอง ต่อจากนั้นเซลล์สมองก็จะส่งข้อมูลไปยังสมองที่เกี่ยวกับการเห็นหรือสมองส่วนออกซิพิตอลโดยผ่านทางเส้นใยสมอง ผ่านจุดเชื่อมต่อ ทำให้เกิดปฏิกิริยาสร้างสารเคมีและเกิดกระแสไฟฟ้าขึ้นหลังจากนั้นสมองส่วนของการมองเห็นจะแปลภาพที่เห็นออกมาให้มีความหมาย โดยอาศัยสมองส่วนนีโอคอร์เท็กซ์และสมองส่วนหน้า

นักวิจัยพบว่า ข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสี รูปร่าง หรือการเคลื่อนไหวของวัตถุจะถูกป้อนไปยังสมองหลายส่วน ไม่ได้ป้อนข้อมูลไปที่เดียวกัน แต่สมองหลายๆ ส่วนก็สามารถเอาข้อมูลเหล่านี้มาประกอบกันออกมาเป็นรูปภาพ แต่ทำได้อย่างไรยังไม่มีใครทราบ

นักวิชาการบางคนเรียกการมองเห็นภาพว่าเป็นส่วนหนึ่งของความคิด เพราะแม้กระทั่งคนตาบอดแต่กำเนิดก็สามารถจะคิด จินตนาการรูปภาพได้ การมองเห็นจึงขึ้นอยู่กับการทำงานของสมอง ในขณะที่เดียวกันสมองก็ตอบสนองต่อการมองเห็นด้วย

การเห็นภาพต่างๆ ของคนเราเกิดจากตาเพียง 20 % ในขณะที่อีก 80 % เกิดจากการทำงานของสมองส่วนต่างๆ ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเห็น ข้อมูลเกี่ยวกับการเห็นจะไปรวมกันที่ศูนย์กลางของการเห็นที่อยู่ตรงส่วนกลางของสมอง ซึ่งเป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเห็น อย่างเช่น ในขณะที่เรามองหน้าคนคนหนึ่ง สมองของเราส่วนที่มองเห็นใบหน้าก็จะแปลภาพออกมาว่านี่คือใบหน้า และสมองส่วนอื่นจะแปลสีหน้าของคนคนนั้นว่าเป็นอย่างไร เช่น กำลังสุข หรือ

เศร้า หรือโกรธ ในขณะที่สมองอีกส่วนก็จะเชื่อมข้อมูลว่าคนหน้าตาแบบนี้คือใคร แล้วเอาข้อมูลต่างๆ มาผสมกันให้เราทราบว่าคนหน้าตาอย่างนี้คือใคร ชื่ออะไร กำลังดีใจหรือเสียใจ หรือมีอาการอย่างไร

การสร้างภาพหรือการมองเห็นภาพยังเกิดจากสมองส่วนใดส่วนหนึ่งทำงานได้ด้วย ตัวอย่างเช่น ถ้าเรามองภาพที่ต้องใช้ความคิด สมองส่วนนีโอคอร์เท็กซ์ก็จะทำงาน แต่ถ้าภาพนั้นเป็นภาพที่เคลื่อนไหวตลอดเวลา เป็นภาพเกี่ยวกับอารมณ์ ก็จะกระตุ้นให้สมองที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์หรือสมองลิมบิกทำงาน หรือถ้าเป็นภาพที่ค่อนข้างคงที่และสามารถส่งข้อมูลเข้าสายตาสู่ประสาทตาโดยตรง สมองส่วนอาร์เบอร์นก็จะทำงาน

นอกจากนั้นสมองยังมีความสามารถที่จะจับจ้องหรือเลือกมองเห็นเฉพาะสิ่งที่สนใจเท่านั้น แม้ว่าสิ่งนั้นจะอยู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ก็ตาม

ลูกได้ยิน

เชื่อไหมว่าขณะที่แม่ตั้งครรภ์ได้ประมาณ 4 เดือนครึ่ง อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการได้ยินของลูกก็พัฒนาจนสมบูรณ์แบบแล้ว สมองส่วนเทมโพรลโลบซึ่งมีความสำคัญที่สุดต่อการได้ยินได้พัฒนาขึ้นแล้ว และเมื่อแรกเกิด สมองส่วนนี้ของลูกก็มีไขมันห่อหุ้มเส้นใยสมองเรียบร้อยแล้ว ในขณะที่สมองส่วนอื่นยังเพิ่งเริ่มสร้างไขมันหรือมันสมองห่อหุ้มเส้นใยสมอง

นักวิทยาศาสตร์พบว่า ทารกในครรภ์ไม่ใช่เพียงได้ยินอย่างเดียว แต่สามารถที่จะพยายามเลียนเสียงหรือเรียนรู้เกี่ยวกับคำพูด พยายามขยับกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการออกเสียงโดยเฉพาะในลักษณะของการร้องไห้ ซึ่งทำให้ลูกสามารถร้องไห้ได้ทันทีหลังคลอด

เสียงเด่นของหัวใจแม่เป็นสิ่งกระตุ้นที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการเกี่ยวกับการได้ยินของลูก เนื่องจากเป็นเสียงที่ใกล้ตัวลูก มีจังหวะค่อนข้างคงที่สม่ำเสมอ และพบว่าทารกในครรภ์อายุ 7 เดือนมีการเคลื่อนไหวร่างกายตอบสนองต่อเสียงของแม่ เรื่องนี้นักวิทยาศาสตร์บอกว่า เซลล์ผิวหนังทุกส่วนของร่างกายลูกมีส่วนเกี่ยวข้องกับการได้ยิน เนื่องจากเซลล์ผิวหนังสามารถรับคลื่นเสียงแล้วส่งต่อไปยังสมองได้

ในสมองที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการได้ยินยังมีการสร้างแผนที่สำหรับเสียงต่างๆ ด้วย พบว่าเมื่อคนเราได้ยินเสียงที่มีความแตกต่างกัน เช่น เสียง "พ่อ" กับ เสียง "แม่" จะมีการทำงานของเซลล์สมองเกิดขึ้นคนละที่ และถ้าได้ยินเสียงเดิมอีก เช่น เสียง "พ่อ" หรือ "แม่" สมองส่วนที่เคยได้รับเสียง "พ่อ" ก็ทำงาน ถ้าเป็นเสียง "แม่" สมองส่วนที่เคยได้รับเสียง "แม่" ก็ทำงาน ถ้าหากเสียงใกล้เคียงกันมาก เช่น เสียง "รา" กับ "ลา" สมองอาจจะไม่สามารถแยกได้ ทำให้เซลล์สมองที่รับผิดชอบสองเสียง

นี้ทำงานขึ้นพร้อมๆ กัน เนื่องจากว่าเซลล์สมองระหว่างสองเสียงนี้จะอยู่ใกล้กันมาก ไม่สามารถแยกความแตกต่างได้

พอลูกอายุประมาณ 1 ปี แผนที่ได้ยินในสมองจะมีโครงสร้างที่สมบูรณ์ เช่น เสียงนี้เซลล์สมองส่วนนี้รับผิดชอบ อีกเสียงหนึ่งเซลล์สมองอีกที่รับผิดชอบ เป็นต้น เมื่อเด็กโตขึ้นเขาจะไม่สามารถแยกเสียงที่ไม่เคยได้ยินมาก่อนได้ เพราะไม่มีเซลล์สมองที่จะตอบสนองต่อเสียงนั้น เนื่องจากไม่เคยได้ยินมาก่อน เพราะฉะนั้นการที่เด็กยิ่งโต การเรียนรู้ภาษาก็จะเป็นได้ยากขึ้น เนื่องจากไม่มีเซลล์สมองที่ยังไม่ถูกจัดแผนที่เหลืออยู่ หรือไม่มีเซลล์สมองที่ยังไม่ถูกใช้งานเหลือไปใช้เรียนรู้ภาษาหรือคำใหม่ๆ ได้

การเรียนรู้คำศัพท์ก็เช่นกัน ถ้าลูกเล็กๆ มีแม่หรือคนรอบข้างเป็นคนพูดเก่ง ลูกจะรู้คำศัพท์มากกว่าเด็กที่อยู่กับคนพูดไม่เก่ง

การทำงานของได้ยินยังทำงานควบคู่ไปกับการเห็น เด็กที่มีปัญหาเกี่ยวกับการอ่าน ที่เรียกว่า ดิสเล็กเซีย (Dyslexia) เป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของประสาทส่วนในของหูกับการเห็น คนไข้ที่อ่านหนังสือไม่ได้เหล่านี้จะไม่เห็นตัวหนังสือบนแผ่นกระดาษ แต่จะเห็นตัวหนังสือลอยละล่องไปมาอยู่บนกระดาษ บางครั้งเห็นตัวหนังสือกลับหัวกลับหางกลับข้าง ทำให้ไม่สามารถจะอ่านหนังสือได้ หมอชาวอังกฤษโบราณได้สังเกตว่าคนไข้เหล่านี้ถ้าหากทำให้ยาแก้แพ้หรือยาแก้เมารถซึ่งมีผลต่อระบบประสาทที่เกี่ยวกับการทรงตัว คนไข้เหล่านี้อาการจะดีขึ้น แต่ในปัจจุบันยาแก้แพ้ไม่ใช่วิธีการรักษาคนไข้ที่มีปัญหาเรื่องการอ่าน

การที่คนเราได้ยินเสียงต่างๆ นั้น เริ่มจากคลื่นเสียงจากภายนอกจะถูกส่งไปยังกลุ่มประสาทสัมผัสที่อยู่ด้านในสุดของหู คลื่นที่เข้าไปนี้จะปรับเปลี่ยนคลื่นเสียงที่มีอยู่ภายใน ทำให้เกิดเป็นคลื่นเสียงรูปลักษณะใหม่

คลื่นเสียงที่อยู่ภายในสังเกตได้ ถ้าหากเราอยู่ในที่เงียบๆ จะได้ยินเสียงเหมือนเสียงนกหวีดเบาๆ ซึ่งเป็นเสียงที่ค่อนข้างคงที่ และถ้าเรายังตั้งใจฟัง เสียงนี้จะยิ่งดังขึ้น แต่พอเราได้ยินเสียงจากสิ่งแวดล้อมภายนอกเข้ามา ก็จะเป็นคลื่นเสียงที่เข้าไปเปลี่ยนคลื่นเสียงภายใน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของคลื่นเสียงที่เกิดขึ้นในตัวเรา แล้วจะถูกส่งไปยังกลุ่มเซลล์สมอง ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงเสียงเหล่านี้ให้เป็นกระแสไฟฟ้าและส่งไปที่สมองอาร์เบรน ก่อนจะถูกส่งต่อไปให้สมองทุกส่วน ทำให้เราสามารถเข้าใจเสียงที่ ได้ยินได้

อย่างเช่น เมื่อبيبแตรรยอนต์จะทำให้เกิดคลื่นเสียง คลื่นเสียงจะเข้าไปในประสาทหู เข้าไปในสมองทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง มีประจุไฟฟ้าเกิดขึ้นในกลุ่มของเซลล์สมอง ประจุไฟฟ้าเหล่านี้จะเดินทางกลับไปทีหูส่วนในอีกครั้งหนึ่งเพื่อที่จะบอกว่าเสียงแตรนี้มาจากทิศไหน

จะเห็นว่าเราได้ยินที่ทำให้เราเข้าใจเรื่องราวต่างๆ ได้ เกิดจากการทำงานของสมองหลายส่วนด้วยกัน นับตั้งแต่สมองส่วนลิมบิกที่จะตอบสนองต่อคลื่นต่างๆ ที่เข้ามาที่ตัวเราด้วยการอาศัยความช่วยเหลือจากสมองนีโอคอร์เท็กซ์แล้วแปลคลื่นออกมา ผลลัพธ์ของการติดต่อของสมองส่วนต่างๆ ก็จะส่งไปที่ประสาทรับการได้ยินและการทรงตัวที่หูส่วนใน ซึ่งจะทำให้รู้ว่าเสียงต่างๆ เหล่านั้นมาจากที่ใด

นักวิจัยพบว่า ประสาทการได้ยินและประสาทสัมผัสมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดมาก โดยเฉพาะเสียงทุ้มหรือเสียงต่ำจะใกล้ชิดกับประสาทสัมผัสมากกว่าเสียงแหลมสูง อย่างเช่น เด็กที่ขาดการสัมผัสมาตั้งแต่เล็กๆ จะชอบฟังเพลงที่ดังมากๆ ประเภทเพลงร็อกที่ดังสนั่น เพราะเสียงเพลงที่ดังมากๆ อย่างนี้ จะทำให้เกิดการสั่นสะเทือนที่ไปกระทบประสาทสัมผัส ซึ่งเด็กไม่ได้รับมาก่อนนั่นเอง

ลูกมีความฉลาดและความรู้สึกนึกคิด

เราไม่สามารถบอกได้ว่าสมองส่วนใดส่วนหนึ่งหรือจุดใดจุดหนึ่งมีหน้าที่เกี่ยวกับความฉลาดและความคิด แต่เชื่อกันว่าสมองนีโอคอร์เท็กซ์มีหน้าที่เกี่ยวกับความฉลาดและความรู้สึกนึกคิดของเรา

ความฉลาด เป็นความสามารถในการรู้สึกนึกคิด เรียนรู้ ตัดสินใจเรื่องต่างๆ ถ้าสมองยิ่งสลับซับซ้อนมากและพัฒนาได้สมบูรณ์เท่าไร สมองจะมีความสามารถที่จะเรียนรู้และมีประสบการณ์มากขึ้น ขณะเดียวกันก็เก็บข้อมูลใส่กลับเข้าไปในสมอง ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงภายในสมองตลอดเวลา ทำให้พฤติกรรมตอบสนองของเราต่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปตามประสบการณ์ที่เราได้รับมา

สิ่งมีชีวิตทั้งหลายในโลกนี้ล้วนสามารถตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมได้ทั้งนั้น แม้กระทั่งไวรัสและแบคทีเรีย แต่เป็นการตอบสนองในรูปแบบต่างๆ ขณะที่คนเรามีระบบประสาทที่สลับซับซ้อนที่ทำให้การตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างสลับซับซ้อนมากกว่า สิ่งมีชีวิตทุกชนิดจะมีปฏิกิริยาตอบสนองเพื่อความอยู่รอดของตัวเอง ด้วยการใช้ความฉลาดเป็นตัวชี้นำ

สมองของเราเป็นสิ่งมหัศจรรย์มาก เซลล์สมองสามารถที่จะเก็บข้อมูล แปลข้อมูลที่เข้ามาเป็นคลื่นกระแสไฟฟ้าแล้วเก็บไว้เป็นประสบการณ์เข้าไปในสมอง เปรียบเสมือนคลื่นไฟฟ้าที่ทีวีรับมาแล้วแปลออกมาเป็นภาพบนจอให้เราเห็น คลื่นสมองหรือคลื่นไฟฟ้าที่เข้ามาในสมองจะเป็นตัวกำหนดธรรมชาติของสิ่งที่เรารับรู้ เช่น กายภาพ ความฉลาด อารมณ์ และความเป็นจริงเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึกตัว และอื่นๆ

ความฉลาดหรือความสามารถเฉพาะด้าน อย่างเช่นภาษา เกิดจากวงจรของกระแสไฟฟ้าของเซลล์สมองในสมองของเรานั่นเอง เป็นพัฒนาการของสมองที่เอาข้อมูลจากสิ่งกระตุ้นและการตอบ

สนองต่อสิ่งกระตุ้นเก็บเข้ามาเป็นโครงสร้างของความรู้ เหมือนเราเก็บข้อมูลไว้ในคอมพิวเตอร์ ซึ่งเราสามารถจะเรียกขึ้นมาใช้เมื่อไรก็ได้ ธรรมชาติจะค่อยๆ ทำให้เรามีความสามารถหรือมีความฉลาดขึ้นเป็นลำดับตามช่วงเวลาของพัฒนาการหรือระยะเวลาที่เหมาะสม

ถ้าหากเราดูแลในเรื่องของสติปัญญาหรือความฉลาดของเด็กไม่เหมาะสม โดยเร่งมากเกินไปหรือปล่อยให้เด็กไม่สนใจให้เด็กได้รับการกระตุ้นอย่างเหมาะสมตามวัย ก็จะทำให้มีปัญหาทางด้านสติปัญญาหรือความฉลาดได้ ยกตัวอย่างเช่น เนื้อสเด็กไม่เหมาะที่จะเป็นอาหารสำหรับเด็ก เล็กที่ยังไม่มีฟัน หรือนมแม่ก็ไม่เหมาะสำหรับเด็กวัยรุ่น เป็นต้น

สิ่งที่เด็กต้องการสำหรับการพัฒนาสติปัญญาและความฉลาด คือ สิ่งแวดล้อมหรือการเลี้ยงดูที่ถูกต้องเหมาะสม ผู้เลี้ยงดูเด็กควรมีความรู้ในการเลี้ยงดูเด็ก ให้โอกาสเด็กได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ เพื่อเก็บข้อมูลเข้าไปสร้างเป็นโครงสร้างความรู้ในสมอง แต่สิ่งสำคัญก็คือจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับวัยของเด็กด้วย

ถึงแม้เราจะไม่สามารถบอกได้ว่าความฉลาดอยู่ที่ส่วนใดของสมอง แต่สมองข้างซ้ายและสมองข้างขวาก็จะมีส่วนร่วมในการทำงานที่เกี่ยวกับความฉลาดด้วย สมองข้างซ้ายและสมองข้างขวานอกจากจะควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อและรับประสาทสัมผัสความรู้สึกจากร่างกายด้านตรงข้ามแล้ว ยังมีหน้าที่แตกต่างกันในเรื่องของการเรียนรู้ด้วย (ดังภาพที่ 6)



ภาพที่ 6: การทำงานของสมองซีกซ้ายสมองซีกขวา

สมองซีกซ้ายจะมีหน้าที่คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล มีสามัญสำนึก การจัดระบบ การดูแลรายละเอียดและการทำงานที่จะต้องทำทีละอย่าง การควบคุมเกี่ยวกับภาษา ตัวเลข สัญลักษณ์ต่างๆ เป็นสมองส่วนที่ควบคุมเกี่ยวกับการแสดงออก (expression) การวิเคราะห์ การควบคุมเกี่ยวกับการพูด การเขียน

ขณะเดียวกันสมองข้างขวามีหน้าที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ สัญชาตญาณ เป็นส่วนที่ค่อนข้างผ่อนคลาย เป็นสมองที่เป็นจิตใต้สำนึกมากกว่า ในขณะที่สมองข้างซ้ายเป็นส่วนที่อยู่ในจิตสำนึก สมองข้างขวาจะทำหน้าที่สร้างกระบวนการต่างๆ อย่างรวดเร็ว สามารถทำอะไรหลายๆ อย่างในเวลาเดียวกัน ซึ่งตรงกันข้ามกับสมองข้างซ้ายที่จะทำได้ทีละอย่าง สมองข้างขวามองภาพแบบรวมๆ มากกว่าเจาะรายละเอียดเหมือนสมองข้างซ้าย สมองข้างขวามีหน้าที่เกี่ยวกับการรับรู้ความเข้าใจมากกว่าสมองข้างซ้ายที่จะทำหน้าที่เกี่ยวกับการแสดงออก สมองข้างขวายังทำหน้าที่เกี่ยวกับการสังเคราะห์ ศิลปะ ดนตรี และเรื่องของมิติสัมพันธ์

ส่วนความฉลาดในลักษณะของการ "รู้" การค้นพบสิ่งต่างๆ หรือหาคำตอบให้กับปัญหาต่างๆ ได้อย่างมหัศจรรย์ เช่น การค้นพบสำคัญๆ ที่เกิดขึ้นในโลกไม่ว่าจะเป็นในวงการวิทยาศาสตร์ ศิลปะหรืออื่นๆ ยังไม่สามารถชี้เฉพาะเจาะจงได้ว่าอยู่ที่สมองส่วนใด แต่มีขั้นตอนการ "รู้" ที่น่าสนใจอย่างมาก คือ ขั้นตอนแรก เริ่มจากคนเรามีความคิดมุ่งหวังที่จะทำโครงการอะไรสักอย่าง หลังจากนั้นจะต้องหาหนทางที่จะทำให้สำเร็จ อาจจะไปประสบปัญหา ก็พยายามหาทางแก้ไขปัญหา บางครั้งอาจจะเหนื่อย ลำบากจนหมดกำลังใจถึงกับคิดจะวางมือ แต่จู่ๆ ในที่สุดคำตอบที่ดีและถูกต้องก็ผุดขึ้นมาเองโดยไม่คาดฝัน ขั้นตอนเหล่านี้อธิบายได้ว่าในสมองของเราขณะที่เราเบื่อหน่ายและอยากจะทำอะไรสักอย่าง จิตใต้สำนึกของเราก็ค่อยๆ เอาชิ้นส่วนข้อมูลแต่ละอย่างมาประกอบกันเหมือนกับภาพต่อจิ๊กซอว์ แล้วในที่สุดก็ได้คำตอบออกมาเอง

ความคิดริเริ่มหรือความคิดสร้างสรรค์ของนักวิทยาศาสตร์หรือจิตรกรคล้ายกับความสามารถพิเศษของเด็กที่มีสติปัญญาบกพร่อง คือ อยู่ๆ ความคิดในลักษณะอัจฉริยะก็จะเกิดขึ้นเอง แต่มีความแตกต่างอยู่ที่ว่าความคิดสร้างสรรค์ของนักวิทยาศาสตร์จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ ในขณะที่เด็กที่มีสติปัญญาบกพร่องแต่มีความสามารถพิเศษเพียงแค่ว่าคำตอบแต่ไม่สามารถนำความรู้ไปใช้อะไรได้มากไปกว่านั้น

ถูกมีความจำ

คนเรามีความจำก็เพราะการทำงานของสมองส่วนเทมโพรอลโลบ ปัจจุบันพบว่าความจำของคนเรายังมีอีกชนิดหนึ่งเรียกว่า ความจำระยะสั้น (Working Memory) ที่เมื่อได้รับข้อมูลมาแล้วก็จะเอาข้อมูลนั้นมาใช้ในการทำงานหรือส่งไปเก็บไว้ในสมอง

สมองส่วนที่เก็บความจำระยะสั้น หรือเก็บข้อมูลใหม่ที่ยังไม่เคยรู้มาก่อน จะอยู่ในสมองด้านหน้าทางขวาและทางซ้าย อยู่ลึกเข้าไป 1 นิ้วจากหน้าผาก มีขนาดเท่าแสมดำหรือมีขนาดไม่เกิน 1 นิ้ว ทำหน้าที่เป็นสมุดจดชั่วคราวในสมอง ข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาพ เสียง กลิ่น ข้อมูลทุกอย่าง

จะถูกส่งไปที่สมองส่วนนี้ก่อน หลังจากนั้นถ้าหากข้อมูลไม่ถูกใช้ก็จะถูกลบทิ้งไป หรือถ้าหากจะต้องเก็บไว้เป็นความจำระยะยาว ก็จะส่งต่อไปยังสมองส่วนลึกลงไป คือ ฮิปโปแคมปัส ที่ทำหน้าที่เก็บความจำระยะยาว

ถ้าเราต้องการจะนึกเบอร์โทรศัพท์ หรือเมื่อเห็นหน้าคนคนหนึ่งแล้วพยายามจะนึกว่าคนนี่คือใคร หรือแม้แต่การคิดเลขหรือต้องการเขียนหนังสือเป็นประโยค ก็ต้องใช้สมองส่วนที่เก็บความจำระยะสั้นเหมือนกัน แล้วลงไปทีสมองส่วนลึกเพื่อค้นหาข้อมูล เพราะฉะนั้นสมองส่วนนี้จึงเรียกว่า ความจำระยะสั้น หรือเป็นสมุดจดของสมอง

มีการตั้งข้อสังเกตว่า ในเด็กสมาธิสั้นจะพบว่าสมองส่วนที่เป็นสมุดจดหรือความจำระยะสั้น จะไม่มีการตอบสนอง เด็กพวกนี้จะมีปัญหาในการจดงานในห้องเรียน หรือไม่สามารถจำสิ่งที่อ่านได้ เพราะว่าสมองส่วนนี้ไม่ทำงานเลย

สมองส่วนที่ทำหน้าที่เป็นสมุดจดนี้จะเก็บข้อมูลได้จำกัด ถ้าหากว่ามีข้อมูลใหม่เข้ามาโดยที่ข้อมูลตรงนี้ยังไม่ได้ไปเก็บที่ความจำระยะยาว ข้อมูลเดิมจะถูกลบทิ้งไป อย่างเช่น ถ้าเราบอกให้คุณจำตัวเลข 7 ตัว 7969285 พูดทวนอีกครั้ง แล้วนับเลขถอยหลังทีละ 2 ตัว จาก 99 - 89 เช่น 99 - 97 - 95 ไปเรื่อยๆ หลังจากนั้นนับจบแล้วถามกลับไปว่า จำได้ใหม่ว่าตัวเลข 7 ตัวที่บอกให้จำคืออะไร จะพบว่าคุณไม่สามารถจะจำได้ เนื่องจากว่าข้อมูลนั้นถูกลบทิ้งไปเพราะมีข้อมูลใหม่เข้ามา

