

พัฒนาการของสมองกับการเรียนรู้

อุษา ชูชาติ*

ความสำคัญของการพัฒนาสมอง

เนื่องจากโลกปัจจุบันยุคศตวรรษ ๒๑ มีการเชื่อมโยงเป็นหนึ่งเดียวด้วยวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีการสื่อสาร internet computer อันก่อให้เกิดสังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วส่งผลกระทบต่อโดยตรงและมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องพัฒนาให้เท่าเทียมกับประเทศอื่นๆ

การศึกษาเป็นกระบวนการที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและสามารถปรับตัวได้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่จะมาถึง ดังนั้น การศึกษาของไทยควรมีการปรับปรุง

เปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสภาวะการณ์ของโลกยุคปัจจุบัน โดยการศึกษาไทยจะต้องมุ่งสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ผู้ปกครองและครูในเรื่องการพัฒนาสมอง การพัฒนาสติปัญญา และการเรียนรู้ของเด็ก นอกเหนือจากการพัฒนาร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม เพราะยังมีความเข้าใจว่าการพัฒนาสติปัญญาเป็นการพัฒนาความรู้เพียงอย่างเดียว

การพัฒนาปรับเปลี่ยนการศึกษาโดยเน้นการพัฒนาสมองและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็ก ต้องเริ่มตั้งแต่ในระดับครอบครัว การเลี้ยงดูเด็กตั้งแต่แรกคลอด พฤติกรรมของพ่อแม่และผู้เลี้ยงดูเด็ก ไปจนกระทั่งกระบวนการเรียนการสอนในโรงเรียนและระดับ

*นักวิชาการศึกษา 6 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยรวมทั้งการศึกษานอกโรงเรียนด้วย แต่การพัฒนาการศึกษาให้ได้ผลดีจำเป็นต้องเข้าใจความรู้พื้นฐานของพัฒนาการและการเจริญเติบโตของสมอง ต้องเข้าใจปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของสมอง การพัฒนาทางอารมณ์และจิตใจ

สมองเป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดของมนุษย์ เพราะสมองทำหน้าที่ควบคุมกลไกการทำงานของร่างกายและจิตใจทั้งหมดของมนุษย์ ควบคุมการดำเนินชีวิตระหว่างมนุษย์สังคมและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในโลก สมองมีความสำคัญอย่างมากต่อการเรียนรู้สิ่งต่างๆ เพื่อก้าวไปสู่พัฒนาการในทุกด้านของมนุษย์ที่จะก่อให้เกิดลักษณะบุคลิกภาพ สติปัญญา ความนึกคิด การจดจำและพฤติกรรมที่ซับซ้อนต่างๆ ของมนุษย์

สมองจึงเปรียบเสมือนกุญแจสำคัญที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อพัฒนาการทั้งทางด้านการรับรู้ การเรียนรู้ การคิด การพูด การใช้ภาษา การจำ สติปัญญา อารมณ์ความรู้สึก รวมถึงพฤติกรรมการแสดงออก หากมีความผิดปกติเกิดขึ้นกับสมองอาจส่งผลทำให้หน้าที่การทำงานของสมองผิดปกติไป มีผลกระทบต่อนมนุษย์ทำให้เกิดปัญหาในด้านความสามารถใน

การเรียนรู้ การประกอบอาชีพ การดำเนินชีวิต และการปรับตัวตามมาได้ ดังนั้น จึงควรให้ความสำคัญอย่างมากกับการพัฒนาสมอง

กล่าวได้ว่าสมองเป็นตัวควบคุมและจัดระเบียบการทำงานของอวัยวะต่างๆ เนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกายจะมีพัฒนาการไปตามปกติได้จะต้องผ่านการกระตุ้นโดยสมอง เด็กจะมี

ร่างกายที่เติบโต แข็งแรง เคลื่อนไหวได้อย่างคล่องแคล่ว คล่องก็มาจากการทำงานของสมองที่ควบคุมกล้ามเนื้อและฮอร์โมนต่างๆ หรือพัฒนาการทางร่างกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคมของเด็ก จะเป็นขั้นเป็นตอนตามวัย ที่สมบูรณ์ก็เป็นผลมาจากการทำงานของสมองทั้งสิ้น

สรุปว่ามนุษย์เราไม่สามารถคิดอะไรได้เลย ถ้าสมองไม่ทำงาน และ

ความคิดต่างๆ ที่เกิดขึ้นมา เป็นผลจากการทำงานของเครื่องจักรกลที่อยู่ในสมองมนุษย์ ที่เป็นเซลล์เป็นเนื้อเยื่อที่เรียกว่าเซลล์ประสาท เซลล์พวกนี้ทำให้รับความสัมผัสต่างๆ ได้ ทำให้เรียนรู้ได้เก็บความจำได้ ข้อมูลที่เป็นความจำจะถูกนำมาใช้สำหรับการเรียนรู้ใหม่นั้นเอง เกิดการรับรู้ต่อสิ่งต่างๆ ที่เข้าไปสู่ประสาทสัมผัส เกิดการเรียนรู้ การตัดสินใจและมีพฤติกรรมตอบสนองออกมา

การศึกษาไทยจะต้อง มุ่งสร้างความเข้าใจ ที่ถูกต้องแก่ผู้ปกครอง และครูในเรื่อง การพัฒนาสมอง การพัฒนาสติปัญญา และการเรียนรู้ของเด็ก

เมื่อไรจึงจะพัฒนาสมอง

สมองเป็นอวัยวะหนึ่งของร่างกายที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วมากโดยเฉพาะในช่วงวัยแรกของชีวิต คือ ๐-๖ ปี และเกิดก่อนพัฒนาการส่วนอื่นของร่างกายและสมบูรณ์เต็มที่ ตั้งแต่วัยแรกๆ ของชีวิตแต่ไม่ใช่หยุดการพัฒนา วงจรประสาทเกี่ยวกับการเรียนรู้ยังอาจเจริญเติบโตไปได้ตลอดชีวิตตามวัยและช่วงอายุต่างๆ

การเจริญเติบโตและพัฒนาการของสมองเริ่มต้นเมื่อไข่เซลล์เดียวของมารดาผสมกับสเปิร์มจากบิดา แล้วไข่ที่ได้รับการผสมจะเกิดการแบ่งเซลล์อย่างมาก การแบ่งเซลล์จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วมากที่สุดในช่วงตั้งแต่ ๔ อาทิตย์หรือ ๑ เดือนแรก จนมีการสร้างระบบประสาทขึ้นมาในร่างกายของทารก

ดังนั้นเพื่อให้โอกาสเด็กได้มีกำเนิดชีวิตที่มีคุณภาพจึงจำเป็นอย่างยิ่งต้องเริ่มต้นดูแลและส่งเสริมพัฒนาการของสมองตั้งแต่ตัวอ่อนเริ่มปฏิสนธิในครรภ์มารดา ไปจนกระทั่งอย่างน้อยถึงช่วงวัยแรกของชีวิต คือ ๐-๖ ปี และทางที่ดีถ้าทำได้ควรทำอย่างต่อเนื่องไปทุกช่วงวัยเพราะถือว่าพัฒนาการของสมองจะเป็นรากฐานเบื้องต้นที่ส่งผลต่อพัฒนาการทุกด้านและการเรียนรู้ของมนุษย์ โดยเฉพาะพัฒนา