นอกจากนี้สมองส่วนสมุดจดยังสามารถเก็บข้อมูลเป็นกลุ่มก้อนได้ อย่างเช่น เบอร์โทรศัพท์ แต่ละเขตจะมีกลุ่มหมายเลขขึ้นต้น 3 ตัว ซึ่งบ่งบอกว่าเป็นเบอร์โทรศัพท์ทีในเขตไหน เช่น 587 สมองส่วนนี้ก็จะนับเอาตัวเลข 587 เป็นกลุ่มข้อมูล 1 กลุ่มก้อนเท่านั้น ไม่ใช่ตัวเลข 3 ตัวแยกกัน เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าเราอาจเปรียบเทียบสมองเราเหมือนเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งจะไม่เหมือนกันเสียทีเดียว แต่มีความคล้ายคลึงกันมาก คอมพิวเตอร์สามารถเก็บข้อมูลทุกอย่างที่เราอยากเก็บไว้ได้ ในขณะที่คนเรามีความจำระยะสั้นที่จะถูกลบหายไป กับความจำระยะยาวที่เราจะเก็บไว้จริงๆ แล้วเราอยากจะเก็บข้อมูลทุกอย่างแต่ไม่สามารถจะเก็บได้หมด แต่ถ้าหากเราได้รับข้อมูลเดิมซ้ำๆ กลุ่มเซลล์สมองเดิมจะถูกกระตุ้นซ้ำๆ ทำให้เรามีความจำระยะยาวได้ แต่ถ้าหากว่าเราได้รับข้อมูลเข้าไปเพียงครั้งเดียวและเราไม่ได้ใช้อีกเลย ข้อมูลก็จะถูกลบเลือนหายไป



การท่องจำซ้ำๆ จะทำให้เราสามารถเก็บข้อมูลที่ได้รับเข้ามาให้เป็นความจำระยะยาวได้ แต่การตัดสินใจว่าจะเก็บข้อมูลหรือไม่ ขึ้นอยู่กับสมองส่วนฮิปโปแคมปัสหรือสมองที่มีหน้าที่เกี่ยวกับ

อารมณ์ สมองส่วนนี้ทำหน้าที่เหมือนคีย์บอร์ดของคอมพิวเตอร์ที่เราจะเปิดปิดสวิตช์ว่าเราจะเก็บหรือไม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ปัจจัยด้วยกัน

ปัจจัยแรก คือ ข้อมูลนี้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับอารมณ์หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าเป็นชื่อไดโนเสาร์พันธุ์ต่างๆ ลูกจะจำได้ เพราะข้อมูลผุดขึ้นมาในสมองส่วนฮิปโปแคมปัส เพราะเรื่องราวเกี่ยวกับไดโนเสาร์มีความตื่นเต้นเร้าใจ เด็กจะจำได้ดีกว่าชื่อยุคสมัยต่างๆ ในหนังสือเรียนวิชาประวัติศาสตร์

ปัจจัยที่สอง คือ ข้อมูลที่เข้ามาใหม่มีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่อยู่แล้วหรือไม่ ตรงนี้ต่างจากคอมพิวเตอร์ คือ ถ้าหากว่าเราเก็บข้อมูลใหม่ ไม่ว่าจะมีความเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่มีอยู่แล้วหรือไม่ คอมพิวเตอร์ก็จะเก็บบันทึกไว้หมด แต่ในสมองเรามีความแตกต่าง อย่างเช่น ถ้าหากเด็กคนหนึ่งมีความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์มาก ในสมองจะมีเครือข่ายเส้นใยสมองที่มีข้อมูลตรงนี้อยู่มาก ถ้าเอ่ยชื่อยุคสมัยในประวัติศาสตร์ เด็กคนนี้จะสนใจ สมองส่วนฮิปโปแคมปัสของเขาก็สั่งให้เก็บข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลระยะยาว

การที่เราเลือกเก็บข้อมูลเฉพาะที่ตัวสนใจเป็นสิ่งที่ดี เพราะสมองของเราไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ทุกอย่าง ถ้าเราเก็บทุกสิ่งทุกอย่างไว้ในสมอง เราจะไม่สามารถมุ่งความสนใจหรือมีความตั้งใจกับเรื่องใดได้เลย มีการผ่าตัดสมองของคนที่มีการชักอย่างรุนแรง เขาสมองส่วนฮิปโปแคมปัสออกปรากฏว่าคนคนนั้นยังสามารถมีความทรงจำเก่าๆ ได้ แต่ไม่สามารถจะเก็บความจำใหม่หรือเหตุการณ์ปัจจุบันเข้าไปได้ อย่างเช่น ไม่สามารถบอกว่าเมื่อเช้านี้กินอะไร ไม่สามารถบอกว่าวันนี้เป็นวันอะไร หรือตัวเองอยู่ที่ไหน

ความจำของคนเราจะค่อยๆ ลดประสิทธิภาพลงเมื่ออายุมากขึ้น เพราะสมองส่วนนี้จะค่อยๆ ผ่อไป ลดการทำงานลง ดังนั้นเด็กๆ จึงมีความจำดีกว่าคนแก่

ลูกสามารถเรียนรู้ภาษา

ภาษาเป็นสิ่งที่ทำให้มนุษย์แตกต่างจากสัตว์ กล้ามเนื้อของเรามีการเคลื่อนไหวตอบสนองต่อเสียงแบบอัตโนมัติที่เกิดขึ้นตั้งแต่ทารกในครรภ์อายุประมาณ 7 เดือน และหลังคลอดสมองก็พร้อมที่จะทำงานได้ทันที เพราะเส้นใยสมองและระบบประสาททั้งหลายมีพร้อมอยู่แล้ว ต้องการเพียงแค่สิ่งกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมเท่านั้นก็จะเกิดการเรียนรู้ภาษาขึ้น

การเรียนรู้ภาษาครั้งแรกของลูก เป็นการเรียนรู้วิธีพูด กว่าลูกจะพูดได้คำแรกสมองของลูกจะต้องทำงานล่วงหน้ามาก่อนแล้วทั้งสมองส่วนการได้ยินและการเห็น โดยเฉพาะการได้ยิน ถ้าลูกเกิดมาหูหนวกเสียแล้ว ก็จะทำให้ลูกเป็นใบ้ด้วย เพราะเกิดมาในโลกที่ไม่ได้ยินเสียง จึงไม่รู้ว่าจะเสียงที่คน

เราพูดกันเป็นอย่างไร และการมองเห็นก็ทำให้ลูกสามารถเลียนแบบวิธีพูดจากแม่หรือคนรอบข้าง รวมทั้งเกิดความเข้าใจว่าสิ่งที่เราเห็นนั้นเรียกว่าอะไร

การพูดของคนเราเกิดจากการทำงานของกลุ่มเซลล์สมองที่ติดต่อกันหลายกลุ่ม เพราะคำแต่ละคำมีความเกี่ยวเนื่องกับคำอื่นๆ ด้วย แล้วในกลุ่มเซลล์สมองที่สร้างคำพูดเป็นประโยคก็ยังแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ที่ใช้เรียกคำแต่ละคำ เช่น น้ำ ดอกไม้ ข้าว ฯลฯ ด้วยการทำงานติดต่อกันของกลุ่มเซลล์สมองทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อยแบบนี้จึงทำให้ลูกเกิดการเรียนรู้ภาษาขึ้น

ถ้าสมองเกิดได้รับอันตราย ทำให้กลุ่มเซลล์สมองเกี่ยวกับการพูดเสียหาย เช่น คนที่เป็นโรคสมองอักเสบ ก็จะทำให้คนนั้นสูญเสียความสามารถทางภาษาบางส่วนไป เช่น ไม่สามารถพูดคำบางคำได้

การที่ลูกสามารถพูดได้ เรียกชื่อสิ่งต่างๆ ได้ ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่พ่อแม่คนรอบข้างป้อนเข้าไป ถ้าเราสอนให้ลูกรู้ว่าสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรียกว่าอะไร โดยการชี้เรียกชื่อสิ่งนั้นให้ลูกฟังบ่อยๆ หรือพูดคุยกับลูกบ่อยๆ ก็ตาม ข้อมูลเหล่านี้จะเข้าไปอยู่ในกลุ่มเส้นใยสมอง ทำให้ลูกจำได้ และค่อยๆ เรียนรู้จักคำต่างๆ

ยิ่งกว่านั้นถ้าผู้ใหญ่จะแสดงความรู้สึกต่อสิ่งนั้นด้วย ก็จะทำให้ลูกเกิดความเข้าใจภาษาหรือความหมายของคำที่พูด เช่น ถ้าพ่อแม่สอนให้ลูกรู้จักว่า "นี่คือดอกไม้" พร้อมกับก้มลงดมดอกไม้ ยิ้มพอใจ ลูกก็จะเรียนรู้ว่าดอกไม้เป็นสิ่งที่น่าพึงพอใจ ข้อมูลนี้ก็จะถูกเก็บเข้าไปในสมองเช่นกัน หรือถ้าลูกถามว่านี่อะไรแล้วชี้ไปที่สุนัขตัวใหญ่ ตัวสกปรก น่ากลัว พ่อแม่ทำหน้าตาว่าน่ากลัว แล้วก็บอกว่า "อย่าเข้าไปใกล้นะ น่ากลัว อันตรายเดี๋ยวมันกัดเอา" ใสความรู้สึกที่น่ากลัวเข้าไปด้วย เด็กก็จะรับข้อมูลทั้งหลายนี้เข้าไปเก็บไว้ในสมองเช่นกัน



หลังจากนั้นเมื่อเราเอ่ยถึงสิ่งที่สอนลูกให้รู้จัก ลูกจะนึกถึงสิ่งนั้น พยายามมองหาสิ่งนั้น การที่เราพูดคุยหรือสอนให้ลูกรู้จักสิ่งต่างๆ บ่อยๆ เป็นการกระตุ้นเครือข่ายเซลล์สมองของลูก ทำให้เกิดการค้นหาข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในสมองตั้งแต่แรก หรือเรียกง่ายๆ ว่า ความจำนั่นเอง

การเรียนรู้ภาษาของลูกในระยะเริ่มต้นนี้ยังเป็นในลักษณะรูปธรรม ลูกจะรับรู้ได้เฉพาะสิ่งที่จับต้องมองเห็นได้ ยังไม่เข้าใจภาษาในลักษณะนามธรรม เช่น คำศัพท์ที่มองเห็นไม่เห็นหรือจับต้องไม่ได้ หรือรู้จักแต่คำง่ายๆ นั้นเอง เช่น ถ้าพูดกับเด็ก 2 ขวบว่า "มือ" เด็กจะยกมือขึ้นด้วย

การเรียนรู้ภาษานี้แม้จะเป็นการทำงานของสมองส่วนนีโอคอร์เท็กซ์ก็จริง แต่ก็ต้องอาศัยสมองอาร์เบรอนเป็นพื้นฐานด้วย และเมื่อลูกโตขึ้นสมองส่วนที่เกี่ยวกับทางอารมณ์ก็จะช่วยเสริมให้ลูกเรียนรู้ภาษาได้ดียิ่งขึ้น เข้าใจและรู้จักใช้ภาษาอย่างสลับซับซ้อนมากขึ้นด้วย

ลูกจะใช้ภาษาที่เป็นรูปธรรมไปจนถึงวัย 7 ปี หลังจากนั้นจึงจะรู้จักภาษาที่เป็นนามธรรม สามารถจะเอาคำและสิ่งต่างๆ มาสัมพันธ์กัน ถือเป็นพัฒนาการทางภาษาอีกขั้นตอนหนึ่ง

เมื่ออายุประมาณ 11 - 12 ปี ลูกจะเข้าใจภาษาที่มีความสลับซับซ้อนยิ่งขึ้น ต้องเกี่ยวข้องกับ การใช้ความคิด สถิติปัญญา จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ด้วย เป็นการใช้สมองส่วนนีโอคอร์เท็กซ์ แต่ลูกจะมีพัฒนาการทางภาษาเป็นไปด้วยดีตามขั้นตอนนี้หรือไม่ สิ่งสำคัญขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่ลูก พบว่าเด็กที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับแม่ มักจะมีพัฒนาการและทักษะทางภาษาที่ดี เพราะแม่มักจะพูดคุยกับลูกตลอดเวลา และหากแม่พ่อคนรอบข้างเป็นคนพูดเก่งด้วยยิ่งดี เพราะจะคอยกระตุ้นหรือมีข้อมูลส่งป้อนให้สมองส่วนที่เกี่ยวกับภาษาทำงานบ่อยๆ ทำให้ลูกพูดเก่งไปด้วย รู้ภาษาได้เร็ว และฉลาด เพราะมีข้อมูลป้อนอยู่ตลอดเวลา ถ้าลูกมีคนพูดคุยด้วยตั้งแต่เล็กๆ ตลอดเวลา ก็จะพูดได้คล่องเมื่ออายุ 3 ขวบ

พัฒนาการทางภาษาของลูกวัยต่าง ๆ

อายุของลูก	ความสามารถทางภาษาของลูก
6 - 10 เดือน	ลูกวัยนี้ไม่สนใจเสียงที่เป็นภาษาอื่น แต่จะสนใจเสียงที่เป็นภาษาแม่ของตัวมากกว่า
1 ขวบ	ลูกสามารถเชื่อมโยงคำและความหมายของคำได้ เช่น ถ้าลูกเห็นกระต่าย และเราบอกว่า นี่คือกระต่าย เขาก็จะเริ่มเชื่อมโยงว่าสัตว์รูปร่างหน้าตาอย่างนี้เรียกว่ากระต่าย
18 เดือน	ความสามารถทางภาษาเป็นไปอย่างรวดเร็ว ส่วนใหญ่ลูกจะเรียนรู้คำใหม่ 1 คำในทุก 2 ชั่วโมง และจะเริ่มเอาคำสองคำมาผสมกันเป็นประโยคสั้นๆ เป็นวลีสั้นๆ
2 ปี	จะรู้จักคำได้หลายร้อยคำ
2 - 2 ปีครึ่ง	จะพูดเป็นประโยคยาวขึ้น
2 ปีครึ่ง - 3 ปี	จะเริ่มรู้จักใช้ไวยากรณ์ ถ้าในภาษาอังกฤษก็จะรู้จักความหมายของ Tense ต่างๆ เช่น ปัจจุบัน อดีต อนาคต

เด็กแต่ละคนอาจจะมีพัฒนาการทางภาษาเร็วช้าแตกต่างกัน แต่ก็พอมีข้อสังเกตได้ว่าพัฒนาการทางภาษาอาจจะไม่เป็นไปตามปกติ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากความผิดปกติทางสมอง ควรพาลูกไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษา หาสาเหตุของความผิดปกติและให้ความช่วยเหลืออย่างเช่นด้วยการฝึกพูดหรือวิธีอื่นๆ เป็นต้น

ต่อไปนี้เป็นอาการเตือนว่าเด็กมีพัฒนาการในการเรียนรู้ภาษาผิดปกติ

อายุของลูก	พัฒนาการทางภาษาที่ผิดปกติของลูก
3 ปี	ยังไม่เข้าใจภาษา ไม่สามารถพูดได้ แม้ว่าเด็กแต่ละคนจะมีช่วงเวลาพัฒนาการขั้นต่างๆ ที่แตกต่างกันบ้างก็ตาม แต่ถ้า 3 ปีแล้วยังพูดไม่ได้ถือว่าผิดปกติ
0 - 3 ปี	ไม่สามารถหันไปหาเสียงได้ ก็พึงสังเกตไว้ว่าอาจจะผิดปกติ
4 - 6 เดือน	ไม่สามารถตอบสนองต่อเสียงดัง เช่น เสียงพูดดังๆ ไม่มองหาเสียงถือว่าผิดปกติ
7 - 12 เดือน	ยังไม่เข้าใจคำพูดที่ใช้พูดบ่อยๆ เรียกแล้วไม่หันหรือไม่ทำเสียงตาม ก็ให้พึงระวังว่าอาจจะผิดปกติ
1 - 2 ปี	ไม่สามารถชี้รูปภาพในหนังสือได้ ไม่สามารถเรียกสิ่งต่างๆ ง่ายๆ ที่อยู่ในรูปแบบได้ หรือตอบคำถามง่ายๆ ไม่ได้ เช่น "เอ๊ะ ตุ๊กตามีของหนูอยู่ไหนนะ"
2 - 3 ปี	ยังไม่เข้าใจคำสั่งง่ายๆ หรือความหมายหรือความแตกต่าง อย่างเช่น "อันไหนขึ้นอันไหนลง" หรือ "ช่วยไปหยิบขวดนมมาให้หน่อย"
3 - 4 ปี	ยังไม่สามารถตอบคำถามง่ายๆ เช่น ใคร อะไร ที่ไหน หรือใช้คำพูดที่คนทั่วๆ ไปที่ไม่ใช่คนคุ้นเคยไม่สามารถเข้าใจได้ ก็ถือว่าผิดปกติ

ในการเรียนรู้ภาษา ผู้เชี่ยวชาญทางภาษาบอกว่าไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อะไรมากมาย ขอให้เป็นเด็กเท่านั้นก็จะเรียนรู้ได้ดี

สมองสร้างบุคลิกภาพให้ลูก

บุคลิกภาพของคนเราเป็นลักษณะประจำตัวที่ทำให้คนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน นับตั้งแต่ลักษณะนิสัย ความรู้สึกนึกคิด ทศนคติมุมมองต่อสิ่งต่างๆ

บุคลิกภาพมีความสำคัญต่อชีวิตเราอย่างยิ่ง ถ้าเรารู้ว่าเรามีบุคลิกหรือเป็นคนอย่างไร เราก็จะสามารถปรับตัวดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข มีจุดมุ่งหมาย และประสบความสำเร็จในชีวิตได้ เพราะฉะนั้นสิ่งสำคัญที่สุดเราจะต้องค้นพบตัวเอง แล้วเป็นตัวของตัวเอง

การค้นพบตัวเอง การรู้ตัวเอง เป็นความฉลาดอย่างหนึ่ง และที่เรารู้ตัวเองหรือรู้พฤติกรรมของเราเองได้นั้นก็ขึ้นอยู่กับเรามองตัวเราอย่างไรเมื่อเทียบกับสิ่งแวดล้อมในโลกนี้ และเราจะสามารถ

ควบคุมพฤติกรรมของเราได้อย่างไร ซึ่งความสามารถที่จะจัดการและควบคุมชีวิตเรา นี้ เป็นความสามารถที่เรียกว่า ประสิทธิภาพส่วนบุคคล

คนที่มีประสิทธิภาพส่วนบุคคลสูง ก็จะมีความมั่นใจในการมีพฤติกรรมได้ตอบที่ถูกต้อง แต่คนที่มีประสิทธิภาพในตัวเองต่ำจะไม่มั่นใจในตัวเอง มีความวิตกกังวลเมื่อจะต้องมีการได้ตอบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งอาจจะอยู่นอกเหนือการควบคุมของคนคนนั้น

แล้วบุคลิกภาพเกิดจากอะไร มาจากไหน นักวิชาการบางคนบอกว่ารอยหยักบนพื้นผิวสมองนั่นเองเป็นตัวกำหนดบุคลิกภาพของเรา เพราะสมองส่วนนี้ทำให้เราตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม มีผลต่อความรู้สึกนึกคิดและพฤติกรรมของเรา

ถ้าถามว่าบุคลิกภาพของลูกเราจะเป็นอย่างไร ก็คงจะขึ้นอยู่กับรอยหยักในสมองซึ่งถูกกำหนดมาเรียบร้อยแล้วโดยกรรมพันธุ์ บวกกับการเลี้ยงดูและสิ่งแวดล้อมตั้งแต่แรกเกิดช่วยกันหล่อหลอมบุคลิกภาพประจำตัวลูก

จึงเป็นเรื่องจำเป็นที่คนเป็นพ่อแม่จะต้องเลี้ยงดูลูกให้เป็นคนที่มีบุคลิกภาพที่ดี เป็นคนมองโลกในแง่ดี รู้จักปรับตัว คิดวิเคราะห์แก้ปัญหา เพราะคนที่มีบุคลิกภาพที่ดีจะสามารถเอาข้อมูลที่มีอยู่มาช่วยในการตัดสินใจและช่วยให้แสดงออกได้เหมาะสม สามารถปรับตัวและทนต่อสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีได้

สรุป

สมองมีโครงสร้างและการทำงานที่ซับซ้อนละเอียดอ่อนมาก ควบคุมระบบการทำงานของร่างกายที่สำคัญๆ และระบบประสาททุกส่วน ซึ่งส่งผลต่อความสามารถด้านต่างๆ ความรู้สึกนึกคิด พฤติกรรม รวมถึงสติปัญญาและความฉลาดของคนเรา

ความรู้เรื่องโครงสร้างและการทำงานของสมองนี้เอง จะทำให้พ่อแม่สามารถมองเห็นที่มาที่ไปของความรู้สึกคิด การเรียนรู้เรื่องต่างๆ และการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมของลูก เพื่อเป็นพื้นฐานในการส่งเสริมพัฒนาทักษะและความสามารถของลูกได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป 🌱

บทที่ 4

สิ่งที่สร้างเสริมและบั่นทอนความฉลาดของลูก

คนเรามักเข้าใจกันว่าลูกฉลาดเพราะพ่อแม่ฉลาด นั่นเป็นความจริงเพียงครั้งเดียว กรรมพันธุ์ที่ลูกได้รับการถ่ายทอดจากพ่อแม่เป็นเพียงปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ลูกฉลาด แต่ความจริงต้องอาศัยอีกปัจจัยหนึ่ง คือ สิ่งแวดล้อมและการเลี้ยงดูเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างความฉลาดให้กับลูก

ลักษณะทางกรรมพันธุ์ซึ่งเป็นเรื่องของธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมกับการเลี้ยงดูจะต้องเอื้ออำนวยซึ่งกันและกัน จึงจะทำให้สมองของลูกเจริญเติบโตเป็นปกติ คนเราเกิดมาในโลกนี้เหมือนกับต้นไม้ที่มีเมล็ดพันธุ์อยู่แล้ว แต่จะต้องอาศัยการรดน้ำใส่ปุ๋ยเพื่อจะทำให้เมล็ดพืชเติบโตขึ้นมาเป็นต้นไม้ใหญ่ที่แข็งแรงสมบูรณ์ เปรียบเสมือนสมองของเราที่ธรรมชาติให้มา แต่จะต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ส่งเสริมให้สมองนี้เป็นสมองที่ฉลาดและมีประสิทธิภาพที่สุด จึงกล่าวได้ว่าไม่มีความสามารถหรือความฉลาดใดที่จะเกิดขึ้นตามธรรมชาติโดยปราศจากสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

กรรมพันธุ์เกี่ยวข้องกับความฉลาดของลูก

เรามาดูกันว่ากรรมพันธุ์จากพ่อแม่บรรพบุรุษที่ถ่ายทอดให้ลูก เกี่ยวข้องกับสติปัญญาและความฉลาดของลูกได้หรือไม่อย่างไร

ลักษณะทางกรรมพันธุ์ที่ลูกได้รับจากพ่อแม่จะเป็นไปตามกลไกธรรมชาตินับตั้งแต่เริ่มแรกปฏิสนธิ และเป็นตัวกำหนดให้สมองลูกก่อตัวเป็นรูปเป็นร่าง เจริญเติบโตจนพร้อมที่จะถือกำเนิด

ในช่วงระหว่างตั้งครรภ์กรรมพันธุ์จะเป็นตัวกำหนดว่าสมองลูกจะเจริญเติบโตอย่างไร มีโครงสร้างอย่างไร ถ้าไม่มีผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม สมองของลูกก็จะเจริญเติบโตไปตามที่ลักษณะทางกรรมพันธุ์กำหนด

สิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของสมองลูกในครรภ์ เช่น หากแม่ตั้งครรภ์รับประทานยาบางชนิดซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของสมอง จะทำให้เซลล์สมองบางส่วนไม่เจริญเติบโต สมองมีความผิดปกติ ลูกอาจมีความบกพร่องทางสติปัญญา เช่น ปัญญาอ่อน หรือเป็นอัมพาต หรือเป็นโรคชัก ฯลฯ นอกจากยาแล้ว การติดเชื้อในระหว่างตั้งครรภ์โดยเฉพาะเชื้อไวรัสบางชนิด เช่น หัดเยอรมัน ก็มีผลต่อการเจริญเติบโตของสมองด้วย เนื่องจากเชื้อตัวนี้จะไปทำให้เกิดการอักเสบและทำลายเนื้อเยื่อสมองบางส่วน ทำให้ลูกมีสมองพิการ

จากการวิจัยของนักวิทยาศาสตร์พบว่า กรรมพันธุ์หรือที่เราได้ยีนนักวิทยาศาสตร์พูดกันถึง DNA หรือ ยีน ที่เป็นหน่วยทางพันธุกรรม ว่าคนเรามียีนทั้งหมดราว 1 แสนยีน และมียีนถึง 50,000 ยีน ที่เป็นตัวกำหนดโครงสร้างและคุณลักษณะของสมองและระบบประสาท

นักวิทยาศาสตร์ค้นพบความสำคัญของยีนต่อสมองมากมายหลายอย่างด้วยกัน เช่น

ในระยะที่สมองกำลังก่อตัวเป็นรูปเป็นร่างอยู่ในครรภ์แม่ จะมียีนเป็นตัวกำหนดให้เซลล์สมองเดินทางจากใจกลางเนื้อสมองไปยังพื้นผิวสมองในตำแหน่งที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อทำหน้าที่ต่างๆ ทำให้สมองและระบบประสาทต่างๆ ทำงานเป็นปกติ

หรือมียีนเป็นตัวกำหนดความเข้มข้นของโปรตีนในเซลล์สมอง และกำหนดคุณลักษณะของเซลล์สมอง อย่างเช่น เซลล์สมองที่มีโปรตีนจากยีนในปริมาณสูงก็จะทำหน้าที่เป็นเซลล์สมองเคลื่อนไหว คือ เซลล์สมองส่วนที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ ส่วนเซลล์สมองที่มีโปรตีนจากยีนในปริมาณน้อยๆ ก็จะเป็นเซลล์สมองเชื่อมโยงระหว่างเซลล์สมองแต่ละตัว

หรือการค้นพบยีนที่สร้างโปรตีนซึ่งมีส่วนสำคัญทำให้เซลล์สมองเคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปยังตำแหน่งที่ถูกต้องในสมอง อย่างเช่น เซลล์สมองที่เกี่ยวกับตา ก็จะเดินทางไปอยู่ที่สมองส่วนหลัง ถ้าเซลล์สมองเดินทางไปยังตำแหน่งที่ไม่ถูกต้อง ก็จะทำให้เกิดความผิดปกติ เช่น อาจจะทำให้เกิดเนื้องอกในสมอง หรือความบกพร่องในการเรียนรู้ (Learning Disability) หรือโรคจิตบางประเภท หรือโรคสมองเสื่อม เป็นต้น

หรือมียีนเป็นตัวกำหนดเส้นทางการแ่งกิ่งก้านของเส้นใยสมอง เช่น ในสมองส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเห็นของคนเรา เส้นใยสมองของเซลล์สมองที่เกี่ยวกับการเห็นจะเรียงตัวเองเป็นชั้น เป็นแท่ง อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย และแบ่งว่าชั้นไหนหรือแท่งไหนที่มาจากตาซ้าย ชั้นไหนแท่งไหนมาจากตาขวา

หรือมียีนที่ชื่อว่าแคร์บีน เป็นตัวกำหนดถึงการเชื่อมโยงระหว่างพัฒนาการของสมองทารกในครรภ์ไปจนกระทั่งพัฒนาการและการเรียนรู้ของสมองหลังคลอด โดยเฉพาะในเรื่องความจำและการเรียนรู้ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและในมนุษย์ นักวิทยาศาสตร์กล่าวว่า ความจำและการเรียนรู้ต้องอาศัยแคร์บีน ซึ่งเขาทำการทดลองโดยยับยั้งหรือหยุดการทำงานของยีนตัวนี้ในหอยทาก พบว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงในสมองของหอยทาก ทำให้หอยทากเรียนรู้ได้ในเวลาอันสั้น ไม่สามารถจะมีความจำระยะยาวได้ ดังนั้นถ้าหากว่าไม่มีความจำระยะยาว เราก็ไม่สามารถเรียนรู้อะไรได้มากกว่าทักษะง่ายๆ

นอกจากนั้นยังมียีนที่มีส่วนกำหนดพฤติกรรมมนุษย์ เช่น ยีนที่ทำให้เกิดความสุข ยีนนี้จะเกี่ยวข้องกับสารเคมีในสมองที่ชื่อว่าโดปามีน (Dopamine) ซึ่งเป็นสารเคมีในสมองที่ทำให้คนรู้สึกมี

ความสุข ถ้าหากว่ายื่นหรือหน่วยทางพันธุกรรมตัวนี้มีความผิดปกติขึ้น ก็จะทำให้การทำงานของโดปามีนลดลงหรือทำให้บุคคลนั้นชอบดื่มเหล้า ติดยา หรือมีพฤติกรรมที่จะเพิ่มโดปามีนในสมอง คนที่มียีนตัวนี้ผิดปกติ ก็จะทำให้มีโอกาสที่จะเป็นคนติดบุหรี่ ติดเหล้า ติดการพนัน หรือติดยาเสพติดได้ง่าย มีพฤติกรรมก้าวร้าวรุนแรง

และยังมียีนอีกหลายต่อหลายตัวที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของสมอง การเรียนรู้และความจำ ซึ่งล้วนมีผลต่อสติปัญญา ความฉลาด และพฤติกรรมของคนเรา

ทั้งนี้ทั้งนั้น นักวิทยาศาสตร์และนักวิชาการทั้งหลายได้สรุปว่า การเจริญเติบโตพัฒนาการของสมองไม่ได้ขึ้นอยู่กับยีนหรือกรรมพันธุ์เพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับธรรมชาติ คือกรรมพันธุ์ และสิ่งแวดล้อมต้องเอื้ออำนวยซึ่งกันและกัน

เพราะแม้ในขณะที่ลูกเป็นทารกอยู่ในครรภ์ ซึ่งเราเห็นว่าส่วนใหญ่จะมียีนหรือกรรมพันธุ์เป็นตัวกำหนดโครงสร้างและคุณลักษณะของสมองดังได้กล่าวไปแล้วก็ตาม แต่กระนั้นสิ่งแวดล้อมก็มีผลต่อสมองลูกอยู่เหมือนกัน อย่างเช่น หากหญิงมีครรภ์ได้รับยาบางชนิด หรือดื่มเหล้า เสพยาเสพติด ได้รับการฉายรังสี ก็จะมีผลต่อการเจริญเติบโตของสมองลูก หรือเกิดความผิดปกติกับการเดินทางของเซลล์สมองในขณะที่สมองกำลังเจริญเติบโตอยู่ในครรภ์ ทำให้ลูกเกิดมาอาจมีความบกพร่องทางสมองหรือปัญญาอ่อนได้

เช่น ในการวิจัยปัญหาติสเด็กเซีย หรือมีปัญหาในการอ่าน โดยใช้หนูทดลอง พบว่า เซลล์สมองอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ถูกต้องประมาณร้อยละ 40 - 50 ซึ่งเกิดขึ้นตั้งแต่ขณะเป็นทารกอยู่ในครรภ์แม่ คือเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่เซลล์สมองกำลังเดินทางไปยังตำแหน่งต่างๆ ของสมอง แต่อาจจะเกิดเหตุการณ์บางอย่างทำให้เซลล์สมองเหล่านี้ไม่สามารถเดินทางไปสู่จุดหมายได้ หนูที่เกิดความผิดปกติเช่นนี้จะไม่มีความสามารถในการเรียนรู้บางอย่าง แต่หลังจากนำไปเลี้ยงในสิ่งแวดล้อมที่มีสิ่งกระตุ้นมากๆ ก็สามารถทำให้การทำงานของสมองหรือการเรียนรู้ของหนูตัวนี้ดีขึ้นมาเท่าหนูที่ปกติ

สำหรับคนที่เป็นโรคแอลดี (LD - Learning Disabilities) คือมีปัญหาในการเรียนรู้ เช่น ติสเด็กเซียหรือมีปัญหาการอ่าน พบว่าคนไข้เหล่านี้มีความผิดปกติในสมองโดยเฉพาะส่วนคอร์เท็กซ์ คือเซลล์สมองที่ควรจะต้องไปอยู่ที่พื้นผิวสมองกลับไปอยู่ตามส่วนอื่นๆ ของสมองในตำแหน่งที่ไม่ควรจะเป็น คนที่เป็นโรคเช่นนี้จะอ่านหรือเรียนรู้ได้ดีขึ้นหากได้รับการสอน การกระตุ้นที่เหมาะสม

สรุปแล้วกรรมพันธุ์จะเป็นเหมือนวัตถุดิบที่หล่อหลอมมนุษย์ขึ้นมาเป็นตัวเป็นตน แต่ประสบการณ์การเลี้ยงดูเป็นเหมือนเบ้าหลอมความรู้สึกนึกคิด จิตวิญญาณ โดยเฉพาะประสบการณ์ในวัยแรกเริ่มของชีวิตจะเป็นตัวกำหนดโครงสร้างของสมอง ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ความคิด และพฤติกรรมของคนแต่ละคนไปตลอดชีวิต

สิ่งแวดล้อมมีผลต่อความฉลาดของลูก

ในเรื่องนี้วิทยาการใหม่ๆ เป็นข้อพิสูจน์ให้ความเชื่อของคนเราเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยเฉพาะในเรื่องปัจจัยที่ทำให้ลูกมีสติปัญญาดี เฉลียวฉลาด

แต่เดิมเราเชื่อว่าสมองพัฒนาไปตามธรรมชาติไม่มีสิ่งอื่นมากำหนดได้ แต่ปัจจุบันเรามีข้อพิสูจน์แล้วว่า สมองพัฒนาไปโดยเป็นผลมาจากธรรมชาติหรือกรรมพันธุ์ ผสมกับสิ่งแวดล้อมหรือการเลี้ยงดู

พบว่า ประสบการณ์ในช่วงแรกของชีวิตลูกจะมีส่วนสำคัญมากในการสร้างโครงสร้างของสมอง และมีผลต่อพัฒนาการของสมองต่อไปจนลูกโตเป็นผู้ใหญ่ สัมพันธภาพที่ดีระหว่างพ่อแม่กับลูก จะช่วยให้ลูกมีพัฒนาการและการเรียนรู้ที่ดี มีผลโดยตรงให้สมองสร้างเครือข่ายเส้นใยสมองด้วย



หรือแต่เดิมเราเชื่อว่าสมองพัฒนาเป็นเส้นตรง ความสามารถในการเรียนรู้ของคนเราตั้งแต่วัยเด็กเล็กจนโตเป็นผู้ใหญ่จะพัฒนาขึ้นไปเรื่อยๆ เป็นเส้นตรง แต่ปัจจุบันพบว่าพัฒนาการและการเจริญเติบโตของสมองไม่ได้เป็นเส้นตรง แต่จะมีช่วงเวลาช่วงวัยของลูกที่เหมาะสมจะรับความรู้และทักษะแต่ละอย่างได้

หรือความคิดที่กล่าวว่า สมองของเด็กเล็กๆ ไม่ตื่นตัวเท่าเด็กมหาวิทยาลัย แต่ปัจจุบันนี้เราพบว่า เมื่อเด็กอายุ 3 ปี สมองจะตื่นตัวมากกว่าสมองผู้ใหญ่ถึง 2 เท่า และความตื่นตัวของสมองจะค่อยๆ ลดลงเมื่อถึงวัยรุ่น

การวิจัยค้นคว้าในเรื่องสมองทำนองนี้ในช่วงเวลา 50 ปีที่ผ่านมา ทำให้เราพบว่าสิ่งแวดล้อมมีส่วนทำให้สิ่งมีชีวิตมีพฤติกรรมที่แตกต่างกัน โดยเน้นการศึกษาถึงสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในสมอง โดยเฉพาะการเปลี่ยนโครงสร้างของสมอง เปลี่ยนสารเคมีในสมองและเปลี่ยนการทำงานของสมอง

เช่น การวิจัยในหนูทดลอง 2 แบบ แบบแรก เอาหนูทดลองกลุ่มที่ 1 ไปเลี้ยงในกรงที่มีสิ่งแวดล้อมที่เต็มไปด้วยสิ่งกระตุ้น มีของเล่นที่จะกระตุ้นการเห็น กล้ามเนื้อ ความฉลาด กลุ่มที่ 2 เลี้ยงในกรงมาตรฐานทั่วไป และกลุ่มที่ 3 ค่อนข้างจะแยกออกมาอยู่ในกรงเล็กๆ ไม่มีสิ่งกระตุ้นการเห็นเท่าที่ควร กับการวิจัยแบบที่สอง แบ่งหนูทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นหนูที่ได้รับการฝึก อีกกลุ่มไม่ได้รับการฝึกเลย แล้วมาดูโครงสร้างของสมอง

พบว่า ในกลุ่มที่ได้รับการกระตุ้น น้ำหนักของสมองจะมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการกระตุ้น เพราะมีการสร้างโปรตีนเพิ่มขึ้น กลุ่มที่ได้รับสิ่งกระตุ้นมาก สมองส่วนที่ใหญ่ขึ้นคือสมองส่วนที่เรียก

ว่า คอร์เท็กซ์ หรือพื้นผิวสมอง ซึ่งเป็นส่วนดูแลเกี่ยวกับการเรียนรู้และความฉลาด จะเพิ่มมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการกระตุ้น และพบอีกว่าการเปลี่ยนแปลงนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ได้รับการกระตุ้น แสดงว่าระยะเวลาหรือหน้าต่างเวลาในการให้การกระตุ้นเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะกระตุ้นสมองได้

หนูที่ได้รับการเลี้ยงดูในสิ่งแวดล้อมที่เต็มไปด้วยสิ่งกระตุ้น สมองจะมีการสร้างเครือข่ายเส้นใยสมองมากขึ้น และขนาดของเซลล์สมองก็ใหญ่ขึ้นด้วยประมาณร้อยละ 20 นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงของเซลล์พุงหรือเกลียลเซลล์ด้วย

ที่น่าตื่นเต้นและสำคัญกว่านั้นคือ หนูที่ได้รับการเลี้ยงดูในสิ่งแวดล้อมที่เต็มไปด้วยสิ่งกระตุ้น โดยเฉพาะในช่วงแรกๆ ของชีวิต จะมีเส้นใยสมองที่ยาวมากและมีจำนวนมากขึ้นด้วย และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมสามารถที่จะกระตุ้นให้มีการเปลี่ยนแปลงของจุดเชื่อมต่อของเส้นใยสมองได้ ซึ่งจะมีผลต่อพฤติกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการเรียนรู้

การทดลองในสัตว์ทดลองที่เป็นฝาแฝดเหมือนยืนยันถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและการเลี้ยงดูที่มีผลต่อการพัฒนาสมอง เพราะฝาแฝดเหมือนจะมียีนหรือลักษณะทางพันธุกรรมที่เหมือนกันมาก เมื่อทดลองนำสัตว์ทดลองที่เป็นฝาแฝดเหมือนไปแยกเลี้ยงดูในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน ปรากฏว่าสิ่งแวดล้อมสามารถกระตุ้นให้สัตว์ทดลองฉลาดและสามารถเปลี่ยนโครงสร้างของสมองได้

นอกจากนี้ยังพบอีกว่า สมองของคนที่ถูกกระทบกระเทือนเมื่อตอนเป็นเด็กเล็ก ถ้าได้รับการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมมากๆ สมองส่วนที่ถูกกระทบกระเทือนก็มีโอกาสที่จะเปลี่ยนแปลงและดีขึ้นได้ อย่างเช่น การทดลองในหนูทดลองที่มีสมองส่วนคอร์เท็กซ์หรือพื้นผิวสมองที่ค่อนข้างบางซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับความกระทบกระเทือนตอนแรกคลอด จะหนาขึ้นได้เมื่อเอาไปเลี้ยงในสิ่งแวดล้อมที่มีสิ่งกระตุ้นมากๆ

หรือในเรื่องการสร้างบุคลิกภาพของลูก ก็มีตัวอย่างเช่น เด็กที่มีแนวโน้มจะเป็นคนขี้อายพบว่าหากเด็กได้รับการกอดบ่อยๆ พ่อแม่แสดงความรักบ่อยๆ จะโตขึ้นเป็นเด็กที่มีความเชื่อมั่นในตัวเองและมองโลกในแง่ดี ทำให้มีความกล้ามากขึ้น

สิ่งแวดล้อมกับสมองลูกน้อยในครรภ์

มีการทดลองและการวิจัยหลายอย่างที่แสดงให้เห็นว่า ลูกน้อยในครรภ์สามารถเรียนรู้ รับรู้ หรือสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมรอบข้างได้แล้ว ยกตัวอย่างการได้ยิน มีการทดลองพบว่าในเด็กแรกเกิดสามารถแยกเสียงของแม่ออกจากเสียงคนอื่นได้ โดยสังเกตการดูดนมของเด็กทารกอายุ 4 วัน เด็กจะดูดนมค่อนข้างแรงถ้าหากว่าได้ยินเสียงพูดที่เป็นภาษาฝรั่งเศสซึ่งเป็นภาษาแม่ของเด็ก ต่างจากเวลา

ได้ยินเสียงภาษารัสเซีย เด็กจะดูคนมเบาหง แสดงว่าเด็กได้ยินเสียงแม่ตัวเองตั้งแต่อยู่ในครรภ์และจำได้

ในทางตรงข้าม อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีก็จะส่งผลถึงลูกในครรภ์ด้วย อาจจะทำลายหรือขัดขวางการเจริญเติบโตของสมองลูกได้ เพราะฉะนั้นแม่ตั้งครรภ์จึงต้องดูแลตัวเองให้ดี เพื่อเสริมสร้างพัฒนาการของสมองลูกให้เป็นไปอย่างสมบูรณ์ ดังนี้

1. รับประทานอาหารที่ดี มีประโยชน์ ให้สารอาหารที่แม่ตั้งครรภ์ต้องการเป็นพิเศษ เช่น แคลเซียม ซึ่งต้องรับประทานให้มากโดยเฉพาะในช่วงท้ายๆ ของการตั้งครรภ์ เหล็ก วิตามิน เกลือแร่ และที่สำคัญคือสารอาหารที่เรียกว่า กรดโฟลิก (Folic Acid) ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาสมองลูกในช่วงปฏิสนธิและ 2 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ สามารถลดความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดความพิการทางสมองของทารกในครรภ์ได้



2. ออกกำลังกายสม่ำเสมอและพักผ่อนให้เพียงพอ

3. ฝากครรภ์และพบแพทย์เพื่อตรวจครรภ์ตามที่แพทย์นัดสม่ำเสมอ

4. งดสูบบุหรี่ การสูบบุหรี่ในระหว่างตั้งครรภ์อาจทำให้คลอดก่อนกำหนด เด็กที่คลอดออกมาน้ำหนักน้อยกว่าปกติ

5. งดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์โดยเด็ดขาด ผลของแอลกอฮอล์และยาเสพติดจะทำให้โครงสร้างและการทำงานของสมองผิดปกติ เด็กเกิดมามีสติปัญญาบกพร่องหรือบางครั้งรูปร่างของโครงสร้างสมองจะแหวกๆ ขาดหายไปหรือผิดปกติ เพราะเซลล์ที่ทำหน้าที่พุงเซลล์สมองหรือเกลียลเซลล์จะถูกทำลาย โดยเฉพาะโปรตีนที่มีอยู่ในเกลียลเซลล์เหล่านี้จะผิดปกติ ผลคือสมองทำงานผิดปกติ

6. ห้ามซื้อยารับประทานเองโดยไม่ปรึกษาแพทย์ เพราะยาบางชนิดมีผลต่อการเจริญเติบโตของอวัยวะต่างๆ และสมองทารกในครรภ์

7. ห้ามรับการฉายเอ็กซเรย์ เพราะจะมีผลต่อสมองและการเจริญเติบโตของอวัยวะต่างๆ ของทารกในครรภ์

8. หลีกเลี่ยงความเครียด ถ้ามีปัญหาสุขภาพจิตโดยเฉพาะมีอาการซึมเศร้าและเครียดระหว่างตั้งครรภ์และหลังคลอด จะมีผลต่อการเลี้ยงดูลูก ทำให้สัมพันธ์ภาพระหว่างแม่และลูกไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งจะเป็นผลเสียต่อการเจริญเติบโตของสมองลูก

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการดูแลสุขภาพทั้งกายและใจของแม่ตั้งครรภ์มีผลต่อการเจริญเติบโตของสมองเด็กไปตลอดชีวิต ซึ่งพ่อเป็นผู้มีบทบาทและส่วนสำคัญในการดูแลสุขภาพกายใจของแม่มากที่สุด พ่อควรดูแลสุขภาพเอาใจใส่และให้กำลังใจแม่ เช่น ร่วมไปเป็นกำลังใจเมื่อแม่ไปตรวจครรภ์หรือมี

หัตถกรรมต่างๆ เช่น เจาะตรวน้ำคร่ำ อัลตราซาวนด์ คลอด (ควรเข้าไปอยู่ในห้องคลอดด้วย) หลังคลอดพ่อยังช่วยได้มากโดยช่วยแบ่งเบาภาระในการดูแลลูก เช่น ช่วยเปลี่ยนผ้าอ้อม ป้อนนม และอื่นๆ ทำให้ความสัมพันธ์พ่อแม่ลูกผูกพันกันแน่นแฟ้น ซึ่งเป็นผลดีต่อพัฒนาการและความฉลาดของลูกด้วย

สิ่งแวดล้อมในช่วงแรกเริ่มชีวิตลูก

เมื่อลูกคลอดออกมาจากครรภ์แม่แล้ว สิ่งแวดล้อมยังมีบทบาทมากขึ้น เพราะช่วงหลังคลอดนี้ สมองลูกจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในช่วง 3 ปีแรกของชีวิต

จากแรกเกิด สมองของลูกซึ่งมีเซลล์สมองอยู่ 1 แสนล้านเซลล์ แต่เซลล์สมองเหล่านี้ยังไม่มี การเชื่อมโยงกัน สมองของลูกแรกเกิดจึงเหมือนกับห้องว่างๆ ที่ยังไม่ได้ตกแต่ง ยังไม่มีเฟอร์นิเจอร์ ส่วนของสมองที่ดูแลเกี่ยวกับความคิด ความจำ อารมณ์ และพฤติกรรมทางสังคมก็ยังไม่พัฒนา ต่อเมื่อลูกได้รับสิ่งกระตุ้นจากการเลี้ยงดูของพ่อแม่ จากสิ่งแวดล้อม สมองลูกก็จะสร้างเครือข่ายเส้นใยสมองตอบสนองและเกิดการทำงานขึ้น

สมองของลูกแรกเกิดทำงานมากกว่าที่เราคิดมากนัก มีการเรียนรู้มากกว่าที่พ่อแม่เรียนรู้ลูก เป็นพันๆ เท่า ตั้งแต่การอุ้ม การโอบกอด เสียงเพลงที่พ่อแม่กล่อมให้นอน เสียงหัวเราะ หยอกเย้า เสียงที่พ่อแม่พูดคุยด้วย ล้วนเป็นข้อมูลที่พ่อแม่ป้อนให้ลูก ซึ่งจะไปกระตุ้นสมองลูก ทำให้เกิดเครือข่ายเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อต่างๆ อย่างมากมายและรวดเร็วในช่วง 3 ปีแรกหลังคลอด (ดังภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 : สิ่งแวดล้อมที่ช่วยเสริมสร้างศักยภาพสมองและการเรียนรู้ของลูกน้อย

เมื่อลูกอายุ 3 ปี สมองจะมีจำนวนเครือข่ายเส้นใยสมองนับล้านล้านเครือข่าย ล้านล้านล้านจุดเชื่อมต่อมากกว่าสมองผู้ใหญ่ 2 เท่า การสร้างจุดเชื่อมต่อและเครือข่ายเส้นใยสมองเหล่านี้จะมี

ต่อไปจนลูกอายุ 10 ปี หลังจากนั้นสมองจะเริ่มกำจัดเครือข่ายเส้นใยสมองที่ไม่ได้ใช้ทิ้งไป เพื่อให้ส่วนที่เหลือมีความสามารถและมีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด

จุดเชื่อมต่อและเครือข่ายเส้นใยสมองที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมากมายในช่วงต้นของชีวิตนี้ หากได้รับการกระตุ้นหรือกลุ่มเซลล์สมองได้ทำงานอยู่ตลอดเวลาไม่ว่าจะเป็นในทางบวกหรือลบก็ตาม จะทำให้เซลล์สมองและเส้นใยสมองกลุ่มนี้คงทนอยู่ได้นาน ยิ่งถูกใช้งานซ้ำแล้วซ้ำเล่า ก็จะมีมันคงตลอดไป ถ้าไม่ถูกใช้เลยหรือใช้ไม่มากพอหรือไม่ได้รับการกระตุ้นที่เหมาะสม ลูกจะขาดพัฒนาการด้านต่างๆ ทำให้เครือข่ายเส้นใยสมองที่สมควรจะมีก็ไม่เกิดขึ้น เช่น เด็กที่ไม่มีใครพูดคุยด้วย ไม่มีใครอ่านหนังสือให้ฟัง เด็กจะเสียความสามารถทางด้านภาษา หรือเด็กที่ไม่ได้รับการกระตุ้นด้วยการเล่น ด้วยการเข้ากลุ่มกับเด็กคนอื่น ก็จะทำให้เสียความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสังคมเมื่อโตขึ้น เป็นต้น ผลระยะยาวของการขาดการกระตุ้น ขาดการเอาใจใส่ มีผลทำให้สมองไม่พัฒนา เช่น เด็กกำพร้าที่ถูกทิ้งไว้ในสถานเลี้ยงเด็กกำพร้าโดยที่ไม่ได้รับการกระตุ้นพัฒนาการสมองบางส่วนที่มีความสำคัญต่อพัฒนาการก็จะไม่พัฒนา