การด้านสติปัญญาที่ต้องอาศัยพัฒนาการของสมองระดับวุฒิภาวะของสมองกับการเรียนรู้

โดยทั่วไปเซลล์ในสมองมนุษย์จะมี ๒ กลุ่มและจะมีพัฒนาการของสมอง ๒ ช่วง คือ กลุ่มหนึ่งมีความเกี่ยวข้องกับหน้าที่พื้นฐานในการดำรงชีวิต เช่น ควบคุมการเต้นของหัวใจ การกินอาหาร การขับถ่าย การสร้างความรู้สึก และปฏิกิริยาตอบสนองต่างๆ ไป เซลล์สมองกลุ่มนี้จะเจริญตั้งแต่อายุในครรภ์มารดาและ

สมบูรณ์เสร็จสิ้นตั้งแต่อายุในครรภ์มารดาก่อนจะคลอดออกมา สมองส่วนนี้เป็นพื้นฐานที่ทำให้ทารกคลอดออกมาหายใจได้ มีชีวิตอยู่รอดและพัฒนาเพื่อใช้ในกิจกรรมพื้นฐานของการดำรงชีวิตเท่านั้น

สมองมีความสำคัญ อย่างมากต่อการเรียนรู้ สิ่งต่างๆ เพื่อก้าวไปสู่ พัฒนาการในทุกด้าน ของมนุษย์

อีกกลุ่มหนึ่งเซลล์สมองที่มาเจริญหลังจากคลอดแล้ว คือ เซลล์สมองที่อยู่ในเปลือกหุ้มสมองใหญ่หรือสมองส่วนหน้า (Cerebral Cortex) จะทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ความเฉลียวฉลาด เพราะเป็นสมองใหญ่ที่ทำให้เราเติบโต เกิดการเรียนรู้ มีอุปนิสัยใจคอ มีความเฉลียวฉลาด ซึ่งสมองส่วนนี้จะเติบโตอย่างมากระหว่างขวบปีแรกจนถึง ๔ ปี ที่เราจะต้องกระตุ้นและพัฒนาอย่างมาก

เซลล์ประสาทสมองจะทำงานเป็นวงจรเมื่อสร้างเซลล์ประสาทขึ้นมาแล้วจะต้องส่งส่วน

ยื่นของเซลล์ไปหาเซลล์อื่น เกาะสัมผัสกันเป็น วงจรและค่อยๆ งอกกิ่งก้านสาขาออกไป ออก ไปหากล้ามเนื้อเพื่อไปควบคุมการเคลื่อนไหว ไปหาประสาทตาเพื่อรับภาพเข้ามา ไปสัมผัส กับเซลล์ประสาทอื่นๆ เพื่อส่งกระแสความคิด เชื่อมโยงความคิดต่างๆ ให้เกิดขึ้น และวงจร ของเซลล์ประสาทจะมีความซับซ้อนมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับการเรียนรู้และประสบการณ์ที่ได้รับเพิ่มเติมในภายหลัง ถ้ายังมีความซับซ้อน ของวงจรเซลล์ประสาทมากแสดงว่ามีการพัฒนา ความคิด สติปัญญาและความเฉลียวฉลาด ซึ่ง ตรงนี้ขึ้นอยู่กับภาระกระตุ้น การส่งเสริมพัฒนา การของสมองจากสถาบัน

ครอบครัวและสถาบันการศึกษา

แนวคิดการพัฒนา สมอง

บุคคลที่จะทำหน้าที่ให้โอกาสเด็กได้มีชีวิตที่มีคุณภาพ คือ พ่อแม่และครู ถือว่าเป็น ผู้ที่จะพัฒนาเด็กได้ใกล้ชิดและดีที่สุด การ พัฒนาเด็กให้เป็นเด็กฉลาดและมีความสุข สมบูรณ์ในชีวิต พ่อแม่และครูจำเป็นต้องเป็นผู้สนับสนุน ผู้คำจูนที่ดีที่จะกระตุ้น ส่งเสริม และให้โอกาสเด็กเติบโตมาพร้อมกับพัฒนาการ ของสมองที่ดีตามช่วงวัยต่างๆ ไปพร้อมกัน ๔ ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้าน อารมณ์และด้านสังคม

หมายความว่าทางด้านร่างกายต้อง

ส่งเสริมและให้โอกาสเด็กมีศักยภาพพร้อมที่จะ เติบโตขึ้นอย่างมีคุณภาพ เป็นเด็กที่มีสุขภาพ ร่างกายแข็งแรง มีส่วนสูง น้ำหนักเหมาะสม ตามวัย ด้านสติปัญญา คือ ให้โอกาสเด็กได้ รู้จักคิดวิเคราะห์ มีจินตนาการสนับสนุน ความคิดสร้างสรรค์ ฝึกให้รู้จักคิดเป็นทำเป็น มีไหวพริบ ปฏิภาณดี กระตุ้นให้มีการเรียนรู้ มีประสาทการรับรู้รอบไว ช่างสังเกต ความจำดี มีสมาธิดี เข้าใจง่าย แก้ปัญหาได้ไว มานะ พยายาม ส่วนด้านอารมณ์และสังคม คือ ฝึก ให้เป็นเด็กอารมณ์ดี มีอารมณ์ขัน แจ่มใส มั่นใจในตัวเอง ปรับตัวได้ดี เข้ากับคนได้ง่าย ควบคุมอารมณ์ได้ดี

สมองจึงเปรียบเสมือน กุญแจสำคัญที่มีอิทธิพล โดยตรงต่อพัฒนาการ

พัฒนาการของสมอง ถือว่าเป็นรากฐานเบื้องต้น ที่จะส่งผลต่อพัฒนาการ ด้านอื่นๆ และการเรียนรู้ ของมนุษย์ จำเป็นต้อง อาศัยปัจจัยที่ไปกระตุ้น

ไปเร่งเร็ว ไปควบคุมการเจริญเติบโตของสมอง ที่ต้องทำอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ทารกในครรภ์ไป จนทุกอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอย่างน้อยต้อง มีการกระตุ้นพัฒนาการของสมองตั้งแต่ทารกในครรภ์จนกระทั่งถึงช่วงสำคัญที่สุดของชีวิต คือ ช่วงหลังคลอดมาจนถึงอายุประมาณ ๖ ปีแรก ที่นับว่าเป็นช่วงสำคัญ

จุดเริ่มต้นของการพัฒนาสมอง คือ การ ให้ความรักโดยเฉพาะการให้ความรักความ ใส่ใจกับทารกตั้งแต่ในครรภ์มารดา โดยเฉพาะ ในช่วง ๓ เดือนแรก เพราะเป็นระยะที่สมอง

ของทารกในครรภ์มีพัฒนาการอย่างรวดเร็วที่สุดว่าทุกช่วง เนื้อเยื่อเซลล์ประสาทสมองมีการเติบโต ยึดส่วนของเซลล์ประสาทออกไปควบคุมกล้ามเนื้อ ไปหาเซลล์ประสาทอื่นเพื่อเกาะสัมผัสเป็นวงจรเป็นระบบ

การให้ความรักให้การดูแลอย่างดีกับทารกในครรภ์จะส่งผลต่อพัฒนาการของสมอง พัฒนาการทางสติปัญญา และพัฒนาการทางจิตใจ รวมถึงการเรียนรู้ไปตลอดชีวิตของมนุษย์ จึงควรให้ความสำคัญในการดูแลบุคคลแรกที่จะทำบทบาทหน้าที่ส่วนนี้ คือ แม่

การสร้าง ความผูกพันระหว่างแม่กับลูก (Mother – Child Bonding) จากใจแม่ถึงลูกจะเป็นสิ่งแรกที่กระตุ้นให้ทารกในครรภ์ได้ มีการรับรู้ มีการตื่นตัว มีการเรียนรู้ และแปลความหมาย ถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นของพัฒนาการของสมองและพัฒนาการทางสติปัญญา เพราะพิสูจน์แล้วว่าทารกสามารถรับรู้ได้ตั้งแต่ในครรภ์ ประกอบกับเซลล์สมองของทารกในช่วงแม่ตั้งครรภ์มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วถึงแฉกต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นความเครียดของแม่ การขาดความรักความผูกพันกับลูก ผลภาวะ การดูแลสุขภาพกายและสุขภาพจิต