ในทางตรงข้าม เด็กที่ได้รับความเอาใจใส่จากพ่อแม่และได้รับการกระตุ้นอย่างเหมาะสมอยู่เสมอ ก็จะเติบโตเป็นเด็กที่มีความสามารถด้านต่างๆ เช่น อาจจะเป็นจิตรกร หรือนักกีฬาที่มีชื่อเสียง เช่น ไทเกอร์ วูด (Tiger Wood) นักกอล์ฟชื่อก้องโลก

การเลี้ยงดูที่ส่งเสริมให้ลูกฉลาด

การเลี้ยงดูที่ส่งเสริมให้ลูกฉลาดไม่ได้มีเคล็ดลับอะไรเลย เพียงด้วยความรักและความผูกพันที่พ่อแม่ลูกมีต่อกัน ก็สามารถกระตุ้นให้สมองลูกเกิดการสร้างเครือข่ายเส้นใยสมองมาเชื่อมโยงเซลล์สมอง ทำให้สมองของลูกพัฒนาทำงานได้ดียิ่งขึ้นเรื่อยๆ



ยกตัวอย่างเช่น ในขณะที่แม่ป้อนนมลูก แม่จ้องมองตาลูกด้วยความรัก ในขณะที่พ่อเปลี่ยนผ้าอ้อมให้ลูกก็พูดคุยกับลูกน้อยด้วยเสียงที่อ่อนโยน นุ่มนวล ในขณะที่พี่เลี้ยงกล่อมเด็กให้นอนก็ร้องเพลงให้ฟัง เหล่านี้ดูเหมือนเป็นสิ่งปกติธรรมดาที่เกิดขึ้นทุกวี่วันวันละหลายครั้ง แต่จริงๆ แล้วสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญมากต่อการหล่อเลี้ยงสมองลูก เช่นเดียวกับร่างกายต้องการสารอาหารเพื่อการเจริญเติบโต

วิทยาการสมัยใหม่และข้อมูลใหม่ๆ ค้นพบแล้วว่า อารมณ์ที่มีความสุข สัมผัสที่นุ่มนวลอ่อนโยน และประสบการณ์ที่ลูกได้รับในช่วงแรกเกิดนี้สำคัญมากต่อการที่จะช่วยให้สมองเด็กพัฒนาและมีผลต่อไปถึงอนาคตของลูก

สายสัมพันธ์แม่ลูก..พื้นฐานชีวิต

สิ่งกระตุ้นที่สำคัญที่สุดสำหรับลูกแรกเกิดคือประสบการณ์ที่เด็กได้รับจากความรักที่แม่มีต่อลูก จากการทำลูกมองจ้องตาหรือดูสีหน้าอารมณ์ของแม่ หรือได้ยินเสียงคุย เสียงร้องเพลง เสียงที่อ่านหนังสือ หรือสัมผัส โอบกอด เข้มกอด แม่กระตุ้นการเลี้ยวหน้าของเด็กหรือของแม่ สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดประจุไฟฟ้าเล็กๆ ขึ้นในเซลล์สมอง ส่งข้อมูลไปตามเครือข่ายเส้นใยสมอง และทำให้ประจุไฟฟ้าครบวงจร เซลล์สมองเกิดการเชื่อมโยงกันเพื่อทำหน้าที่ต่างๆ เช่น การเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การแสดงออกทางอารมณ์ เพราะฉะนั้นการสัมผัสอย่างอ่อนโยนนอกจากเป็นสิ่งเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างแม่กับลูกแล้ว ที่สำคัญกว่านั้นยังกระตุ้นสมองเด็กให้สร้างฮอร์โมนที่สำคัญออกมา ฮอร์โมนเหล่านี้จะทำให้เด็กเจริญเติบโตและมีพัฒนาการทางสมองอย่างมาก

เด็กที่มีสัมพันธภาพที่ดีมีความผูกพันกับแม่ จะเป็นเด็กที่สามารถปรับตัวได้กับความเครียดในชีวิตประจำวันทั้งในปัจจุบันและอนาคต เด็กที่อยู่ในครอบครัวที่มีความรักและความอบอุ่น จะสามารถควบคุมสถานการณ์เมื่อเกิดความเครียดได้ ความเครียดจะก่อให้เกิดฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol) ซึ่งมีผลต่อภูมิคุ้มกันและสมอง เด็กที่อยู่ในครอบครัวที่อบอุ่นจะมีฮอร์โมนตัวนี้น้อย ทำให้สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ เพราะถ้าระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลสูงจะมีผลทำลายเซลล์สมองและลดจำนวนเครือข่ายเส้นใยสมองด้วย

ผู้เชี่ยวชาญหลายคนยังเชื่อว่าเด็กที่เลี้ยงด้วยนมแม่และได้รับการสัมผัสตั้งแต่แรกคลอดจะฉลาด มีไอคิวสูงกว่าเด็กที่ไม่ได้รับนมแม่หรือขาดการกระตุ้นหรือขาดการสัมผัสตอนแรกคลอด การเลี้ยงลูกและให้นมลูกยังเป็นการเว้นระยะทิ้งช่วงห่างขึ้นของการมีลูกคนต่อไป ซึ่งเป็นผลดีเพราะจะได้มีเวลาดูแลลูกและกระตุ้นให้ลูกมีพัฒนาการที่สมบูรณ์และฉลาดมากที่สุด

เพราะฉะนั้นจึงกล่าวได้ว่าการที่แม่กระตุ้นประสาทสัมผัสต่างๆ ของลูก ทั้งทางด้านการสัมผัส โอบกอด การมองจ้องตา การพูดคุยกับลูก ล้วนมีส่วนกระตุ้นกลุ่มเซลล์สมองและทำให้สมองเกิดการขยายเครือข่ายเส้นใยสมอง สมองเกิดการทำงาน ทำให้ลูกพัฒนาความฉลาด ขณะเดียวกันลูกก็จะไม่เกิดปัญหาหรือมีความเครียดจากการต้องแยกจากแม่อันเป็นผลเสียต่อพัฒนาการ ฉะนั้นความรัก ความผูกพันระหว่างแม่ลูกในวัยแรกเริ่มจึงเป็นพื้นฐานสำคัญของชีวิตลูก

ประสบการณ์ซ้ำๆ สร้างไขมันล้อมรอบเส้นใยสมอง

หากประสบการณ์ต่างๆ เข้ามาในสมองลูกซ้ำแล้วซ้ำเล่า ไม่ว่าจะเป็นการอุ้ม การสัมผัสการโอบกอด ก็จะเป็นการกระตุ้นให้เกิดการสร้างไขมันล้อมรอบเส้นใยสมองด้วย ทุกครั้งที่ลูกได้ยินเสียงแม่ จะมีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อที่ใช้พูด ยิ่งได้ยินเสียงบ่อยเท่าไรก็จะยิ่งมีการสร้างไขมันสมอง

มากขึ้นเท่านั้น ไขมันสมองที่ล้อมรอบเส้นใยสมองนี้ จะทำให้การเคลื่อนไหวของกระแสไฟฟ้าในเส้นใยสมองเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทำให้ลูกฉลาดมากขึ้นนั่นเอง

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการที่เราหมั่นฝึกฝนอยู่เสมอ ทบทวนบ่อยๆ จะทำให้เกิดการสร้างไขมันล้อมรอบเส้นใยสมองที่อยู่คงนาน และเครือข่ายเส้นใยสมองที่ถูกใช้งานบ่อยๆ ก็จะถูกตัดออกไป

ส่งเสริมตามช่วงวัยที่เหมาะสม

โครงสร้างที่สลับซับซ้อนของเครือข่ายเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อเหล่านี้ซึ่งทำให้สมองเกิดการ ทำงาน ไม่ได้เกิดขึ้นอย่างพร้อมเพรียงในเวลาเดียวกัน สมองแต่ละส่วนจะมีพัฒนาการสร้างเครือข่ายเส้นใยสมองที่ทำให้เกิดความสามารถในด้านต่างๆ ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

นาฬิกาหรือช่วงจังหวะในการเกิดพัฒนาการด้านต่างๆ เกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังคลอด บางช่วงอาจจะเกิดขึ้นภายในเวลาสั้นๆ บางช่วงอาจจะยาวนาน อย่างเช่น ถ้าสมองไม่ได้รับประสบการณ์จากการเห็น คือไม่ได้เห็นเลยในช่วงขวบปีแรก ลูกก็จะไม่สามารถมองเห็นได้เลยเนื่องจากสมองส่วนการเห็นไม่ได้พัฒนา หรือนาฬิกาสำหรับการเรียนรู้เรื่องภาษาอาจจะอยู่ในช่วง 10 ปีแรกของชีวิต ดังที่เราเห็นว่าเด็กสามารถเรียนรู้ภาษาได้อย่างรวดเร็วและง่ายดายเมื่อเทียบกับผู้ใหญ่ อย่างไรก็ตามเมื่อเราพูดถึงนาฬิกาหรือช่วงจังหวะสำคัญจะต้องนึกไว้เสมอว่า ไม่มีคำว่าสายเกินไปที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้และพัฒนา เพียงแต่ถ้าช่วยเหลือเด็กช้าไป อาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายแพงมากและใช้เวลานานมากเมื่อเทียบกับการช่วยเหลือในช่วงเริ่มแรกของชีวิต

ปฏิภณระหว่างประสบการณ์ที่เด็กได้รับในช่วงวัยแรกเริ่มของชีวิตนี้เองกับกรรมพันธุ์ที่เด็กได้รับจากพ่อแม่ ทำให้คนเราฉลาดหรือไม่ฉลาด รู้สึกมีความสุขหรือสิ้นหวัง ทำให้เราตอบสนองผู้อื่นด้วยความรักหรือด้วยความโกรธเกลียดชัง ทำให้เราใช้เหตุผลหรือไม่ใช้เหตุผล

ตอบสนองลูกอย่างถูกต้องเหมาะสม

ลูกเล็กๆ ต้องการเวลาต้องการความสนใจจากผู้ใหญ่ ต้องการการดูแลเอาใจใส่ โดยไม่จำเป็นต้องมีของเล่นที่แพงๆ หรือข้าวของเครื่องใช้ที่ดีเลิศหรูหรา ธรรมชาติการเลี้ยงดู การสัมผัส ความอบอุ่นเป็นสิ่งสำคัญที่สุด

พ่อแม่ควรถือโอกาสนี้ใช้ความอยากรู้อยากเห็นของเด็กให้เป็นประโยชน์ เพราะเด็กก็เหมือนเครื่องจักรที่ต้องการเรียนรู้ตลอดเวลา มีความสนใจทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัว ไม่ว่าจะเป็นเงาตามถนน เสียงสุนัขเห่า เสียงโทรศัพท์ เพราะฉะนั้นถ้าเราเรียนรู้ไปกับลูก ลูกจะโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ที่มีความรับผิดชอบ เพราะลูกจะรู้ว่าตอนเล็กๆ มีคนฟังเขา สนใจเขา เมื่อโตขึ้นเขาก็ทำแบบเดียวกัน

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างให้เห็นว่า การเลี้ยงดู การตอบสนองของพ่อแม่ หรือประสบการณ์ในวัยแรกเริ่ม มีผลต่อการเรียนรู้และพัฒนาการทางอารมณ์ของลูกอย่างไร

ตัวอย่างแรก แม่ซึ่งมีลูกอายุ 5 สัปดาห์ ตื่นขึ้นกลางดึกเพราะได้ยินเสียงลูกร้อง แม่รู้ว่าถึงเวลาให้นมแล้ว ลูกคงหิวแล้ว จึงเดินไปเปิดไฟ ลูกเมื่อรู้ว่าไฟเปิด ได้รับการสัมผัสโอบอุ้มของแม่ ถึงแม้จะหิวแต่ก็ค่อยๆ สงบลง เพราะรู้ว่าความหิวกำลังจะสิ้นสุดลงแล้ว ระหว่างที่แม่ป้อนนมลูกอยู่ครึ่งชั่วโมง แม่มองตาลูก พุดคุยด้วยเสียงเบาๆ ไปเรื่อยๆ ลูกก็ยิ้มจ้องมองตอบ "ว่าไงจะคนสวยของแม่ หิวใช่ไหม เอากินนมจะ เดี่ยวเรอซะก่อนนะ แม่รักหนูจังเลย" เมื่อป้อนนมจนลูกอิ่มนอนหลับ แม่อุ้มลูกกลับไปนอนที่เตียงลูก จูบเบาๆ ห่มผ้าให้ กระซิบเบาๆ ว่า "ฝันดีนะลูกนะ"

กิจกรรมและความสัมพันธ์ระหว่างแม่กับลูกที่เกิดขึ้นเป็นกิจวัตรประจำวันเช่นนี้ดูเหมือนเป็นเรื่องธรรมดาๆ ไม่มีความหมายอะไร แต่จริงๆ แล้วสิ่งเหล่านี้วิเศษเกินธรรมดา เพราะเป็นสิ่งที่ทำให้ลูกน้อยรู้ว่าเมื่อมีคนมาป้อนนมก็จะได้รับสัมผัสที่อ่อนโยน ได้เรียนรู้ว่าการร้องจะได้รับการตอบสนองที่ตรงกับความต้องการ จะเริ่มรู้สึกถึงสัมผัส มีการแลกเปลี่ยนความรู้สึกกับแม่ เรียนรู้ว่าตัวเองนั้นมีความสำคัญ เห็นความสำคัญ เกิดความไว้วางใจในสิ่งแวดล้อมว่าอย่างน้อยมีคนที่จะเชื่อใจได้ มีคนคอยช่วยเหลือเมื่อเกิดความไม่สบายกายใจ

ตรงข้ามกับอีกตัวอย่างหนึ่ง แม่ซึ่งเพิ่งทะเลาะกับสามีและหลับไปได้ไม่นาน ตื่นขึ้นด้วยความโมโหเมื่อได้ยินเสียงลูกร้อง 5 สัปดาห์ร้องกลางดึก ลูกยิ่งร้องแม่ยิ่งโกรธ แม่ตะโกนใส่ลูกว่า "หุบปากซะที ทนไม่ไหวแล้ว" ลูกยิ่งร้องดังขึ้น เพื่อนบ้านก็ตะโกนแทรกขึ้นมา "ให้เด็กหุบปากซะที หนวกหูชาวบ้าน" แม่โกรธจัด ทูบกำแพงตะโกนด่ากลับไปว่า "หุบปากตัวเองสิ" ในขณะที่เดียวกันกระโดดจากเตียงไปที่เตียงลูกพาลงตะโกนใส่ลูก "มาแล้ว มาแล้ว หุบปากซะที" แม่จับลูกขึ้นมาดูและตะคอกใส่ "นี่กร้องแล้วจะได้ทุกอย่างที่ต้องการไหม เข้า..หิวก็จะให้กิน" ขณะที่ป้อนนมลูก แม่ยังไม่หายโกรธ ตาจ้องไปที่ผนัง นึกถึงเหตุการณ์ที่เพิ่งทะเลาะกับสามี ยิ่งเกิดอารมณ์เครียดมากขึ้น อ้อมแขนที่อุ้มลูกอยู่เกร็งโดยไม่รู้ตัว ทำให้ลูกรู้สึกไม่สบาย เริ่มร้องอีก ไม่ยอมอดนม แม่ก็ไม่เข้าใจ ตะโกนใส่ลูก "ไม่ยอมกินก็ไม่ต้องกิน" แล้วอุ้มลูกกลับไปนอนที่เตียง เดินออกจากห้องไปที่ครัว เปิดเพลงเสียงดังล้นกลบเสียงลูก ลูกก็ร้องจนเหนื่อยหลับไปเอง

สำหรับตัวอย่างนี้เด็กก็ได้เรียนรู้ แต่เป็นการเรียนรู้ว่า การอุ้มการกอดเป็นสิ่งที่ไม่สบาย ไม่น่าพอใจ การร้องของเขาได้รับการตอบสนองด้วยเสียงแหลมๆ ที่แสดงอารมณ์โกรธของแม่ และเรียนรู้อีกว่าความต้องการของเขาไม่สำคัญ และในโลกนี้ไม่มีใครเลยที่เขาจะเชื่อใจไว้ใจได้

จริงๆ แล้วอาจมีเด็กบางคนที่ยังไม่หยุดแม้จะได้รับการกอด การบอมนมอย่างอ่อนโยน แต่จากการวิจัยและข้อมูลการศึกษา พบว่าส่วนใหญ่เด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูด้วยความรัก ให้การตอบสนองที่ถูกต้อง จะร้องน้อยกว่า กลางคืนจะหลับดีกว่า

เด็กทั้งสองตัวอย่างนี้ถ้าได้รับประสบการณ์แบบเดียวกันซ้ำแล้วซ้ำเล่าจะมีผลต่อการเจริญเติบโต พัฒนาการของสมอง โดยเฉพาะทางด้านอารมณ์ ความรู้สึกต่อตัวเอง ต่อโลกรอบข้างในลักษณะที่แตกต่างตรงกันข้าม ตัวอย่างหนูน้อยคนที่สองจะเรียนรู้ว่าความต้องการของเขาไม่สำคัญ ไม่สามารถไว้น้ำใจใครได้เลย

เพราะฉะนั้นปฏิกริยาและการตอบสนองอย่างถูกต้องของพ่อแม่ที่เลี้ยงที่มีต่อเด็กในชีวิตประจำวันจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการทำให้เครือข่ายวงจรเส้นใยสมองของลูกอยู่คงทนและแข็งแรง เครือข่ายเส้นใยสมองและประสบการณ์เหล่านี้จะมีผลต่อการเจริญเติบโตและ พัฒนาการของสมอง ตลอดจนบุคลิกภาพ พฤติกรรม และการเรียนรู้ของเด็กในเวลาต่อมา

สำหรับพ่อแม่ที่ทำงานนอกบ้าน คงมีปัญหว่าทำอย่างไรจึงจะมีส่วนช่วยเสริมสร้าง พัฒนาการของสมองลูก โดยธรรมชาติ พัฒนาการของสมองเป็นไปโดยไม่หยุดยั้ง เป็นไปตลอดเวลา ไม่ว่าจะในเวลาที่ลูกอยู่กับพ่อแม่หรือเวลาที่พ่อแม่ออกไปทำงาน ดังนั้นสำหรับพ่อแม่ที่ต้องออกไปทำงานนอกบ้านหรือมีความจำเป็นไม่สามารถเลี้ยงลูกเองได้ ผู้ที่มีบทบาทสำคัญแทนพ่อแม่ คือคนเลี้ยงดูเด็ก ไม่ว่าจะเป็ญาติ เพื่อนบ้าน หรือพี่เลี้ยงที่จ้างมาก็ตาม บุคคลเหล่านี้จะต้องมีประสิทธิ ภาพสูงและเข้าใจวิธีเลี้ยงดูเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องรู้จักการให้สิ่งกระตุ้นที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อช่วยเสริมสร้าง พัฒนาการของสมองเด็ก

สิ่งแวดล้อมอื่นๆ ที่มีผลต่อสมองลูก

อาหารบำรุงสมอง

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าอาหารที่ถูกสัดส่วนมีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตและ พัฒนาการทุกส่วนของร่างกายลูก ซึ่งรวมถึงการเจริญเติบโตและ พัฒนาการของสมองด้วย ผลกระทบที่สำคัญสำหรับเด็กเล็กที่ขาดสารอาหาร คือ จะมีผลต่อพัฒนาการกล้ามเนื้อ ส่วนในเด็กโต พบว่ามีผลต่อการเรียนรู้ ซึ่งได้รับผลแตกต่างกันไปแล้วแต่จะขาดสารอาหารมากน้อยเพียงไร

ถ้าลูกได้รับสารอาหารที่ดี ก็จะมีความสามารถในการอ่าน คิดเลข และมีสติปัญญาดีกว่า กลุ่มเด็กที่ขาดสารอาหาร และยังพบอีกว่าเด็กที่ขาดสารอาหารอาจมีปัญหาสมาธิสั้นร่วมด้วย มีการทดลองในสัตว์ทดลองพบว่า จะมีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของสมองเมื่อขาดสารอาหาร และถ้า หากได้รับการดูแลรักษา โครงสร้างส่วนใหญ่ก็จะกลับคืนเป็นปกติ อย่างไรก็ตามโครงสร้างอื่นๆ เช่น

ปริมาณไขมันสมองที่หุ้มล้อมรอบเส้นใยสมอง หรือสัดส่วนของจุดเชื่อมต่อของเซลล์สมองจะไม่คืนสู่สภาพปกติ

จากข้อมูลต่างๆ เหล่านี้จึงมีสมมุติฐานว่า ผลกระทบของการขาดสารอาหารต่อสมองเด็กจะมีผลต่อกระบวนการคิดและการแก้ปัญหา และมีรายงานการศึกษาในเด็กอายุ 11 เดือนที่ขาดสารอาหารจนตัวและศีรษะเล็ก เมื่อถ่ายภาพสมองจะพบว่าสมองฝ่อ แต่เมื่อได้รับการรักษา ให้สารอาหารทดแทนและจัดให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนเลี้ยงกับเด็ก พบว่าเด็กนั้นสามารถกลับมามีการเจริญเติบโตและพัฒนาการเป็นปกติได้ เมื่อถ่ายภาพสมองอีกครั้ง พบว่าสมองที่ฝ่อก็ดีขึ้นด้วย

สารอาหารทุกชนิดมีประโยชน์และมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของสมองทั้งสิ้น การรับประทานอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่ก็จะเป็นประโยชน์ อย่างไรก็ตามมีสารอาหารบางชนิดที่มีความสำคัญเป็นพิเศษมีผลต่อการเจริญเติบโตต่อสมอง ซึ่งมีการศึกษากันอย่างกว้างขวาง ได้แก่

ธาตุเหล็ก

ธาตุเหล็กเป็นส่วนสำคัญของเอ็นไซม์ที่มีบทบาทต่อการสร้างไขมันสมองและสารเคมีในสมอง ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อการทำงานของสมอง ในสัตว์ทดลองพบว่า หนูที่ขาดธาตุเหล็กอาจจะก่อให้เกิดปัญหาสมาธิสั้นได้ และถ้าได้รับการรักษาก็จะดีขึ้น นอกจากนี้การขาดธาตุเหล็กยังทำให้เด็กมีความบกพร่องในการใช้ทักษะทางกล้ามเนื้อด้วย

จากการวิจัยพบว่าหญิงมีครรภ์ที่มีภาวะซีดจากการขาดธาตุเหล็ก เด็กที่คลอดออกมาจะมีน้ำหนักตัวน้อยหรือคลอดก่อนกำหนด นอกจากนี้ยังพบอีกว่าเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 2 ขวบที่ขาดธาตุเหล็ก จะมีระดับพัฒนาการที่ต่ำกว่าเด็กที่มีธาตุเหล็กปกติ เด็กกลุ่มนี้ยังเป็นคนขี้กลัว เหนื่อยง่าย อ่อนแอ และหากให้ธาตุเหล็กเด็กก็จะมีพัฒนาการที่ดีขึ้น อาการต่างๆ จะดีขึ้น ส่วนเด็กในวัยเรียนพบว่า ระดับของธาตุเหล็กจะมีผลต่อระดับสติปัญญาและการเรียน หากให้การรักษาก็จะดีขึ้นได้เช่นกัน

ไอโอดีนและไทรอยด์ฮอร์โมน

การทดลองในสัตว์ทดลองพบว่า ภาวะขาดไทรอยด์ฮอร์โมนจะทำให้สมองมีขนาดเล็กลง จำนวนเซลล์สมองทั้งในสมองใหญ่และสมองเล็กก็เล็กลง ในมนุษย์ก็เช่นกัน พบว่า สมองมีขนาดเล็กลง จำนวนเซลล์สมองที่พื้นผิวสมองลดลง รวมทั้งอาจจะเกิดการเสื่อมสลายของเซลล์สมองที่มีอยู่แล้วด้วย

ธาตุไอโอดีนเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของไทรอยด์ฮอร์โมน การขาดไอโอดีนก็จะมีผลต่อระดับสติปัญญา และยังมีผลต่อภาวะของกล้ามเนื้อซึ่งอาจจะเกิดการเกร็งตัว หูหนวกจาก

ประสาทรูพิการได้ด้วย ตัวอ่อนในครรภ์สามารถสร้างไทรอยด์ฮอร์โมนได้เมื่อเจริญเติบโตเข้าไตรมาสที่สอง ในไตรมาสแรกทารกจึงต้องอาศัยไทรอยด์ฮอร์โมนจากแม่ ถ้าแม่ขาดไอโอดีนทารกก็จะมีปัญหาเกี่ยวกับพัฒนาการสมองและสติปัญญา

ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันปัญหาดังกล่าว แม่ควรจะได้รับไอโอดีนตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์หรือระยะแรกเริ่มของการตั้งครรภ์ ไม่เช่นนั้นจะสายเกินไป และถึงแม้จะให้ไอโอดีนกับแม่ในช่วงตั้งครรภ์และตลอดตั้งครรภ์ เด็กที่คลอดออกมาก็จะต้องได้รับการตรวจสม่ำเสมอ เพราะถ้าเด็กอยู่ในพื้นที่หรือจังหวัดที่ขาดธาตุไอโอดีนมากๆ มีโอกาสเกิดภาวะขาดไอโอดีนหลังคลอดได้อีก จึงต้องได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสมอง ที่สำคัญควรอยู่ในความดูแลของแพทย์

กรดไขมัน

จะเห็นว่าในระยะหลังๆ มีการโฆษณาขายอาหารเสริมกันมาก อาหารเสริมที่โฆษณากันมากคือน้ำมันปลา ซึ่งพบว่ามีกรดไขมันที่จะมีผลดีต่อพัฒนาการของสมอง กรดไขมันที่ได้รับการกล่าวถึงมากคือ อะราชีดิก แอซิด (Arachidonic Acid) ซึ่งสร้างจากไลโนลิก แอซิด (Linoleic Acid) และโดโคซาเฮกซาโนอิก แอซิด (Docosahexaenoic Acid หรือ DHA) ซึ่งกรดไขมันทั้งสองตัวนี้มีการสะสมอย่างมากในช่วงไตรมาสที่สามของการตั้งครรภ์และในช่วง 18 เดือนแรกหลังคลอด เพื่อจะเป็นส่วนประกอบของผนังเซลล์ของระบบประสาท

ในนมแม่จะมีสาร DHA ซึ่งพบว่าเด็กที่ดื่มนมแม่จะมีปริมาณของกรดไขมันนี้มากกว่าเด็กที่ดื่มนมขวดซึ่งไม่มี DHA ผลการทดลองเบื้องต้นพบว่า สาร DHA นี้มีส่วนช่วยในการเจริญเติบโตพัฒนาการของสมอง ที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น แต่ผลสรุปคงจะต้องรอการศึกษาคนไข้จำนวนมากขึ้น

กรดโฟลิก

สารที่มีความสำคัญอย่างมากอีกชนิดหนึ่งต่อการเจริญเติบโตของสมอง คือ กรดโฟลิก ซึ่งเป็นสารอาหารที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น ในไข่แดง ผักใบเขียว ถั่วบางชนิด แม่ที่ขาดกรดโฟลิกในช่วงตั้งครรภ์ 1 - 2 เดือนแรก ก็มีความเสี่ยงต่อการให้กำเนิดลูกที่มีความพิการทางสมอง อาจจะเป็นแบบรุนแรง คือคลอดออกมามีแต่ใบหน้า แต่ไม่มีสมองใหญ่และกะโหลกศีรษะซึ่งไม่สามารถจะมีชีวิตอยู่ได้ หรือในกรณีที่มีความรุนแรงน้อยกว่า สมองเจริญเติบโตปกติแต่มีความผิดปกติของการเจริญเติบโตของไขสันหลัง โดยที่กระดูกที่ไขสันหลังไม่ปิด ไม่มีผิวหนังปกคลุม เนื้อของไขสันหลังออกมาอยู่นอกผิวหนัง เด็กกลุ่มนี้จะมีชีวิตอยู่รอดได้ แต่จะมีความพิการของขา ระบบกระเพาะปัสสาวะ ระบบขับถ่าย และหากเป็นที่ไขสันหลังระดับคอก็มีความพิการที่แขนด้วย เด็กที่คลอด

ออกมามีความพิการเช่นนี้ไม่สามารถที่จะรักษาให้หายขาดเป็นปกติได้ อาจจะได้รับผ่าตัดป้องกัน การติดเชื้อ แต่ความพิการยังคงเป็นอยู่ตลอดชีวิต

หญิงที่ตั้งครรภ์ควรได้รับกรดโฟลิกหรือรับประทานอาหารที่มีกรดโฟลิกในช่วงแรกเริ่มตั้ง ครรภ์หรือก่อนตั้งครรภ์ ก็จะช่วยป้องกันความพิการทางสมองเช่นนี้ได้

นมแม่กับการเพิ่มไอคิว (IQ)

นมแม่เป็นอาหารธรรมชาติที่ประเสริฐที่สุดที่จะทำให้เด็กในช่วง 4 เดือนแรกสามารถจะมีชีวิตอยู่ได้โดยไม่ต้องมีอาหารเสริมหรือนม กระจกโป่ง และนมแม่โดยเฉพาะนมหยดแรกที่มีสารโคลอสตรัม ยังมี ภูมิคุ้มกันที่สามารถต้านทานโรคต่างๆ เด็กที่กินนมแม่จะมีอาการหูอักเสบ เป็นหวัด เป็นผื่น หรือเป็นภูมิแพ้ น้อยกว่าเด็กที่กินนมกระป๋องหรือนมวัว ส่วนตัวแม่ที่ให้นมลูกก็จะมีโอกาสเป็นมะเร็งเต้านมน้อยกว่าแม่ที่ไม่ได้ เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ และจะลดน้ำหนักหลังคลอดได้ดีกว่า ขณะเดียวกันการให้ลูกกินนมแม่ยังเป็นการคุมกำเนิดแบบธรรมชาติได้ด้วย



แต่มีการตั้งข้อสงสัยว่า นมแม่สามารถเพิ่มความฉลาดหรือไอคิวให้ลูกได้หรือไม่ ตรงนี้ยังมีข้อ มูลไม่ชัดเจนนัก มีการวิจัยใหม่ๆ หลายการวิจัยบ่งชี้ว่าเด็กที่กินนมแม่จะมีไอคิวสูงกว่า เรียนหนังสือ ได้ดีกว่าเด็กที่กินนมกระป๋องหรือนมวัว โดยดูจากการทดสอบไอคิวและผลการเรียน

แม้จะยังไม่มีใครชี้ชัดว่าทำไมนมแม่ถึงดีกว่านมวัวหรือนมกระป๋อง แต่ที่สำคัญคือเอ็นไซม์ ต่างๆ ที่เป็นตัวย่อยอาหาร หรือกรดไขมัน หรือโปรตีนที่อยู่ในนมแม่ค่อนข้างที่จะสลับซับซ้อน และ อาจจะเป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสมอง สารบางตัวจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของ ประสาทตา ทำให้เชื่อว่าเด็กที่เลี้ยงด้วยนมแม่มีความสามารถในการเห็นดีกว่าเด็กที่เลี้ยงด้วยนมวัว

อย่างไรก็ตามมีคำค้านจากนักวิชาการอีกกลุ่มหนึ่งว่าอาจไม่ใช่เพราะสารอาหารในนมแม่ที่ พิเศษ แต่เนื่องจากแม่ที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่จะเป็นแม่ที่รักเอาใจใส่ลูก เด็กที่เลี้ยงด้วยนมแม่จะได้รับการ สัมผัสโอบอุ้มตลอดเวลา จึงมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และสังคม ดีกว่าเด็กที่ ไม่ได้กินนมแม่

ของเล่นที่ส่งเสริมพัฒนาการสมองและความฉลาด

พ่อแม่ส่วนใหญ่มักคิดว่าของเล่นที่ออกแบบอย่างซับซ้อน ราคาแพง จะสามารถพัฒนาลูกให้ ฉลาดได้

ปัจจุบันมีการวิจัยว่าโมบายล์สีขาวดำช่วยพัฒนาการมองเห็นของลูกแรกเกิดได้ดี หรือเพลงคลาสสิกของโมซาร์ทจะช่วยพัฒนาสมองและพัฒนาการของลูก แล้วสิ่งเหล่านี้สามารถพัฒนาลูกให้ฉลาดได้จริงหรือไม่ เราสามารถกระตุ้นเด็กให้เป็นไอน์สไตน์อีกคนหนึ่งได้หรือไม่

จริงๆ แล้ว ไม่ว่าจะเป็นการกระตุ้นใดๆ ก็ตาม ที่สำคัญที่สุดคือ ต้องกระตุ้นอย่างเหมาะสม ไม่มากไม่น้อยเกินไป หรือผิดวิธี และต้องเป็นไปตามช่วงวัยของลูก ผู้เชี่ยวชาญหลายๆ คนแนะนำให้พ่อแม่อย่าตื่นเต้นที่จะกระตุ้นลูกให้มากนัก เพราะจริงๆ แล้ว ของเล่นที่วิไลสม่าหราหรือข้าวของเครื่องใช้ที่หรูหราไม่สำคัญเท่าการพูดคุยกับเด็ก ให้เวลาคุณภาพกับเด็ก ข้าวของเครื่องใช้ที่มีรอบตัวภายในบ้านก็ใช้เป็นของเล่นได้ดี เช่น หม้อข้าว จาน ช้อน ฯลฯ

นักวิชาการบางคนมีความเห็นเกี่ยวกับการกระตุ้นสมองลูกว่า สมองเด็กเจริญเติบโตอยู่แล้วตามธรรมชาติ การช่วยกระตุ้นเป็นเพียงการเสริมสร้างเท่านั้น และนักวิชาการอื่นๆ ก็สนับสนุนว่าการกระตุ้นเด็กที่ดีที่สุดที่เหมาะสม คือ การเลี้ยงเด็กแบบสมัยโบราณนั่นเอง ด้วยการพูดคุย เล่นกับเด็ก โดยเฉพาะการพูดด้วยเสียงสูงๆ ของแม่ เมื่อเวลาหยอกล้อกับลูก จะกระตุ้นสมองที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ภาษาได้ดี

นักวิจัยกล่าวว่า ของเล่นง่ายๆ อย่างเช่น บล็อกไม้สี่เหลี่ยม ลูกบิดการเล่นจะเอ้ ที่พ่อแม่ในสมัยโบราณใช้เลี้ยงดูลูกเป็นสิ่งพิเศษที่สุดในการเพิ่มพัฒนาการของกล้ามเนื้อ ภาษา และความฉลาด



และทางที่ดีที่สุดควรป้องกันสมองลูกไม่ให้ได้รับความกระทบกระเทือน ซึ่งจะป้องกันการสูญเสียเซลล์สมองหรือการมีพัฒนาการที่ผิดปกติ

สิ่งอื่น ๆ ที่ช่วยพัฒนาสมองลูก

สิ่งอื่นๆ ที่จะช่วยสร้างเส้นใยสมองให้ลูกหรือทำให้ลูกฉลาด คือเสียงดนตรี มีการวิจัยพบว่าดนตรีสามารถเพิ่มความคิดอย่างมีเหตุผลได้

การนึกคิด จินตนาการที่เป็นเหตุเป็นผลนี่จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในเรื่องของเลขคณิต วิศวกรรม และการเล่นหมากรุก

มีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าดนตรีสามารถทำให้เด็กมีความคิดเป็นเหตุเป็นผลมากขึ้น จากการทดสอบเด็กที่เรียนเปียโนอย่างขะมักเขม้น พบว่ามีคะแนนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนเปียโน แต่ผลที่พัฒนาขึ้นนี้ไม่พบในเด็กที่เรียนคอมพิวเตอร์ หรือใช้คีย์บอร์ด หรือใช้เมาส์ หรือไปเรียนร้องเพลง

นักวิทยาศาสตร์สันนิษฐานว่า การเรียนเปียโนทำให้เราเห็นภาพการทำงานในช่วงเวลานั้นๆ ยกตัวอย่างเช่น การที่นิ้วมือขยับไปและการที่คีย์หรือรูปแบบของโน้ตดนตรีทำให้เกิดเสียงดนตรีนั้น

จะทำให้สมองสร้างเส้นใยสมองขึ้นมาเพื่อคิดเชื่อมโยงระหว่างตำแหน่งของคีย์เปียโนกับเสียงที่เกิดขึ้น ซึ่งการใช้ดนตรีนี้เองจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระยะยาวของเส้นใยสมอง แต่ที่นักวิทยาศาสตร์ยังไม่รู้ คือ ผลของการเรียนหรือเล่นดนตรีในช่วงเด็กเล็กๆ นี้ จะทำให้เด็กเติบโตเป็นอัจฉริยะในช่วงมัธยมปลายหรือไม่

สิ่งที่ขัดขวางความฉลาดและการเรียนรู้ของเด็ก

หากสมองของลูกไม่ได้ฝึกปรือมาแต่กำเนิด หรือไม่ได้รับความกระทบกระเทือนจนสูญเสียความสามารถ ก็อาจมีปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้สมองลูกไม่อาจพัฒนาไปอย่างที่ควร ทำให้ด้อยความสามารถทางสติปัญญาและการเรียนรู้ ซึ่งหากพ่อแม่ได้ทราบสาเหตุก็จะได้แก้ไขหรือป้องกันได้

ความเครียดขัดขวางการเรียนรู้

ความเครียดและประสบการณ์ที่ไม่ดีเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่มีผลกระทบต่อโครงสร้างสมองและการเรียนรู้ ประสบการณ์ที่ไม่ดี การได้รับความกระทบกระเทือนทางจิตใจในวัยเด็ก จะทำให้สมองเกิดการปรับเปลี่ยนโครงสร้างไปในทางที่ไม่ดี



เด็กที่ได้รับประสบการณ์ที่กระทบกระเทือนจิตใจ จะทำให้เด็กมีความหวาดกลัว เครียด สารเคมีที่ร่างกายปล่อยออกมาเมื่อกลัวหรือเครียดจะมีส่วนสำคัญมากในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสมอง และถ้าหากประสบการณ์นี้เกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า ก็จะเปลี่ยนโครงสร้างของสมองไปโดยถาวร

ความกระทบกระเทือนนั้นจะทำให้เกิดการสร้างฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับความเครียดที่เรียกว่า คอร์ติซอล (Cortisol) จะทำลายสมองโดยเฉพาะสมองส่วนคอร์เทกซ์หรือพื้นผิวสมอง ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับความคิด ความฉลาด กับสมองส่วนฮิปโปแคมปัสหรือสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์และความจำ ทำให้สมองส่วนนี้เล็กลงกว่าเด็กทั่วไปประมาณร้อยละ 20 - 30 และเมื่อผ่าสมองออกดู สมองนี้จะมีจุดเชื่อมต่อของเส้นใยสมองน้อยกว่าเด็กปกติที่ไม่ได้รับความกระทบกระเทือน

ความกระทบกระเทือนอาจเป็นแค่ความเครียดในจิตใจ ไม่จำเป็นต้องเป็นความกระทบกระเทือนทางกายภาพ เช่น ถูกทุบตีหรือ ผู้ใหญ่ที่ตอนเด็กๆ ถูกทำร้ายบ่อยๆ ส่วนสมองที่เรียกว่าฮิปโปแคมปัส ซึ่งเป็นสมองเกี่ยวกับความจำก็จะเล็กลงกว่าสมองผู้ใหญ่ที่ไม่ได้ถูกทำร้ายตอนเป็นเด็ก เชื่อว่าเป็นผลมาจากพิษฮอร์โมนเครียดที่เรียกว่าคอร์ติซอลเช่นกัน

หากระดับฮอร์โมนเครียดหรือคอร์ติซอลสูงมากในช่วงของการเจริญเติบโตของสมอง คือช่วงที่ลูกอยู่ในวัยแรกเกิดถึง 3 ปี ก็จะไปเพิ่มการทำงานของสมองส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการตื่นตัว

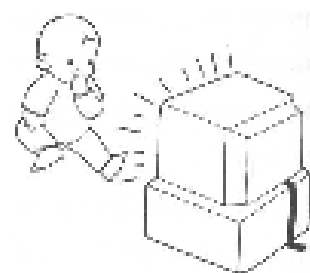
ตลอดเวลา กับสมองที่เกี่ยวกับการระมัดระวังตัวตลอดเวลา ทำให้สมองเกิดการขยายเส้นใยสมอง ส่วนที่จะทำให้เป็นคนตื่นตัว ชี้กิ้วอยู่ตลอดเวลา

สมองส่วนนี้จะถูกกระตุ้นหลังจากที่ได้รับผลกระทบกระเทือนทางร่างกายหรือจิตใจ และถ้าหากว่าเด็กฝันหรือคิดหรือได้รับความกระทบกระเทือนในเรื่องเดิมอีก อย่างเช่น ถ้าเด็กไปเห็นคนที่เคยทำร้ายเขามาก่อน ความเครียดแม้เพียงเล็กน้อยก็จะไปกระตุ้นสมองส่วนนี้ทันที ทำให้ฮอร์โมนเครียดเพิ่มระดับสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคไฮเปอร์แอคทีฟ (Hyperactive) คือ เล็กเล็ก อยู่ไม่สุข เครียด และมีพฤติกรรมที่อดรนทนรออะไรไม่ได้

เด็กที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีความเครียดสูงจะมีปัญหาในการควบคุมสมาธิและการควบคุมตัวเอง การถูกทำร้ายไม่ว่าทางร่างกายหรือจิตใจ จะทำให้สารเคมีในสมองไปรบกวนเซลล์สมอง ทำให้เซลล์สมองบางตัวถูกกระตุ้น ในขณะที่เซลล์สมองบางตัวถูกยับยั้งการทำงาน สารเคมีเหล่านี้เองเป็นสิ่งสำคัญที่จะบอกว่าจะให้เซลล์สมองสร้างเส้นใยสมองไปในทิศทางใด ให้ไปเชื่อมต่อกับอะไร เด็กที่ได้รับ ความเครียดอยู่ตลอดเวลาหรือพบความเครียดที่ไม่สามารถจะคาดเดาได้ เช่น แพนโหมของแม่อยู่ๆ ก็อารมณ์เสีย เสียงดัง ตบตีแม่ หรืออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีลุงติดเหล้า ซึ่งวันหนึ่งอาจอารมณ์ดี อีกวันหนึ่งอารมณ์ร้าย เด็กจะขาดความสามารถที่จะเรียนรู้ ซึ่งเป็นเรื่องน่าเสียดาย เพราะเด็กเกิดมาสมองเตรียมพร้อมที่จะเรียนรู้ แต่ไม่สามารถเรียนรู้ได้ ความสามารถที่จะเรียนรู้ได้หายไปตลอดชีวิต เพราะฉะนั้นสิ่งแวดล้อมจะต้องเอื้ออำนวยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้อย่างสมบูรณ์ด้วย

อิทธิพลของโทรทัศน์

หากพ่อแม่ปล่อยให้ลูกได้ดูโทรทัศน์ หรือใช้โทรทัศน์เลี้ยงลูกเพราะสามารถสะกดลูกให้หนึ่งนิ่งๆ ได้นาน ลูกก็จะติดโทรทัศน์ได้อย่างรวดเร็ว แต่พ่อแม่อาจไม่ทราบว่าโทรทัศน์ได้ใส่อะไรในสมองของลูก และมีผลต่อการเรียนรู้ของลูกอย่างไรบ้าง



รายการโทรทัศน์มีอิทธิพลกับลูกมากโดยเฉพาะเด็กวัยประถม เนื่องจากเด็กวัยนี้ได้รับความกดดันจากเพื่อน เพื่อนมีอะไรก็ต้องมีบ้าง

ลักษณะการดูโทรทัศน์ของเด็กแต่ละวัยจะแตกต่างกัน โดยทั่วไปเด็กขวบปีแรกจะเดินผ่านมามองทีวีเพียงแวบเดียวแล้วผละออกไป จะใช้เวลาดูโทรทัศน์ไม่เกินร้อยละ 10 - 15 ของเวลาทั้งวัน เพราะว่าเด็กเล็กๆ วัย 1 ขวบ จะไม่รู้ว่าภาพในโทรทัศน์คือสัญญาณภาพผ่านหลอดแก้ว จะไม่รู้ว่าภาพในโทรทัศน์ไม่ใช่ของจริง มีความรู้สึกว่ามันต่างๆ ทั้งหลายในโทรทัศน์อาจจะหลุดออกมานอกโทร

ทัศน์ได้ อย่างเช่น สัตว์ประหลาดที่น่ากลัว เด็กจะเกิดความกลัวว่ามันอาจจะออกมาจากโทรทัศน์มาทำร้ายได้

เด็กที่ดูรายการโทรทัศน์ที่มีการต่อสู้ก้าวร้าวรุนแรง จะเป็นคนชอบต่อสู้ก้าวร้าวรุนแรง ในขณะที่เด็กที่ดูรายการโทรทัศน์ที่สร้างสรรค์จะเป็นคนสร้างสรรค์จะเล่นเกมแบบสร้างสรรค์

การดูโทรทัศน์จะมีผลต่อการเจริญเติบโตพัฒนาการของสมองโดยเฉพาะกระบวนการเรียนรู้ เด็กที่ดูโทรทัศน์มากๆ จะไม่มีการเล่นแบบสมมุติซึ่งเป็นการเล่นที่สำคัญต่อพัฒนาการของเด็ก

การดูโทรทัศน์ยังทำให้เด็กไม่ทำอย่างอื่นที่ควรจะทำในช่วงเวลานั้นๆ เด็กที่ไม่ได้ดูโทรทัศน์มาก จะใช้เวลาที่เรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว สร้างโลกเล็กๆ ของตัวเองขึ้นมา เด็กกลุ่มนี้จะเป็นเด็กที่ให้ความร่วมมือดี เป็นผู้นำที่ดี และไม่ก้าวร้าว เด็กที่ดูโทรทัศน์มากเกินไปจะเป็นเด็กที่มีอารมณ์แปรปรวน ซึมเศร้า ค่อนข้างเครียด ร้องไห้ง่าย เพราะฉะนั้นพ่อแม่จำกัดเวลาดูโทรทัศน์แค่ 1 - 2 ชั่วโมงต่อวัน และกำหนดรายการโทรทัศน์ที่ลูกจะดูด้วย

สรุป

วิทยาการสมัยใหม่ให้ข้อสรุปว่า ปัจจัยที่ทำให้ลูกฉลาดหรือไม่อย่างไร มีอยู่ 2 อย่างด้วยกัน คือกรรมพันธุ์หรือลักษณะที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม เป็นสิ่งที่กำหนดโครงสร้างและขั้นตอนการเจริญพัฒนาของสมองมาเรียบร้อยแล้วตั้งแต่แรกเกิด กับอีกปัจจัยหนึ่งคือสิ่งแวดล้อมและการเลี้ยงดู ซึ่งสิ่งแวดล้อมมีผลต่อสมองลูกมาตั้งแต่ลูกอยู่ในครรภ์ เช่น การที่แม่ไม่ได้รับยาบางชนิด ได้รับการฉายแสง เอ็กซเรย์ ได้รับความกระทบกระเทือน หรือขาดธาตุหรือสารอาหารบางชนิด ก็อาจส่งผลทำให้สมองลูกไม่สามารถเจริญเติบโตสมบูรณ์แบบได้ ทำให้ลูกเกิดมามีปัญหาสติปัญญาบกพร่อง หรือมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนรู้

หลังคลอดสิ่งแวดล้อมที่สำคัญคือการเลี้ยงดู โดยเฉพาะการเลี้ยงดูในช่วงแรกๆ ของชีวิต ที่แม่ลูกมีสายสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ลูกได้รับความรักความอบอุ่น การสนองตอบความต้องการอย่างถูกต้องเหมาะสม ได้รับการส่งเสริมพัฒนาการตามวัย สิ่งเหล่านี้ทำให้สมองลูกซึ่งโดยธรรมชาติแล้วจะมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วใน 3 ปีแรกของชีวิต ได้รับการกระตุ้นทำให้เกิดการขยายเครือข่ายเส้นใยสมอง มีการสร้างไขมันหุ้มล้อมรอบเส้นใยสมองอย่างมากมาย ยิ่งสมองสร้างเครือข่ายเส้นใยสมองมากเท่าไร สมองลูกก็จะยิ่งพัฒนา ทำให้ลูกฉลาดมากขึ้นเท่านั้น

แม้ว่าลูกจะได้รับการกระตุ้น ส่งเสริมสมองให้พัฒนาดังกล่าวแล้วก็ตาม แต่ในสิ่งแวดล้อมก็มีสิ่งที่ขัดขวางความฉลาดและการเรียนรู้ของเด็ก ที่สำคัญคือ ความเครียด ซึ่งทำให้ร่างกายลูกหลั่งฮอร์โมนเครียด มีผลต่อสมองโดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับความจำ อีกสิ่งหนึ่งคือโทรทัศน์ ทำให้ลูกขาด

สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร (ฉบับพ่อแม่)

โอกาสที่จะเรียนรู้จากการลงมือกระทำ ขาดการทำกิจกรรมอื่นๆ ที่จะส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ พ่อแม่จึงต้องจำกัดเวลาดูโทรทัศน์และเลือกรายการที่เหมาะสมให้ลูกด้วย 🧠