ของแม่ การกินอาหารของแม่ การใช้ยา บุหรี่ แอลกอฮอล์ของแม่ล้วนส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของเด็กทั้งสิ้น

กล่าวได้ว่าแม่เป็นครูคนแรกของพัฒนาการของสมองและพัฒนาการสติปัญญา แม่ต้องตื่นตัวและเป็นรูปแบบที่ดีให้กับเด็ก ให้ความอบอุ่นกับเด็ก ถ้ามีการสูญเสียความสัมพันธ์

ระหว่างแม่กับลูกจะทำให้สูญเสียโอกาสพัฒนาการของสมอง พัฒนาการทางสติปัญญาและพัฒนาการเรื่องความรัก เป็นการตัดโอกาสเด็กที่จะมีพัฒนาการที่ดี และถ้าหากไม่มีพัฒนาการด้านสติปัญญา ก็แทบไม่มีพัฒนาการในส่วนอื่นๆ เลย

แม่ เป็น รูปแบบสำคัญและเป็นผู้สร้างสิ่งที่ดีให้เกิดขึ้น โดยถ้าเด็กแรกเกิดได้รับการเลี้ยงดูอย่างดี การได้ดูนมจาก

เต้านมข้างซ้ายของแม่ ได้ฟังเสียงหัวใจเต้นของแม่ ได้ฟังเสียงพูดของแม่ ได้รับการสัมผัสจากแม่ ก่อให้เกิดความผูกพัน เรียกว่าเกิดความรักความผูกพันระหว่างแม่กับลูก (Mother – Child Bonding)

ความรักความผูกพันระหว่างแม่กับลูกจะเป็นตัวกระตุ้นการเต้นของหัวใจของทารก

เพื่อให้โอกาสเด็กได้มี
กำเนิดชีวิตที่มีคุณภาพ
จึงจำเป็นอย่างยิ่งต้อง
เริ่มต้นดูแล และส่งเสริม
พัฒนาการของสมอง
ตั้งแต่ ตัวอ่อนเริ่ม
ปฏิสนธิในครรภ์มารดา

กระตุ้นการทำงานของสมอง หัวใจและจิต
กระตุ้นให้ทารกเกิดการรับรู้และเรียนรู้เกี่ยวกับ
พฤติกรรมและอารมณ์ตลอดจนกระตุ้นสติปัญญา
ซึ่งไม่ใช่จากการเรียนหรือการถูกสอนแต่เป็น
ความผูกพันของแม่กับลูกและความสมบูรณ์ของ
ความฉลาดที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ

เมื่อทารกได้รับการ
ตอบสนองทางร่างกายจะ
ทำให้ทารกรู้สึกสุขสบาย
ไม่รู้สึกเครียดอวัยวะรับ
สัมผัสของทารกจะถูก
กระตุ้น และเมื่อทารก
ติดต่อกับแม่จะมีการสร้าง
ฮอร์โมน มีภาพของแม่
และจดจำการตอบสนอง
ของแม่ เมื่อแม่พูดทารก
จะมองหน้าแม่ ซึ่งทารก
แรกเกิดสามารถมองเห็น
ในระยะ ๖-๑๒ นิ้ว และ
เป็นการกระตุ้นระบบการ
มองเห็นของทารกสายตา
จะตอบสนองสิ่งเร้าและ
กระบวนการมองเห็นเริ่ม