บทที่ 5

แนวทางการเลี้ยงลูกให้เป็นคนดี คนเก่ง ที่มีความสุข

นอกเหนือจากการพัฒนาลูกในช่วงเวลาทองในระยะ 3 ปีแรกของชีวิตลูกแล้ว พ่อแม่จะต้องเข้าใจแนวทางการเลี้ยงดูลูกที่จะทำให้ลูกเติบโตเป็นคนดี คนเก่ง ที่มีความสุข สามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 หรืออนาคตข้างหน้าได้

แล้วถ้าถามว่าลูกของเราในวันข้างหน้าควรจะเป็นอย่างไร ก็คงตอบได้ว่าเด็กในศตวรรษใหม่นี้ไม่ควรมีความสามารถเฉพาะความรู้ทางวิชาการเท่านั้น ลูกควรจะต้องมีความรู้ความสามารถในด้านอื่นๆ ด้วย รวมทั้งจะต้องมีคุณลักษณะที่ทำให้สามารถมีชีวิตอยู่ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้อย่างมีความสุข

ถ้าเรานึกย้อนไปสมัยเมื่อเราเรียนหนังสือไม่ว่าชั้นมัธยมศึกษาหรือมหาวิทยาลัย จะเห็นได้ว่าเพื่อนบางคนเรียนเก่งมาก สอบได้ที่หนึ่งของรุ่น เป็นหนอนหนังสือ ไม่เอาเพื่อน ไม่ทำกิจกรรมทางสังคมเลย คนคนนั้นเมื่อจบออกมาแล้วจะไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เมื่อเทียบกับเพื่อนคนอื่นที่เรียนปานกลาง แต่เป็นคนที่มีบุคลิกอัธยาศัยดี มีเพื่อนมาก มีความรู้รอบตัวทั้งสังคมและสิ่งต่างๆ นอกจากการเรียน ไม่ได้เรียนรู้เฉพาะวิชาการอย่างเดียว คนคนนั้นจะประสบความสำเร็จมากกว่า ไม่ว่าจะเป็นนักวิชาการ ข้าราชการ หรือนักธุรกิจ เพราะฉะนั้นไม่ใช่เรื่องน่าแปลกใจที่คนที่มีอัธยาศัยดีจะประสบความสำเร็จ

อีคิว (EQ)

มีทฤษฎีค่อนข้างใหม่เป็นที่ตื่นเต้นมากในวงการการศึกษาและผู้ที่อยู่ในวงการการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเด็ก คือทฤษฎีของอีคิว (Emotional Intelligence หรือ Emotional Quotient - EQ) หรือความสามารถในการพัฒนาอารมณ์ ปัจจุบันเชื่อว่า อีคิว เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่ทำให้คนเราประสบความสำเร็จ แต่ อีคิว เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้คนเราประสบความสำเร็จ และถ้าจะให้ดีก็ต้องมีความสมดุลกันทั้งไอคิวและอีคิว

เรื่องของอารมณ์เป็นความรู้สึกที่ทุกคนจะต้องมี ซึ่งจะแสดงออกทางสีหน้าท่าทางให้เห็นว่า กำลังเศร้า ดีใจ เสียใจ โกรธ หรือตื่นเต้น โดยไม่ต้องพูด โดยทั่วไป อารมณ์มีหลายอย่าง อารมณ์โกรธ อารมณ์เศร้า ความกลัว ความสนุกสนาน ความรัก ความประหลาดใจ ความรู้สึกรังเกียจและ

ความรู้สึกอาย อารมณ์ต่างๆ เหล่านี้ก่อให้เกิดปฏิกิริยาทางร่างกายตอบสนองด้วย เช่น เวลาเราโกรธ เลือดจะไหลไปที่มือ ร่างกายจะเกร็ง เวลาเราเศร้าร่างกายเหมือนกับไม่มีพลัง อ่อนล้า การเคลื่อนไหวของร่างกายจะช้าลง เวลากลัว เราจะตัวแข็ง ซึ่งเหมือนคำพังเพยที่ว่ากลัวจนตัวแข็งนั่นเอง เพราะเรากำลังเตรียมพร้อมที่จะวิ่งหนีหรือต่อสู้ หากเราสนุกสนาน ร่างกายก็จะผ่อนคลายเพราะไม่ต้องเตรียมตัวสู้หรือหนี เวลาคนที่อยู่ในอารมณ์รัก จะรู้สึกอ่อนโยน ผ่อนคลาย มีความสุข ถ้าเรารู้สึก รังเกียจ ไม่พอใจ เราก็จะแบะริมฝีปาก ทำจมูกเขิด ถ้าเรารู้สึกอายก็จะหลบสายตา ไม่กล้าสู้หน้า

คนที่มีความสามารถในการพัฒนาทางอารมณ์ หรือ มีอีคิว ก็จะต้องมีการรู้เท่าทันใน อารมณ์ต่างๆ เหล่านี้ การรู้เท่าทันอารมณ์ของตนเองก็คือความสามารถในการรู้ตัว สามารถเข้าใจ ตัวเองว่ากำลังอยู่ในสภาวะอารมณ์อย่างไร รู้จักควบคุมอารมณ์ ควบคุมการแสดงออกให้แสดงออก อย่างเหมาะสมพอควร ไม่น่ารังเกียจ อย่างนี้เรียกว่าการรู้ตัว เช่น ถ้าโกรธก็ไม่แสดงอารมณ์ร้อนปิ้ง บังใส่ผู้อื่น รู้จักข่มใจ ยับยั้งชั่งใจ รวมทั้งมีความเข้าใจความรู้สึกของคนอื่นด้วย เช่น รู้ว่าเขากำลัง โกรธ ก็ไม่ไปเข้าช้ำกวนใจ การแสดงออกอย่างเหมาะสมทำนองนี้ทำให้ไม่มีปัญหาในการปรับตัวเข้ากับผู้อื่น

นอกจากนี้อีคิวยังรวมถึงคุณลักษณะอื่นๆ ที่จะทำให้คนเราประสบความสำเร็จด้วย นอกจากการรู้ตัว เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นแล้ว ยังต้องมีความขยันหมั่นเพียร ไม่ล้มเลิกความตั้งใจง่ายๆ ไม่จับจด มีความกระตือรือร้นอยากจะทำโน่นนี่ อยากประสบความสำเร็จ แต่ก็ไม่ใช่เป็นคนที่ชอบ แข่งขัน คือ รู้จักเห็นอกเห็นใจผู้อื่น รู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา ที่สำคัญต้องมีระเบียบวินัยในตัวเอง รู้จักกำหนดขอบเขตให้ตัวเอง เป็นคนคล่อง มีทักษะหลายๆ อย่าง

คนที่มีคุณสมบัติเหล่านี้จะเป็นที่ยอมรับในสังคม เมื่อไปทำงานก็จะได้รับการยอมรับจากลูกน้อง หัวหน้า เพื่อนร่วมงาน ทำให้มีความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ประสบความสำเร็จ และมีความสุขในชีวิต เรามักพบว่าคนที่ไม่อีคิว มักจะมีปัญหากับคนอื่น มีปัญหาชีวิตครอบครัว เป็นผู้ปกครองพ่อแม่ที่ไม่มีคุณภาพ มีสุขภาพไม่ดี เป็นคนติดเหล้า ติดบุหรี่ โกรธคนอื่นหรือโทษคนอื่นตลอดเวลา เป็นคนไม่มีความสุขในชีวิต

เพราะฉะนั้นพ่อแม่ควรจะปลูกฝังลูกให้มี อีคิว เสียตั้งแต่เล็กๆ จึงจะเป็นผลดีที่สุด การปลูกฝังให้ลูกมีอีควุนั้น สิ่งสำคัญที่สุดจะต้องให้ลูกรู้จักอารมณ์ของตัวเอง พ่อแม่จะต้องยอมรับความรู้สึกของลูกก่อน ถ้าลูกโกรธก็อย่าพูดว่า "โกรธทำไม ไม่เห็นมีอะไรน่าโกรธ" แต่ต้องบอกว่า "มันน่า โกรธจริงๆ ด้วย แต่ทำไมลูกถึงโกรธล่ะ ใครทำให้ลูกโกรธ" ลูกก็จะกล้าเล่า หลังจากที่เรายอมรับและ รับฟังความรู้สึกของลูก ลูกก็จะค่อยๆ รู้จักจัดการกับอารมณ์ของตัวเอง แต่หากเราไม่ยอมรับอารมณ์ ของลูก ลูกก็จะไม่ยอมรับฟังเรา เราควรจะต้องมองในสิ่งที่ดีของลูก และชมให้ลูกรู้ว่าเขามีส่วนดี

เพราะจะทำให้ลูกมีความเชื่อมั่นในตัวเอง ทำให้ลูกรู้ว่าตัวเขาเป็นที่รักและมีคุณค่า ลูกจะเกิดทัศนคติที่ดีต่อตัวเอง

จริงๆ แล้ว ถ้าพิจารณาดีๆ จะพบว่า อีคิว ไม่ใช่เรื่องใหม่ ศาสนาพุทธเองก็สอนให้เราเป็นคนเอาใจเขามาใส่ใจเรา สุขุม ไม่ทำร้ายผู้อื่นทั้งกาย วาจา ใจ สอนให้มีจริยธรรม ประมาณตน ขยันหมั่นเพียร

เทคนิคการเลี้ยงลูกให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข

เทคนิคการเลี้ยงลูกให้เติบโตเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุขดังที่พ่อแม่หวังนั้น เริ่มแรกพ่อแม่จะต้องส่งเสริมให้ลูกมีพัฒนาการขั้นพื้นฐานที่ดีที่สุดเสียก่อน นั่นคือมีพัฒนาการดีทั้งด้านกาย ใจ สติ ปัญญา อารมณ์ และสังคม

ส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย

แน่นอนที่สุด สิ่งสำคัญอย่างแรกที่พ่อแม่ต้องใส่ใจ คือ สุขภาพที่ดีและความปลอดภัยของลูก ลูกจะต้องได้รับประทานอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกายและสมองดังที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยเฉพาะในช่วงแรกเริ่มของชีวิต ถ้าลูกได้กินนมแม่จะดีที่สุด เนื่องจากอาหารเป็นพลังงานของสมอง เพราะฉะนั้นควรรับประทานอาหารให้ถูกวิธี ให้ได้คุณค่าครบถ้วน และรับประทานให้หลากหลายชนิดทั้งอาหารประเภทแป้ง เนื้อสัตว์ ไขมัน ผักและผลไม้ อาหารประเภทถั่วและธัญพืช ซึ่งให้ผลดีต่อสมองทั้งสิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้ปลา ไขมันจากปลาจะดีที่สุด

ต่อจากนั้นลูกจะต้องปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ โดยให้ลูกได้รับการตรวจอย่างสม่ำเสมอจากกุมารแพทย์ และได้รับวัคซีนครบตามกำหนด ถ้าไม่สบายต้องพาไปพบแพทย์เพื่อทำการรักษาโดยเร็ว

ที่สำคัญต้องดูแลลูกให้อยู่ในที่ที่ปลอดภัย ไม่เกิดอันตราย เช่น ตกเตียง ตกจากที่สูง หรือได้รับความกระทบกระเทือนจากอุบัติเหตุ ฯลฯ นอกจากนี้ก็ต้องให้ลูกได้มีโอกาสออกกำลังกายสม่ำเสมอด้วย จะมีผลให้เลือดไปเลี้ยงร่างกายและสมองได้ดี การออกกำลังกายจะทำให้สมองได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ โดยทั่วไปแล้วสมองหนักแค่ร้อยละ 2 - 3 ของน้ำหนักตัว แต่สมองใช้ออกซิเจนถึงร้อยละ 40 - 50 ของออกซิเจนที่เราหายใจเข้าไป และการออกกำลังกายยังช่วยคลายเครียดได้ด้วย

สมองที่จะตื่นตัวเต็มที่ในการที่จะมีความคิดสร้างสรรค์ ความจำดี ยิ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นด้วย เช่น การนอนหลับและพักผ่อนให้เพียงพอ ถ้าหากว่าไม่ได้พักผ่อนอย่างเพียงพอ สมองก็จะพักผ่อน

เองโดยอัตโนมัติ ทำให้ไม่มีสมาธิ หรืออาจจะเบลอ ความคิดไม่โลดแล่น ลดความสนใจในกิจกรรมตรงหน้า รวมทั้งเกิดความเครียดอาจถึงกับเสียสติก็ได้

ส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์และความฉลาด

อารมณ์ที่ดีและความฉลาดของลูกสามารถเกิดขึ้นได้จากการเลี้ยงดูของพ่อแม่ตั้งแต่วัย 3 ปีแรกของชีวิตลูกหลังคลอด จากการโอบอุ้มของแม่ จากการมองสบตาขณะให้นมลูก ในเวลาเหล่านี้มีสิ่งต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย สิ่งสำคัญที่สุด พื้นฐานที่สุด คือ พ่อแม่จะต้องให้ความรัก พุดคุยกับลูก อ่านหนังสือให้ลูกฟัง ช่วงเวลา 3 ปีแรกนี้เราสามารถจะช่วยสร้างสมองที่ดีที่จะอยู่กับลูกไปตลอดชีวิต

จากการวิจัยพบว่า สมองของเด็กที่ถูกทอดทิ้งไม่ได้รับการเอาใจใส่ ซึ่งเป็นเด็กที่ไม่มีพัฒนาการทางอารมณ์ สมองส่วนที่ดูแลเกี่ยวกับอารมณ์จะไม่พัฒนา และมีขนาดเล็กกว่าปกติ เพราะเด็กกลุ่มนี้ไม่ได้รับการเลี้ยงดูที่อบอุ่น ไม่ได้รับความรัก ความเอาใจใส่ในระยะแรกของชีวิต จึงทำให้ไม่มีเครือข่ายเส้นใยสมองในส่วนที่จะทำให้เกิดพัฒนาการทางอารมณ์ที่ดี

หรือเด็กเล็กๆ 2 - 3 ขวบที่ถูกทำร้าย เมื่อโตขึ้นก็มักเป็นคนที่ชอบทำร้ายคนอื่น ทำให้เพื่อนรังแกให้เสมอ เด็กกลุ่มนี้ซึ่งไม่ได้รับความสนใจจะเกิดความเครียดที่ยาวนานและเป็นคนโกรธง่ายโดยไม่มีสาเหตุ ผิดกับเด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูอย่างอบอุ่น ได้รับการตอบสนองที่ถูกต้องเหมาะสม และมีความผูกพันใกล้ชิดกับพ่อแม่ จะมีความสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้ดีกว่า สามารถเข้ากับเด็กคนอื่นได้ดีกว่า และสามารถเรียนหนังสือได้ดีกว่าเด็กที่ไม่ได้รับความอบอุ่น

มีการวิจัยพบว่า เด็กวัย 3 เดือนที่ได้รับการเลี้ยงดูอย่างอบอุ่นสม่ำเสมอ จะสร้างฮอร์โมนเครียดออกมาน้อย ถ้าเกิดอารมณ์โมโห โกรธ ก็หายโกรธเร็วกว่า แสดงว่าเด็กอายุเพียง 3 เดือนก็สามารถควบคุมความโกรธและความเครียดได้ ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากการเลี้ยงดู

นอกจากการเลี้ยงดูที่จะมีผลต่อพัฒนาการทางอารมณ์แล้ว การเล่นก็เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่สำคัญมากอย่างหนึ่งซึ่งจะส่งเสริมความฉลาด พวกเราส่วนใหญ่คิดว่าการเล่น คือการที่เราได้รู้ข้อเท็จจริงหรือความจริง แต่ความจริงแล้วเด็กๆ เรียนผ่านการเล่น ถ้าหากว่าเราคอยเฝ้าดูเด็กเล็กๆ 2 - 3 คนเล่นกัน เราจะเห็นว่าเด็กได้เรียนรู้หลายๆ อย่างจากการเล่นนั้น

ต่อไปนี้เป็นแนวทางในการเลี้ยงดูลูกให้มีพัฒนาการทางอารมณ์และสติปัญญาที่ดี

1. ให้ความรักความอบอุ่นและการตอบสนองต่อความต้องการของลูกอย่างถูกต้องเหมาะสม เช่น เมื่อลูกร้อง ต้องดูว่าหิวหรือเปียกหรือเจ็บไข้ไม่สบาย แล้วตอบสนองให้ถูกต้อง ไม่ใช่เวลาเด็กร้องแล้วเราเครียด ดุหรือตะโกนใส่ หรือจับเด็กแรงๆ ซึ่งจะเป็นผลเสียต่อการเรียนรู้ของเด็ก

2. ฝึกลูกให้รู้จักกิจวัตรประจำวันที่มีสม่ำเสมอ เช่น ตื่นเช้าต้องล้างหน้า อาบน้ำ แปรงฟัน แต่งตัว หรือดูแลให้กินให้อ่อนเป็นเวลา

3. มีเวลาพูดคุยกับลูกบ่อยๆ พยายามให้ลูกโต้ตอบ โดยถามคำถามที่สามารถจะตอบได้กว้างๆ เช่น "ละครสัตว์ที่ไปดูมาหนูชอบอะไรมากที่สุด" แทนที่จะถามว่า "ชอบละครสัตว์ไหม"

4. อ่านหนังสือและร้องเพลงให้ลูกฟัง จัดหาหนังสือให้ลูกแม้ว่าลูกยังไม่พร้อมจะอ่านก็ตาม แต่เป็นการสร้างบรรยากาศให้ลูกคุ้นเคยกับการอ่านหนังสือ โดยพ่อแม่อ่านหนังสือให้ลูกฟังบ้าง ชี้ให้ลูกดูภาพในหนังสือบ้าง

5. ส่งเสริมให้ลูกใฝ่รู้ ก่อนอื่นต้องให้โอกาสเด็กได้เรียนรู้ เสาะแสวงหาคำตอบต่างๆ ด้วยตัวเอง มีอิสรภาพในการเสาะแสวงหาความรู้ การเรียนรู้ด้วยตัวเองเป็นสิ่งสำคัญมาก ทำให้เด็กมีโอกาสมีประสบการณ์ด้วยตัวเขาเอง ได้สัมผัส จับต้อง ลองทำ ทดลองสิ่งต่างๆ ด้วยตัวเอง ให้โอกาสลูกได้เล่นซุกซนอย่างปลอดภัย

6. เลือกรายการโทรทัศน์ให้ลูกดูและไม่ให้ดูมากเกินไป

7. จะต้องฝึกลูกให้มีระเบียบวินัย มีขอบเขต ไม่ทำตามใจชอบไปเสียทุกอย่าง

8. ฝึกลูกให้มีทักษะในการแก้ปัญหา โดยการให้ลูกช่วยเหลือตัวเองบ้าง หรือได้ทำอะไรด้วยตัวเองบ้าง เพราะถ้าหากพ่อแม่คอยแก้ปัญหาให้ลูกทุกอย่าง ก็เหมือนตัดโอกาสที่ลูกจะได้เรียนรู้ขั้นตอนการแก้ปัญหา เพราะฉะนั้นต้องให้โอกาสเด็กแก้ปัญหาด้วยตัวเอง

9. ต้องจำไว้เสมอว่าเด็กทุกคนมีความเป็นตัวของตัวเองที่ไม่เหมือนกัน แต่ละคนมีความแตกต่างกัน เพราะฉะนั้นเด็กจะมีความสนใจต่างกัน

10. คนเลี้ยงดูลูก จะต้องเป็นคนที่มีความรู้และเอาใจใส่เด็ก

ส่งเสริมพัฒนาการทางสังคม

ลูกจะเริ่มรู้จักเล่นกับคนอื่นเมื่ออายุราว 2 ขวบ ในวัยนี้ลูกเริ่มรู้จักแบ่งของเล่น และรู้สึกสนุกที่จะเล่นกับคนอื่น การเล่นนี้จะเป็นในลักษณะเลียนแบบซึ่งกันและกัน คือ ถ้าใครคนหนึ่งเล่นปอบมือทุกคนก็จะปอบมือ

เมื่อลูกอายุ 3 ขวบก็จะเริ่มเล่นกับเพื่อนอย่างมีความสุขได้ บางครั้งอาจจะเกิดการแย่งของเล่นกันบ้าง แต่ในที่สุดลูกจะเรียนรู้ถึงการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน พ่อแม่ที่มีลูกวัยนี้ควรเตรียมของเล่นให้เพียงพอเมื่อมีเด็กคนอื่นมาเล่นกับลูกด้วย บางครั้งอาจจะต้องมีของเล่นแบบเดียวกัน 2 ชุดเพื่อเด็กจะได้ไม่แย่งกัน ทำให้ลูกรู้จักสร้างสัมพันธภาพกับเพื่อน

การที่จะช่วยให้เด็กเล่นกันนั้น บางครั้งอายุที่แตกต่างกันจะไม่มี ความสำคัญมากนัก เมื่อเทียบกับลักษณะบุคลิกของเด็กที่จะเล่นด้วยกัน ถ้าเด็กบางคนชอบเป็นผู้นำและเล่นกับเด็กที่เป็นผู้ตามก็จะมีปัญหา แต่ถ้าเด็กแต่ละคนต่างมีลักษณะเป็นผู้นำก็จะทำให้เกิดปัญหาได้ถ้าเขาเล่นด้วยกัน

สิ่งสุดท้ายที่เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยสร้างสัมพันธภาพกับเพื่อนก็คือทัศนคติของพ่อแม่ การที่เด็กคนหนึ่งเอาชวตนมให้กับเพื่อนที่มาเล่นด้วย แสดงให้เห็นว่าในสมองของเด็กที่เกิดมามีส่วนของพัฒนาการที่เกี่ยวกับความรู้สึกเห็นใจผู้อื่น ชอบช่วยเหลือผู้อื่นอยู่แล้ว รวมทั้งทัศนคติของพ่อแม่ก็เป็นสิ่งสำคัญมาก ถ้าเราสอนลูกเราให้นึกถึงแต่ตัวเอง ให้นึกถึงว่าตัวเราจะได้อะไร จะเป็นผลเสียต่อการสร้างสัมพันธภาพกับเพื่อน

เลี้ยงลูกให้มีทัศนคติที่ดีต่อตัวเอง

ปัญหาความก้าวร้าวรุนแรงทั้งหลายของวัยรุ่น การฆ่าตัวตาย เด็กสาวท้องก่อนวัย เป็นปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นกับเด็กยุคใหม่ สาเหตุที่สำคัญคือเด็กมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อตัวเอง รู้สึกว่าตัวเองไม่มีคุณค่า ไม่มีใครรัก ไม่มีใครต้องการ ไม่เป็นที่ยอมรับในครอบครัวหรือสังคม

2 - 3 ปีแรกของชีวิตเป็นช่วงสำคัญมากที่พ่อแม่จะสร้างทัศนคติที่ดีต่อตัวเองให้กับลูก ดังตัวอย่างการตอบสนองของแม่ต่อลูกในลักษณะที่แตกต่างกัน แม่ที่ตอบสนองลูกด้วยความรัก เอาใจใส่ ออบอุ้ม จะทำให้ลูกมีทัศนคติที่ดีต่อตัวเอง รู้สึกว่าตัวเองมีความสำคัญ มีค่า ตรงข้ามกับเด็กที่แม่ตอบสนองอย่างไม่ไยดี ไม่ให้การดูแลอย่างอบอุ่นเท่าที่ควร จะทำให้ลูกรู้สึกไม่มีคุณค่า ไม่มีความหมายกับใคร

ปฏิริยาโต้ตอบระหว่างแม่ลูกก็สำคัญ เด็กเล็กแรกคลอด เสียงเบาๆ ของแม่จะทำให้เด็กสงบลง เด็ก 2 - 3 สัปดาห์จะเริ่มยิ้ม ถ้าหากว่ายิ้มแล้วมีคนยิ้มตอบ หรือเด็กส่งเสียงแล้วมีคนส่งเสียงตอบ ก็จะเริ่มมีปฏิริยาโต้ตอบกัน เล่นกัน ปฏิริยาเหล่านี้จะเป็นเชื้อเพลิงที่จะกระตุ้นให้สมองลูกพัฒนาไปทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะผ่านทางกล้ามเนื้อ ความฉลาด หรือพัฒนาการทางอารมณ์ ซึ่งจะทำให้ลูกเกิดความรู้สึกว่าตัวเองมีความสำคัญ เกิดความรู้สึกไว้วางใจโลกนี้และอนาคต

บางที่พ่อแม่อาจจะสงสัยว่า แล้วการที่ลูกชอบยั่วให้พ่อแม่โกรธละ เป็นปฏิริยาแบบไหน พฤติกรรมแบบนี้เป็นวิธีที่ลูกพยายามพิสูจน์ว่าโลกนี้เป็นของเขา เขาสามารถจัดการได้ พัฒนาการแต่ละขั้นตอนจะเป็นส่วนกระตุ้นให้เด็กมีความมั่นใจในตัวเองมากขึ้น เช่น เมื่อลูกพยายามจะเดินหรือเริ่มฝึกการขับถ่าย เริ่มอ่าน หรือเริ่มมีความคิดต่างๆ ความช่วยเหลือ ปฏิริยาของพ่อแม่จะเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะทำให้เด็กเป็นตัวของตัวเองและมีทัศนคติที่ดีต่อตัวเอง

ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะทำให้พัฒนาการทางด้านนี้เป็นไปอย่างสมบูรณ์ คือปัจจัยภายใน อย่างเช่น ถ้าเด็กรู้ว่าตัวเองคลานได้ เดินได้ ครั้งแรกที่ทำอะไรได้ ลูกจะทำท่าพอกพอใจเสียเหลือเกิน ราวจะอวดว่า "เห็นมั๊ย ฉันทำได้ ฉันเก่งมั๊ย" ประสบการณ์นี้จะส่งข้อมูลกลับไปในตัวลูก ทำให้ลูกมีทัศนคติที่ดีกับตัวเองว่าเขามีความสามารถ นำไปสู่ความมั่นใจ ในความคิดของเด็กเล็กจะเกิดความรู้สึกว่าตัวเองได้ครองโลกนี้ นี่เองจะเป็นตัวกระตุ้นให้เด็กพยายามที่จะมีพัฒนาการขั้นต่อไป เพื่อจะได้ค้นพบว่าตัวเองทำอะไรได้บ้างและส่งข้อมูลกลับไปในตัวอีก

นายแพทย์บราเซลตัน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านพัฒนาการเด็ก ได้จัดทำแบบทดสอบที่จะตรวจดูพฤติกรรมของเด็กแรกคลอด ซึ่งจะช่วยให้พ่อแม่เข้าใจว่าพฤติกรรมต่างๆ ของเด็กหมายความว่าอย่างไร ตรวจดูทัศนคติที่ดีต่อตัวเอง ความรู้สึกที่ตัวเองทำได้ ความคาดหวังว่าตัวเองจะประสบความสำเร็จ ซึ่งเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้ตั้งแต่ขวบปีแรก คุณหมอบราเซลตันบอกว่า เขาสามารถตรวจสอบเด็กอายุ 8 เดือนแล้วบอกได้ว่าเด็กคนนี้จะประสบความสำเร็จหรือไม่ในอนาคต เช่น เอาบล็อกไม้สี่เหลี่ยม 2 อันมาชนกันให้เด็กดู แล้วดูซิว่าจะเกิดอะไรขึ้น เด็กที่จะประสบความสำเร็จก็จะแก้มปล่อบล็อกอันหนึ่งลงไป แล้วจะดูว่าคุณหมอมจะเก็บบล็อกขึ้นมาหรือไม่ หลังจากหยิบขึ้นมาให้เด็กเด็กก็จะทิ้งบล็อกอีกอันหนึ่ง แล้วดูอีกว่าจะเก็บขึ้นมาให้อีกไหม แล้วคุณหมอมจะบอกให้เด็กเอาไม้บล็อก 2 อันมาชนกันเหมือนที่คุณหมอมทำให้ดู เด็กก็จะเอาบล็อกไม้มาตีกัน มาชนกัน แล้วมองหน้าผู้ใหญ่เหมือนจะบอกว่า "เห็นมั๊ย ทำได้แล้ว" ซึ่งเป็นท่าทางที่บ่งบอกว่า เด็กคนนี้มี ความคาดหวังว่าตัวเองจะประสบความสำเร็จในอนาคต

อย่างไรก็ตาม สิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะช่วยให้เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อตัวเอง ซึ่งเป็นพื้นฐานเบื้องต้นที่ทำให้คนเราประสบความสำเร็จทั้งการเรียนและอนาคต ถ้าเด็กอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี เช่น ถูกทอดทิ้ง ถูกทำร้าย หรืออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่หุดหู่ซึ่มเศร้า เด็กจะเป็นคนขี้โมโห ซึ่มเศร้า เป็นคนไม่มีความหวังตั้งแต่อายุเพียง 2 - 3 ขวบ อย่างไรก็ตามเด็กก็ยังมีโอกาสดีขึ้นได้ แต่ถ้าปล่อยให้โตมากเท่าไรก็ยิ่งแก้ไขยากขึ้นเท่านั้น

เพราะฉะนั้นจะรอช้าไม่ได้ พ่อแม่จะต้องเข้าใจเรื่องการสร้างทัศนคติที่ดีต่อตัวเอง และพยายามช่วยให้ลูกรู้สึกดีกับตัวเอง เช่น เมื่อไรที่ลูกสามารถทำสิ่งต่างๆ ได้แม้เป็นสิ่งเล็กน้อยในชีวิตประจำวัน พ่อแม่ควรจะชมเชยลูก "โอ้โฮ ขึ้นบันไดได้เองหรือนี่ เก่งจังเลย" พ่อแม่ที่ช่างสังเกตและมีปฏิริยาตอบสนองที่ถูกต้องเหมาะสมกับพฤติกรรมของลูก ลูกจะมีความรู้สึกที่ดีต่อตัวเอง

เลี้ยงลูกให้เป็นตัวของตัวเอง

เด็กเล็กๆ ในช่วงขวบปีแรกยังต้องพึ่งผู้ใหญ่อยู่ เช่น จะต้องมีคนอุ้ม มีคนป้อนอาหารอาบ น้ำให้ จะต้องมีคนดูแลให้อยู่ในที่ที่ปลอดภัย แต่ยิ่งโตขึ้นลูกยิ่งต้องการพึ่งพาพ่อแม่ให้น้อยลง

เมื่อถึงวัย 2 - 3 ขวบ ลูกจะเป็นนักผจญภัยมากขึ้น อยากออกไปสำรวจโลกกว้าง แต่ในขณะเดียวกันก็อยากให้พ่อแม่อยู่ใกล้ๆ ด้วย ลูกจึงจะกล้าออกไปผจญภัยหรือเดินสำรวจไปในที่ต่างๆ ด้วยความรู้สึกว่าปลอดภัย ความมั่นใจนี้จะนำไปสู่การเป็นคนที่มีสติเป็นอิสระ มั่นใจในตัวเอง จริงๆ แล้วลูกจะต้องการความเป็นอิสระและการพึ่งพาผู้ใหญ่สลับไปสลับมาตลอดเวลา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการเติบโตของลูก เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตของคนเรา

พ่อแม่หลายคนคิดว่าการชมเชยลูกมากๆ จะช่วยให้ลูกมีความมั่นใจในตัวเอง จริงๆ แล้วการชมเชยอย่างเดียวยังไม่ได้ผลเต็มที่ แต่เด็กจะต้องมีความรู้สึกว่าเขาทำอะไรสำเร็จด้วย จึงจะทำให้เด็กรู้สึกดีกับตัวเองและเพิ่มความมั่นใจให้ตัวเอง

พ่อแม่อาจจะสงสัยว่า ในเมื่อเราตอบสนองความต้องการของลูกทุกครั้งที่ถูกต้องการซึ่งทำให้ลูกรู้สึกดีว่าพ่อแม่อยู่ใกล้ๆ ตลอดเวลา แล้วลูกจะไม่ใช่คนที่ติดพ่อแม่หรือไม่เป็นลูกแห่งหรือ ลูกจะแยกตัวออกมาเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้ใหญ่ได้อย่างไร

ข้อนี้ให้จำไว้ว่าการที่เราตอบสนองความต้องการของลูกไม่ได้หมายความว่าต้องทำอะไรอย่างให้ลูกหรือยอมให้ลูกทำอะไรทุกอย่างตามใจชอบ เช่น เรารู้ว่าลูกง่วงและถึงเวลานอนแล้ว เราก็จะต้องให้ลูกไปนอนแม้ว่าลูกยังอยากเล่นอยู่ก็ตาม คือ ตอบสนองตามความต้องการของเด็กได้ถูกต้องแต่ไม่ได้ตามใจ

เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน บางคนค่อนข้างเงียบ ไม่ค่อยชอบสังคมเหมือนเด็กอื่น เด็กบางคนโกรธง่าย หงุดหงิดง่าย ในฐานะพ่อแม่เราจะต้องช่วยให้เด็กชี่อาย เงียบ ให้ออกไปเข้าสังคมมากขึ้น แต่ไม่ใช่วิธีเคี่ยวเข็ญผลักดันมากเกินไป สิ่งสำคัญคือผู้ใหญ่ต้องยอมรับว่าเด็กเป็นอย่างนี้เอง และช่วยส่งเสริมให้เด็กดีขึ้น แทนที่จะคาดหวังว่าเด็กในวัยนี้ควรจะเลิกพึ่งพาพ่อแม่ ควรจะเป็นตัวของตัวเองเสียที

ฝึกลูกให้มีระเบียบวินัย

การมีระเบียบวินัยเป็นสิ่งสำคัญมากต่อพัฒนาการของลูกในอนาคต เป็นพื้นฐานให้ลูกรู้จักขอบเขตที่เหมาะสมที่ควร รู้จักควบคุมตัวเอง และเป็นคนมีจริยธรรม การตอบสนองลูกทุกเรื่องทุกครั้งไม่ใช่สิ่งดี เพราะลูกจะเรียนรู้ว่าเขาจะได้รับการตอบสนองทุกครั้งที่เขาต้องการ ลูกจะไม่ได้เรียนรู้การปฏิเสธ จะทำให้ลูกนิสัยไม่ดีและเป็นคนที่มีความต้องการมาก เอาแต่ใจตัวเอง ไม่มีระเบียบวินัย

ลูกควรจะเรียนรู้ว่ามีกฎเกณฑ์และจะต้องเชื่อฟังผู้ใหญ่ ซึ่งพ่อแม่จะต้องสอนไม่ใช่ด้วยการทำโทษ และอย่าคาดหวังว่าเด็กเล็กๆ จะทำทุกอย่างที่เราสั่ง ปกติแล้วเด็กเล็กๆ ไม่มีความอดทน ถ้าไม่พอใจก็จะแสดงออก จะตี ตะโกน หรือแสดงความโกรธออกมา เด็กยังไม่สามารถควบคุมตัวเองได้

การจะสอนให้เด็กรู้จักควบคุมตัวเองเป็นกระบวนการระยะยาวที่ไม่ได้สำเร็จภายในวันเดียว และเป็นเรื่องปกติที่เด็กจะทดสอบกฎเกณฑ์ด้วยการฝ่าฝืนกฎระเบียบ ถ้าพ่อแม่เข้าใจและตอบสนองอย่างเหมาะสมโดยสม่ำเสมอ ก็จะทำให้เด็กมีความรู้สึกว่าเขาอยู่ในโลกนี้อย่างปลอดภัย

โดยทั่วไปแล้วการกำหนดขอบเขต การตั้งกฎเกณฑ์ ถ้าทำด้วยความตั้งใจที่ดีเพื่อช่วยสอนลูก ก็จะได้ผลดีกว่าการตั้งกฎระเบียบเพื่อทำโทษลูก อธิบายเหตุผลให้ลูกฟังว่าทำไมจะต้องให้ทำอะไรในเวลานั้น เช่น "แม่รู้ว่าหนูกำลังสนุกมากที่นี่ แต่ถึงเวลาที่เราจะต้องกลับแล้วนะคะ" หรือพยายามเปลี่ยนความสนใจของลูกหรือกิจกรรมที่ลูกกำลังทำอยู่ด้วยคำพูดในแง่บวก เช่น "หนูเขียนที่ข้างฝาไม่ได้นะคะ นี่กระดาษ หนูวาดบนกระดาษดีกว่า วาดบนกระดาษสวยกว่าวาดบนฝาผนัง" หรือถ้าจะห้ามลูกไม่ให้ทำอะไรก็ต้องแสดงออกด้วยว่าทำด้วยความรัก อย่างเช่น "แม่รักหนูนะจ๊ะ แต่ไม่ชอบที่หนูกำลังทำอยู่" และให้เหตุผลด้วย อย่างเช่น "หนูอย่าวิ่งขณะที่ถือกรรไกรอยู่ ถ้าล้มกรรไกรจะทิ่มเอานะ"

ถ้าหากต้องการให้ลูกทำอะไรก็ใช้คำสั่งที่สั้นๆ ชัดเจน เข้าใจง่าย อย่างเช่น "หนูเก็บพวกตุ๊กตาสัตว์ให้หมดทุกตัว" แทนที่จะบอกว่า "ไปทำความสะอาดห้อง" หรือให้เด็กเข้าใจว่าเราเข้าใจความรู้สึกของเขา แต่ก็ต้องมีขีดจำกัด เช่น "แม่รู้ว่าหนูหิวมากแต่ก็ยังกลับไม่ได้" หรือแสดงให้ลูกเห็นว่าพฤติกรรมของเขามีผลต่อคนอื่น อย่างเช่น "น้องหนูเขาโกรธที่หนูไปหยิกเขา เห็นมั๊ย ถ้าเผื่อเขาหยิกหนูบ้างหนูจะรู้สึกอย่างไร" ช่วย让孩子ใช้คำพูดที่จะสื่อสารแสดงออกถึงความรู้สึกของเขา เช่น "ลองบอกพี่หนูสิว่าหนูไม่ชอบนะที่พี่มาตีหนูแบบนี้" ถ้าหากเด็กทำดีก็ต้องชม เช่น "หนูน่ารักมากที่เก็บตุ๊กตาเสียเรียบร้อย ขอขอบคุณนะคะที่ช่วย"

ไม่ควรใช้การตีหรือเขย่าลูกเวลาทำโทษ เพราะจากการวิจัยพบว่าการทำโทษหรือการฝึกระเบียบวินัยด้วยการทำโทษวิธีนี้จะมีผลในทางลบมากกว่า การฝึกระเบียบวินัย คือ การเรียนรู้ แต่ถ้าใช้วิธีตีหรือเขย่าด้วยความโกรธ ลูกจะเรียนรู้ว่านี่คือความกลัว คือความอาย ความดูร้าย และลูกจะรู้สึกถึงความรุนแรงเป็นสิ่งที่ยอมรับได้ ลูกจะเรียนรู้ว่าเขาก็สามารถทำรุนแรงได้เช่นกัน ถ้าหากผู้ปกครอง พ่อแม่ หรือคนเลี้ยงโกรธมากๆ ก็ต้องเดินออกไปจากที่นั่น นับ 1 - 10 หรือคุยกับเพื่อนหรือญาติ หลังจากอารมณ์สงบลงแล้วจึงค่อยมาคุยกับลูก เวลาจะตำหนิหรือทำโทษจะต้องพูดถึงพฤติกรรมของลูก ไม่ว่าจะลูกเป็นคนไม่ดี แต่ต้องอธิบายว่าพฤติกรรมที่ลูกทำนั้นมีผลเสียอย่างไร

การฝึกระเบียบวินัยให้ลูกมักจะทำให้ลูกโกรธ เพราะว่าลูกไม่สามารถทำอะไรตามใจตัวเองได้ พ่อแม่จะต้องคำนึงถึงความจริงข้อนี้ และจะต้องพยายามรักษาสัมพันธภาพที่ดีระหว่างพ่อแม่และลูกไว้ เพื่อลูกจะได้รู้สึกว่าคุณแม่ยังรัก ให้ความอบอุ่นเขา เมื่อไรที่พ่อแม่รู้สึกว่าคุณแม่ทำเกินกว่าเหตุกับลูก ก็ควรขอโทษลูก

มีการถกเถียงเกี่ยวกับเรื่องการฝึกระเบียบวินัยในเด็กว่าการตีเป็นสิ่งสมควรหรือไม่ ถ้าไม่ตีจะให้ทำอย่างไร มีหลายความเห็น ฝ่ายหนึ่งบอกว่าถ้าตีจะทำให้เด็กผิมน้ำและเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ก็จะเป็นคนไม่แคร์ใคร แต่ถ้าหากไม่ตีไม่สอน ลูกจะมีนิสัยไม่ดี

นักจิตวิทยาบอกว่า การตีเป็นสิ่งที่ทำให้ลูกเชื่อฟังและได้ผลเร็ว แต่จะก่อให้เกิดความโกรธและความกลัว จากการวิจัยพบว่า เด็กที่ถูกตีตั้งแต่อ่อน 1 ขวบ เมื่ออายุ 4 ปีเด็กคนนั้นก็ยังคงถูกตีอีก แสดงว่าการตีไม่ได้ทำให้เด็กหลายจำ

อีกวิธีหนึ่งนอกเหนือจากการตี คือ Time Out คือให้ลูกหยุดทำกิจกรรม แล้วให้ไปนั่งอยู่มุมห้องหรือไม่ให้สิ่งที่ลูกชอบ เป็นวิธีที่นิยมกันมาก ผู้เชี่ยวชาญหลายคนบอกว่าเป็นวิธีที่ได้ผล แต่จะต้องอธิบายให้ลูกฟังด้วยว่าเขาทำผิดอะไร ที่สำคัญพ่อแม่ต้องเป็นแบบอย่างที่ดีด้วย ลูกจะเลียนแบบ

อีกวิธีหนึ่งก็คือ ถ้าหากลูกทำผิด ให้จับลูกมานั่งตักนิ่งๆ สักพักหนึ่ง 1 - 2 นาที แล้วก็ปล่อยและอธิบายให้ฟังว่าเขาทำผิดอะไร

ส่งเสริมลูกให้เป็นคนดี มีจริยธรรม ซื่อสัตย์ รู้จักรับผิดชอบ

พ่อแม่สามารถปลูกฝังให้ลูกเป็นคนมีจริยธรรมได้ตั้งแต่แรกเกิด แต่ไม่ใช่ด้วยการพูดสั่งสอนเพราะลูกยังไม่รู้เรื่อง แต่ลูกจะซึมซับจากสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันแต่ละวัน และจากการกระทำของพ่อแม่ เพราะฉะนั้นพ่อแม่ก็ต้องทำตัวให้เป็นตัวอย่างที่ดี

บางครั้งพ่อแม่ก็สอนเรื่องจริยธรรมให้กับลูกโดยไม่รู้ตัว เช่น แม่คนหนึ่งสังเกตว่าลูกวัย 6 เดือนของเธอพอกินนมเสร็จก็จะขว้างขวดนมทิ้ง แรกๆ แม่คิดว่าลูกยังไม่รู้ว่าเป็นสิ่งที่ควรทำหรือไม่ แต่หลังจากนั้นแม่ก็เริ่มรู้สึกว่าลูกกำลังสนุกกับการโยนของทิ้ง แม่จึงหาวิธีแก้ไขด้วยการพยายามเล่นกับลูก เบี่ยงเบนความสนใจเมื่อลูกกินนมเสร็จ เอาของเล่นอย่างอื่นให้ แล้วค่อยเก็บขวดนมเปล่าออกไป เจ้าหน้าที่หมดความสนใจที่จะขว้างขวดนมอีกต่อไป สิ่งเล็กๆ น้อยๆ เหล่านี้เองเป็นการสอนระเบียบวินัย จริยธรรม การแยกแยะสิ่งดีไม่ดีให้กับลูก

ในตอนที่ยังเล็กนั้น ลูกจะมีแต่ความเห็นแก่ตัวก่อนหรือนึกถึงแต่ตัวเองก่อน และคิดว่าสิ่งที่เขาต้องการเป็นสิ่งถูกต้อง อย่างเช่น เขาควรจะได้เค้กวันเกิดเยอะๆ เพราะว่าเขาชอบ ซึ่งพ่อแม่สามารถช่วยพัฒนาเรื่องจริยธรรมให้เกิดขึ้นได้ ด้วยการสอนลูกให้มีสัมพันธภาพที่ดีกับเด็กอื่น เช่น ถ้าหากว่าไปแย่งของเล่นคนอื่น ก็ต้องสอนเด็กว่า "ถ้าคนอื่นเขามาแย่งของเล่นหนูไป หนูจะโกรธไหม"

หรือ "อย่าไปตีพี่เขาเพราะว่าแม่ไม่อยากจะให้พี่เขาเจ็บ ไม่อยากให้หนูไปทำร้ายพี่เขา" ขณะเดียวกันก็ต้องสอนให้ลูกมีความรู้สึกเห็นอกเห็นใจผู้อื่น เช่น "เห็นมั๊ยพี่เขาเจ็บแคไหนหนูไปตีพี่เขา" อย่างนี้เป็นต้น

ถ้าหากลูกมีความรู้สึกที่ดีหรือใส่ใจความรู้สึกผู้อื่น พ่อแม่ก็ต้องชมเชยให้ลูกรู้ว่าสิ่งที่เขาทำนี้เป็นสิ่งที่ดี อย่างเช่น ถ้าเขาให้น้องอ่านหนังสือของเขา ก็ต้องชมเชยว่า "แหมหนูน่ารักจังเลย ให้น้องอ่านหนังสือของหนู" หรือ "หนูน่ารักจังเลยที่ช่วยน้อง"

จะเห็นว่าเด็กเล็กๆ ก็สามารถจะแสดงความเป็นห่วง แสดงความเห็นใจ เข้าใจความรู้สึกคนอื่น เช่น ถ้าเด็กเห็นแม่โกรธ ก็จะยื่นขวดนมมาให้เพื่อจะให้แม่หายโกรธ พออายุ 3 - 4 ขวบขึ้นไป เด็กจะเริ่มแสดงออกถึงความรู้สึกห่วงใยคนอื่นได้มากขึ้น เช่น ถ้ารู้ว่าแม่หิวเขาก็จะไปหาของกินมาให้แม่กิน เป็นต้น

การฝึกระเบียบวินัยก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะส่งเสริมลูกให้พัฒนาในเรื่องของจริยธรรม ในวัยที่ลูกเริ่มคลาน เริ่มเดิน เริ่มออกเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ในโลกกว้าง ลูกพยายามที่จะทดสอบขอบเขตของโลกใหม่ของเขาดตลอดเวลา ซึ่งเราเรียกว่า ลูกพยายามที่จะเรียนรู้กฎเกณฑ์ของสังคม พ่อแม่ควรที่จะเข้ามาชี้แนะสิ่งที่ถูกที่ควรให้ลูกตั้งแต่วัยนี้

กฎเกณฑ์ต่างๆ ที่พ่อแม่สอนลูกจะช่วยให้ลูกมีจริยธรรม รู้จักควบคุมความต้องการของตัวเอง รู้จักยับยั้งชั่งใจ มีความภูมิใจในตัวเองถ้าทำสิ่งที่ถูกต้อง ขณะเดียวกันถ้าทำผิดก็就会有ความละอายเพราะทำสิ่งที่ไม่เป็นที่ยอมรับของพ่อแม่ ความละอายนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเติบโตเป็นคนรู้จักผิดชอบชั่วดี อย่างเช่น ถ้าลูกรังแกสัตว์เลี้ยงในบ้านซึ่งเป็นสิ่งที่ยอมรับไม่ได้ พ่อแม่ก็ต้องสอนให้ลูกรู้ว่าการกระทำนั้นเป็นสิ่งที่น่าละอาย เป็นสิ่งไม่ดี ถ้าลูกไม่เกิดความรู้สึกละอาย จะมีปัญหามากขึ้นเมื่อลูกอายุ 2 - 3 ปีขึ้นไป แต่ก็ควรระวังไม่ให้ลูกกังวลว่าแม่หรือพ่อจะไม่รักเขาเมื่อเขาทำอะไรผิด เพราะฉะนั้นผู้ใหญ่จะต้องแยกความรู้สึกนี้ให้ได้ จะต้องแสดงให้เด็กเห็นความแตกต่าง เช่น "แม่รักหนู แต่แม่ไม่ชอบที่หนูโยนของทิ้ง" เป็นต้น

เมื่อลูกเริ่มหัดพูด พ่อแม่สามารถสอนลูกให้มีพฤติกรรมที่เหมาะสม มีความรู้สึกเห็นอกเห็นใจผู้อื่น มีมารยาท อย่างเช่น "ไหนลองพูดขอบคุณซิคะ" พร้อมกับพ่อแม่ต้องทำตัวเป็นตัวอย่างที่ดีด้วย ลูกก็จะเรียนรู้พฤติกรรมที่ถูกต้อง ได้ผลดีกว่าสั่งให้ลูกพูดโดยไม่ทำตัวเป็นตัวอย่าง และควรเริ่มสอนลูกตั้งแต่เล็กๆ ลูก 2 ขวบก็สามารถจะเรียนรู้สิ่งเหล่านี้ได้ดี

ลูกเรียนรู้เรื่องจริยธรรมตลอดเวลาแม้กระทั่งจากการพูดจาของคนในบ้าน ลูกจะได้แบบอย่างจากพ่อแม่ ลองคิดดูซิว่าจะมีผลต่อลูกอย่างไร ถ้าพ่อไม่ยอมรับโทรศัพท์แล้วให้ลูกบอกว่าพ่อไม่อยู่ ทำให้ลูกได้เรียนรู้การโกหก เขาจะเลียนแบบ หรือถ้าพ่อพูดกับแม่ว่า "ขอบคุณนะครับที่ช่วย" หรือ

แม่บอกพ่อด้วยคำพูดแบบเดียวกัน เด็กน้อยก็จะเลียนแบบเช่นกัน พ่อแม่ควรนึกอยู่เสมอว่าลูกเรียนรู้เรื่องจริยธรรมจากพ่อแม่ในการใช้ชีวิตประจำวันทุกเวลานาที

ต่อไปนี้เป็นวิธีเลี้ยงลูกให้เป็นคนดี มีจริยธรรม ชื่อสัตย์ รู้จักรับผิดชอบ

1. จะต้องตอบสนองความต้องการของลูก ให้ลูกมีความสบาย ต้องให้ความสนใจกับลูก รับฟังลูกและให้สิ่งกระตุ้นที่ถูกต้อง ลูกจึงจะให้ความร่วมมือด้วยดี
2. ควรตั้งกฎระเบียบสำหรับลูกตั้งแต่วัย 2 - 3 ขวบ แต่จะต้องมีเหตุผลที่ดี ต้องยุติธรรม และจะต้องเอาจริงกับกฎที่สำคัญซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายกับลูก เช่น ห้ามลูกเล่นไฟขีด ข้อห้ามเช่นนี้จะต้องห้ามลูกทำอย่างเด็ดขาด
3. สอนให้ลูกรู้จักขอโทษและให้โอกาสแก่ตัวที่จะทำสิ่งที่ถูกต้อง และแทนที่จะสอนถึงความซื่อสัตย์ด้วยปากเปล่า พ่อแม่ควรทำตัวเป็นตัวอย่างที่ดีให้ลูกเห็นด้วย
4. สอนให้ลูกเกิดความรู้สึกเห็นอกเห็นใจผู้อื่น พยายามสนใจกับความรู้สึกของลูก และให้ลูกรู้จักสนใจหรือเข้าใจความรู้สึกของคนอื่น
5. พ่อแม่เป็นตัวอย่างในเรื่องของการสงบสติอารมณ์ไม่ไว้วางใจเมื่อเกิดความเครียด
6. สอนให้ลูกเรียนรู้ว่าผลของการกระทำที่ตามมาจะเป็นอย่างไร เช่น ถ้าหากลูกขว้างของบ่อยๆ ก็ต้องบอกว่า "ถ้าหนูขว้างของบ่อยๆ มันจะแตก หนูก็จะไม่มีเล่นอีกแล้ว"
7. ที่สำคัญที่สุดจะต้องทำให้ลูกรู้ว่าพ่อแม่รักเขา

ฝึกลูกให้มีทักษะทางด้านภาษา

นักภาษาศาสตร์บอกว่าเสียงที่แม่พูดกับลูกตอนเล็กๆ มีผลอย่างมากต่อพัฒนาการทางภาษาของลูก เสียงสูงๆ ของแม่เวลาพูดหยอกเย้ากับลูกจะทำให้ลูกตั้งใจและสนใจฟัง การพูดซ้ำๆ ด้วยคำสั้นๆ จะช่วยให้ลูกเรียนรู้ภาษาได้ดี เพราะจะทำให้ลูกรู้ถึงความแตกต่างของคำ และโดยเฉพาะถ้าพูดซ้ำๆ ก็จะทำให้ผลดียิ่งขึ้น เช่น ถ้าเด็กพูดว่า "อู๋ นก นก" แม่ก็ต้องพูดว่า "ใช่แล้วลูก นก นก" เพื่อย้ำให้ลูกเข้าใจว่าที่ลูกพูดนั้นถูกต้องแล้ว

พ่อแม่สามารถพัฒนาลูกเล็กให้มีทักษะทางภาษาได้ตลอดเวลาที่ดูแลใกล้ชิดเขา เช่น ในระหว่างป้อนอาหาร เปลี่ยนผ้าอ้อม แต่งตัว และพยายามให้ลูกสื่อสารสัมพันธ์กับเรา แม้ว่าลูกเล็กๆ ยังไม่เข้าใจภาษาที่พ่อแม่พูดก็ตาม แต่เสียงพูดของพ่อแม่จะทำให้สมองลูกพัฒนาโดยเฉพาะทางด้านภาษา

เมื่อลูกได้ยินเสียงพ่อแม่พูดซ้ำแล้วซ้ำเล่า สมองส่วนที่ดูแลเรื่องภาษาและคำพูดจะพัฒนาให้พยายามถามคำถามที่ลูกจะตอบได้กว้างๆ เพื่อที่จะส่งเสริมพัฒนาการทางภาษา อย่างเช่น "นี่หนูคิดว่าหนูจะไปไหนหรือจ๊ะ" หรือว่า "หนูคิดว่าคุณยายจะพูดว่ายังไงคะ"

การอ่านหนังสือก็จะเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อสมาธิ ความจำ เพราะฉะนั้นการที่พ่อแม่พยายามพูดคุยสื่อสารกับลูกและการอ่านหนังสือให้ลูกฟังหรืออ่านหนังสือกับลูก จะเป็นการส่งเสริมพัฒนาการและเพิ่มทักษะทางด้านภาษาและการอ่าน ช่วยให้อ่านหนังสือได้เร็วและเข้าใจได้ดี

มีพ่อแม่บางคนเข้าใจผิด คิดว่าโทรทัศน์จะสอนให้ลูกพูดเก่งจากรายการโทรทัศน์ที่มีคนมาพูดเจ๋อแจ๋อยู่หน้าจอทุกวัน แต่โทรทัศน์ไม่สามารถสอนภาษาให้ลูกได้ ไม่สามารถสอนให้ลูกรู้จักสื่อสารได้

ต่อไปนี้เป็นวิธีส่งเสริมลูกวัยต่างๆ ให้มีทักษะทางภาษาและการอ่าน

6 - 12 เดือน : เด็กจะชอบหนังสือเล่มใหญ่ๆ มีรูปภาพมากๆ มีรูปภาพที่เด็กคุ้นเคย เช่น ขวดนม ลูกบอล เด็กเล็กๆ ชอบเพลงและหนังสือภาพ

12 - 24 เดือน : เด็กจะชอบหนังสือที่มีภาพเด็กกำลังทำสิ่งต่างๆ ที่เขาคู่นเคย เช่น ภาพเด็กกำลังหลับ เด็กกำลังเล่นกับสัตว์เลี้ยง หนังสือที่เกี่ยวกับเรื่องการ "สวัสดี" "ลาก่อน" หนังสือที่มีตัวหนังสือน้อยๆ ใช้คำคล้องจองที่เด็กสามารถเดาคำต่อไปได้ พ่อแม่ควรจะเล่านิทานให้เด็กฟังทุกวัน จนกว่าเด็กจะบอกหรือแสดงว่าไม่อยากฟังนิทานอีกแล้ว

2 - 3 ขวบ : เด็กจะชอบหนังสือที่เล่าเรื่องประสบการณ์ชีวิตประจำวัน เช่น ไปโรงเรียน ไปหาหมอ โดยเฉพาะคำง่ายๆ ที่เด็กสามารถจะจำหรืออ่านได้ เด็ก 2 ขวบส่วนใหญ่สามารถนั่งฟังได้นาน 5 - 10 นาที การอ่านหนังสือจะช่วยฝึกให้เด็กมีสมาธิได้ดี บางครั้งอาจจะเป็นสิ่งน่าเบื่อสำหรับพ่อแม่ที่ต้องเล่านิทานเรื่องเดิมซ้ำๆ เพราะเด็กมักจะชอบฟังนิทานเรื่องเดิมๆ ซ้ำแล้วซ้ำเล่าจนเดาได้ว่าคำต่อไปจะเป็นอะไร เมื่อเราเล่านิทานซ้ำๆ ก็ควรให้เด็กช่วยเล่าด้วย



ฝึกลูกให้เป็นจิตรกรและนักกีฬา

เด็กที่เดินเป็นเร็วไม่ได้หมายความว่าเด็กคนนั้นจะเป็นนักกีฬาที่ดี แต่นักกีฬาที่มีชื่อเสียงก้องโลกส่วนใหญ่เริ่มฝึกทักษะมาแต่เล็กแต่น้อย อย่างเช่น ไทเกอร์ วูด นักกอล์ฟผู้ยิ่งใหญ่ลูกครึ่งไทย-อเมริกัน เริ่มจับไม้กอล์ฟ หวดไม้กอล์ฟ ตั้งแต่อายุ 10 เดือน เรื่องนี้ยังเป็นที่ถกเถียงกันอยู่ว่าอายุน้อยแค่ไหนที่จะเริ่มฝึกทักษะความสามารถต่างๆ ได้



แต่อย่างไรก็ตามเป็นที่ยอมรับกันว่า ถ้าอายุเกิน 12 ปีไปแล้วโอกาสที่ลูกจะมีทักษะด้านต่างๆ จนเป็นผู้มีชื่อเสียง เป็นผู้เชี่ยวชาญคงเป็นไปได้ยาก เพราะทักษะในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กกล้ามเนื้อใหญ่ต้องอาศัยการทำงานของสมอง โดยเฉพาะการสร้างเครือข่ายเส้นใยสมองและการสร้างไขมันหุ้มรอบเส้นใยสมองจะต้องอาศัยการขยับหรือเคลื่อนไหวซ้ำๆ การทำซ้ำๆ จะทำให้เครือข่ายเส้นใยสมองอยู่มั่นคงขึ้น ทำให้เกิดทักษะ สรุปได้ว่าสมองของเด็กวัย 2 - 11 ปี จะเป็นวัยที่จะฝึกให้มีความเชี่ยวชาญต่างๆ ได้ แต่หลังจากอายุ 11 - 12 ปีแล้วก็ยากที่จะฝึกให้ชำนาญได้ แต่สิ่งสำคัญที่สุดคือเด็กจะต้องมีความชอบและมีความสุขที่จะทำสิ่งนั้น

ยกตัวอย่างเช่นในกรณีของ เยา เซ็ง มา (Yeou-Cheng Ma) ซึ่งเริ่มฝึกไวโอลินเมื่ออายุ 2 ขวบครึ่ง โดยพ่อของเธอเป็นคนฝึกสอน เธอชนะเลิศไวโอลินสำหรับเด็กวัยรุ่น นื่องชายของเธอคือ โยโย (Yoyo) ก็เรียนเชลโลตั้งแต่อายุ 4 ขวบครึ่ง แต่ว่า เยา เซ็ง มา หันหลังให้กับการเล่นไวโอลินเมื่ออายุ 15 ปี เพราะไม่สามารถจะเป็นนักโซโลไวโอลินได้ เธอจึงเลิกเป็นนักดนตรี หันเป็นกุมารแพทย์แทน เธอไม่ได้เกลียดดนตรี เธอได้ตั้งวงดนตรีออร์เคสตราสำหรับเด็กขึ้น เธอได้ให้ความเห็นว่าพ่อแม่ไม่ควรกดดันลูกมากนักในเรื่องของการฝึกทักษะหรือพรสวรรค์ด้านนี้ หน้าที่ของเด็กคือเล่น เด็กจะต้องมีเวลาเล่นสนุกสนาน ถ้าหากถูกกดดันมากเกินไป เด็กก็จะไม่มีความสุขที่จะฝึกทักษะนั้นๆ

สรุป

นอกเหนือจากแนวทางในการพัฒนาลูกในช่วง 3 ปีแรกของชีวิต และการส่งเสริมพัฒนาการลูกตามวัยแล้ว พ่อแม่ยังควรรู้จักแนวทางในการเลี้ยงดูลูกสำหรับโลกยุคใหม่ที่มีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมากมาย เพื่อพัฒนาลูกให้มีความสามารถรับมือกับสิ่งแวดล้อมนั้นได้

ในโลกสมัยใหม่นั้นการเลี้ยงดูลูกให้เป็นคนฉลาดเป็นคนเก่งอย่างเดียวก็ยังไม่เพียงพอ ลูกจะต้องมีคุณสมบัติด้านอื่นๆ ด้วย ต้องมีทักษะชีวิต รู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ข่าวสาร รู้จักแก้ปัญหา มีความรับผิดชอบ เป็นคนมองโลกในแง่ดี สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี และที่สำคัญจะต้องมีจริยธรรม หรืออาจกล่าวได้ว่าพ่อแม่ยุคใหม่จะต้องเลี้ยงลูกให้เป็นทั้งคนเก่ง คนดี มีความสุข ลูกจึงประสบความสำเร็จในชีวิต

แนวทางการเลี้ยงดูลูกยุคใหม่ที่หยิบยกมาเป็นแนวทางให้พ่อแม่ ที่กล่าวถึงกันมาก คือ การเลี้ยงลูกให้มี อีคิว หรือมีความสามารถในการพัฒนาทางอารมณ์ นอกจากนี้ยังมีเทคนิควิธีที่จะเลี้ยงดูลูกให้ประสบความสำเร็จในชีวิต อย่างเช่น เลี้ยงลูกให้มีทัศนคติที่ดีต่อตัวเอง เลี้ยงลูกให้เป็นตัวของตัวเอง การฝึกลูกให้มีระเบียบวินัย การส่งเสริมลูกให้เป็นคนดี มีจริยธรรม ซื่อสัตย์ และรู้จักรับผิดชอบ

ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นข้อมูลความรู้ที่จะช่วยให้พ่อแม่และคนในครอบครัวได้นำไปพัฒนาลูกหลานให้เติบโตเป็นคนที่ประสบความสำเร็จในชีวิต และเป็นคนที่มีคุณภาพของสังคม สามารถสร้างสรรค์สังคมนี้ให้น่าอยู่และเจริญก้าวหน้าต่อไปในอนาคต 🧠



บทที่ 6

บทสรุป

เป็นที่ตระหนักกันดีว่า โลกปัจจุบันในศตวรรษใหม่ที่จะมาถึงมีการเปลี่ยนแปลง อย่างมหาศาลเมื่อเทียบกับโลกในศตวรรษก่อนๆ ครอบครัวและเด็กๆ จะต้องเผชิญกับโลกยุคใหม่ ต้องปรับตัวและพัฒนาตนให้มีความสามารถ มีความพร้อมที่จะรับมือกับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปอย่างมาก

การปรับตัวในที่นี้ หมายถึง การเสริมสร้างศักยภาพของสมองให้มีประสิทธิภาพ พัฒนาสมองให้มีคุณภาพ มีความสามารถเต็มที่ ซึ่งพ่อแม่จะมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการส่งเสริมศักยภาพสมองของลูก

การเสริมสร้างศักยภาพของสมองลูกให้มีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัยที่ต้องเอื้ออำนวยซึ่งกันและกัน นั่นคือ ปัจจัยภายในหรือกรรมพันธุ์ ที่เป็นตัวกำหนดขั้นตอนการเจริญเติบโตของสมอง โครงสร้างของสมอง และการทำงานของสมองลูกตั้งแต่เป็นทารกอยู่ในครรภ์ กับปัจจัยภายนอกหรือสิ่งแวดล้อมและวิธีการเลี้ยงดูของครอบครัว ที่มีผลต่อการพัฒนาสมองลูกตั้งแต่เป็นทารกในครรภ์จนกระทั่งหลังคลอดและเติบโตเป็นผู้ใหญ่ ทั้ง 2 ปัจจัยที่กล่าวมา เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการพัฒนาสมองลูกให้เติบโตเป็นคนดี คนฉลาด รอบรู้ สามารถแก้ไขเหตุการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

เปรียบเสมือนว่าคนเราเกิดมาในโลกนี้เหมือนกับต้นไม้ที่มีเมล็ดพันธุ์อยู่แล้ว แต่จะต้องอาศัยการรดน้ำ ใส่ปุ๋ย เพื่อจะทำให้เมล็ดพืชเติบโตขึ้นมาเป็นต้นไม้ใหญ่ที่แข็งแรงสมบูรณ์ เช่นเดียวกันสมองของเราที่ธรรมชาติให้มาเป็นห้องว่างๆ ที่ยังไม่ได้ตกแต่ง ต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทำให้สมองเป็นห้องที่สมบูรณ์ เป็นสมองที่ฉลาดมีความสามารถมากที่สุด จึงกล่าวได้ว่าไม่มีความสามารถหรือความฉลาดใดที่จะเกิดขึ้นตามธรรมชาติโดยปราศจากสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

ปัจจุบันมีข้อมูลมากมายเกี่ยวกับยีนหรือหน่วยพันธุกรรมที่เป็นตัวกำหนดการเจริญเติบโต และโครงสร้างของสมอง คนเรามียีนประมาณ 1 แสนยีน และครึ่งหนึ่งของยีนหรือยีน 5 หมื่นยีน เป็นยีนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเจริญเติบโตและการทำงานของสมอง

นักวิทยาศาสตร์พบว่ามียีนที่กำหนดคุณลักษณะของเซลล์สมองว่าจะเป็นชนิดใด มียีนที่กำหนดเส้นทางการเดินของเซลล์สมองซึ่งจะเดินทางจากส่วนกลางของสมองไปยังพื้นผิวของสมอง และยังมียีนที่กำหนดให้เครือข่ายเส้นใยสมองพัฒนาไปในทิศทางที่ควรจะเป็น นอกจากนี้ยังมียีนที่เกี่ยวข้อง

ความจำและการเรียนรู้ และยื่นที่ทำให้เกิดความสุข ซึ่งคนที่มีความผิดปกติของยีนตัวนี้จะเป็นคนที่มีพฤติกรรมซึ่งไม่เป็นที่ยอมรับของสังคม เช่น ติดบุหรี่ยึดเหล้า ติดการพนัน หรือติดยาเสพติด

ขณะเดียวกันก็มีข้อมูลมากมายมหาศาลเช่นเดียวกันเกี่ยวกับปัจจัยของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของสมองและการเรียนรู้ สภาวะสุขภาพร่างกายและจิตใจของแม่ในระหว่างตั้งครรภ์ก็มีผลต่อสมองลูกในครรภ์ด้วย

สิ่งแวดล้อมในช่วงแรกเริ่มของชีวิตลูกเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งที่จะสามารถสร้างสรรคให้ลูกเป็นผู้ประสบความสำเร็จ มีความสามารถพิเศษ เป็นผู้ที่มีชื่อเสียงก้องโลก เป็นจิตรกร เป็นนายกรัฐมนตรีที่สามารถนำประเทศไปสู่ความเจริญก้าวหน้าได้ หรือในทางตรงข้าม อาจทำลายสมองลูก ทำให้เป็นผู้ที่มีแต่ความล้มเหลว ไม่สามารถมีชีวิตอยู่อย่างมีความสุขก็ได้

เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการตรวจการทำงานของสมองได้ให้ข้อมูลและยืนยันว่า ประสิทธิภาพการเลี้ยงดูมีผลต่อการเจริญเติบโตของสมอง การวิจัยในสัตว์ทดลองก็ยืนยันข้อมูลนี้เช่นกัน

สมองเด็กแรกคลอดจะมีเซลล์สมองอยู่ 1 แสนล้านเซลล์ แต่จะมีเครือข่ายเส้นใยสมองยื่นยาวออกจากเซลล์สมองที่เปรียบเสมือนแขนขาน้อยมาก สิ่งแวดล้อมจะเป็นตัวกระตุ้นให้ลูกมีการสร้างเครือข่ายเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อขึ้นมากมาย และจะกระตุ้นให้สร้างไขมันล้อมรอบเส้นใยสมองเหล่านี้ด้วย

การที่มีเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อและไขมันล้อมรอบเส้นใยสมองอย่างมากมายนี้ จะทำให้ลูกมีความฉลาด มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมาก ข้อมูลทางวิทยาการยังค้นพบอีกว่าประสิทธิภาพที่ลูกได้รับซ้ำๆ ก็จะทำให้เครือข่ายเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อนี้ยังคงที่ แต่ถ้าประสิทธิภาพและการเรียนรู้ที่ลูกได้รับเพียงครั้งเดียวหรือไม่ได้รับเลยก็จะทำให้เครือข่ายเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อนี้สลายไป

สิ่งแวดล้อมหรือการเลี้ยงดูที่มีการสัมผัส มีความผูกพันใกล้ชิด มีความรัก ความอบอุ่น จะส่งเสริมพัฒนาการสมองลูก และในทางตรงข้ามการเลี้ยงดูที่ทำให้ลูกเกิดความเครียด ความกังวลหรือถูกทำร้าย ก็จะยับยั้งการเจริญเติบโตและพัฒนาการของสมองลูก ทำให้ลูกไม่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้และเป็นบุคคลที่ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นสิ่งที่น่าเสียดายมากเพราะสมองลูกเกิดมาพร้อมที่จะเรียนรู้ พร้อมที่จะมีประสิทธิภาพ พร้อมที่จะฉลาด แต่ขาดปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมเท่านั้น

สิ่งแวดล้อมยังมีส่วนช่วยให้ลูกเป็นคนดี ซื่อสัตย์ มีจริยธรรม มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น มีทัศนคติที่ดีต่อตนเองและผู้อื่นอีกด้วย

สิ่งแวดล้อมในที่นี้หมายถึงการเลี้ยงดูจากครอบครัว คือ พ่อแม่ ที่เป็นบุคคลสำคัญที่จะสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับลูก สร้างให้ลูกมี อีคิว หรือ ความสามารถในการพัฒนาอารมณ์ เพราะบุคคลที่

จะประสบความสำเร็จในชีวิตไม่ได้ขึ้นอยู่กับความฉลาดทางวิชาการ หรือ ไอคิว เพียงอย่างเดียว แต่จะต้องมีทักษะหรือความสามารถในการพัฒนาอารมณ์ หรือ อีคิว ด้วย

คุณลักษณะของ อีคิว คือ การรู้ตัว การประมาณตัวอย่างถูกต้อง รู้สภาพหรือสภาวะที่แท้จริงของตนเอง และต้องมีความสามารถที่จะควบคุมอารมณ์ได้ เป็นคนขยันหมั่นเพียร ไม่ล้มเลิกอะไรง่ายๆ ไม่จับจด มีความกระตือรือร้น อยากจะประสบความสำเร็จ ในขณะที่เดียวกันก็ไม่ใช่คนที่ชอบแข่งขัน รู้จักเห็นอกเห็นใจผู้อื่น รู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา เป็นคนคล่อง มีทักษะหลายๆ อย่าง เป็นคนที่มีระเบียบวินัยกับตัวเอง

พ่อแม่ต้องคำนึงถึงคุณภาพของผู้เลี้ยงดูลูกซึ่งอาจเป็นพ่อแม่ ญาติผู้ใหญ่ หรือพี่เลี้ยง หรือสถานรับเลี้ยงเด็ก คำนึงถึงการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสุขภาพร่างกายและจิตใจของลูกให้สมบูรณ์แข็งแรง คำนึงถึงการส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์และความฉลาดของลูก ยกตัวอย่างเช่นตอบสนองต่อความต้องการของลูกอย่างถูกต้อง อ่านหนังสือให้ลูกฟัง เล่นกับลูก มีการฝึกระเบียบวินัยให้ลูก เลือกรายการโทรทัศน์ให้ลูกดู และที่สำคัญจะต้องระลึกอยู่เสมอว่า เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน 🧠



**สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร
(ฉบับพ่อแม่)**

**สรุปลงจากรายงานการวิจัยเรื่อง
สิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้สร้างสมองเด็กให้ฉลาดได้อย่างไร
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542**

ที่ปรึกษา : ดร.รุ่ง แก้วแดง

ผู้วิจัย : รศ.พ.ญ.ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์

ผู้ช่วยวิจัย : นางผาณิต บุญมาก
นางสาวอุษา ชูชาติ
นายชลัมภ์ ฉัตรคุปต์

ประสานงานและให้ข้อมูล : นางสาวอุษา ชูชาติ

หน่วยงาน/ศูนย์ที่ให้ข้อมูล : ศูนย์สารสนเทศทางการศึกษา สกศ.

ภาพปก : ได้รับความอนุเคราะห์จาก บริษัท เนชั่น มัลติมีเดีย กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

คณะผู้จัดทำรายงานการวิจัย : ดร.กาญจนา เอกะวิภาต
นางสาวอุษา ชูชาติ
นางสาวอวยพร ประพทธิธรรม

การพัฒนาปรับเปลี่ยนการศึกษา
ต้องเริ่มตั้งแต่ในระดับครอบครัว
การเลี้ยงดูตั้งแต่แรกคลอด
พฤติกรรมของพ่อแม่และผู้เลี้ยงดู
ไปจนกระทั่งการศึกษาในโรงเรียน
และระดับมหาวิทยาลัย ตลอดจน
การศึกษานอกโรงเรียนด้วย

การพัฒนาการศึกษาให้เกิดผลสำเร็จได้
พ่อแม่ทุกคนต้องร่วมเสริมสร้างศักยภาพสมอง
ร่วมสร้างคุณค่าให้กับสังคม
โดยร่วมกันสร้างสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อ
การพัฒนาสมองและการเรียนรู้ของเด็ก
เพื่อให้เด็กเติบโตเป็นคนดี คนเก่ง
และมีความสุข

ดร.รุ่ง แก้วแดง