ทำงาน ช่วยตอบสนองทำให้สมองส่วน
reticular formation พัฒนาสมบูรณ์และทำ
หน้าที่ความจำถาวร มีการเรียนรู้การปรับตัว
ในโลกใหม่ แปลสัญญาณต่างๆ จากสิ่งแวดล้อม
ใหม่และตอบสนองสิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายถึง
การเรียนรู้เริ่มเกิดขึ้น และเริ่มมีพัฒนาการ
ทางสติปัญญาและการสัมผัสโดยตรงตรงจุดนี้

ก่อให้เกิดการสร้างความตั้งใจ ความปรารถนา
หรือพลัง หรือแรงขับที่จะทำอะไรต่อไปเมื่อโตขึ้น

นอกจากนั้นการสร้างการเล่นอย่างหนึ่ง
ที่เกิดประโยชน์ คือ การบอกเล่าเรื่องราวต่างๆ
โดยเฉพาะการบอกเล่าเรื่องราวให้ทารกฟัง
ตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา จะกระตุ้นสมองให้มี

การตอบสนองโดยการเริ่ม
สร้างจินตนาการ สร้าง
ภาพพจน์ สร้างความ
สามารถทางสติปัญญา
เป็นการเตรียมสำหรับการ
เรียนรู้สิ่งต่างๆ และช่วย
พัฒนาในเรื่องความคิด
สร้างสรรค์

จุดเริ่มต้นของการ พัฒนาสมอง คือ การ ให้ความรัก โดยเฉพาะ การให้ความรัก ความใส่ใจกับการก ดั่งแต่ในครรภ์มารดา โดยเฉพาะในช่วง ๓ เดือนแรก

การส่งเสริม พัฒนาการของ สมอง

การส่งเสริมการเจริญ
เติบโตและพัฒนาการ
ของสมองกับการเรียนรู้

ให้เหมาะสมตามวัยจะอยู่ภายใต้อิทธิพลของ
กรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อม พ่อแม่ผู้เลี้ยงดูหรือ
ครูต้องตระหนักถึงความสำคัญของการส่งเสริม
ให้มากๆ

นอกจากการที่เด็กได้รับความรักความ
อบอุ่นจากพ่อแม่ ได้รับการตอบสนองทาง

ร่างกายที่ทำให้เด็กเกิดความสุขสบายและพอใจ
ซึ่งมีส่วนช่วยพัฒนาการของสมองแล้ว
สิ่งแวดล้อมมีส่วนช่วย

สร้างเสริมพัฒนาการให้
มากยิ่งขึ้น สภาพแวดล้อม
ในครอบครัวมีอิทธิพลต่อ
เด็ก โดยเฉพาะแบบแผน
ของครอบครัว และการ
อบรมเลี้ยงดู รวมถึง
พฤติกรรมของพ่อแม่ที่
ปฏิบัติต่อเด็กจะมีผลต่อ
พัฒนาการของสมองกับ
การเรียนรู้ของเด็กโดยตรง
รวมถึงสภาพแวดล้อมใน
โรงเรียนก็มีส่วนที่จะช่วย

สนับสนุนและกระตุ้นให้เด็กได้มีโอกาส
พัฒนาการของสมองกับการเรียนรู้

ดังนั้นถ้ามีการเตรียมความพร้อมที่ดี
ในด้านพัฒนาการของสมอง จะเป็นการช่วยให้

เด็กมีการเรียนรู้และพัฒนาการทุกด้านเป็นไป
ด้วยดี ไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อตัวเองและสังคม

ในภายหลัง ตรงนี้ต้อง
เป็นความร่วมมือกัน
ระหว่างสถาบันครอบครัว
และสถาบันการศึกษาใน
การดูแลและส่งเสริมใน
เรื่องพัฒนาการของสมอง
เด็กตั้งแต่เริ่มปฏิสนธิใน
ครรภ์มารดา และพัฒนา
ไปตามช่วงวัยต่างๆ พร้อม
กันทั้ง ๔ ด้าน คือ ด้าน
ร่างกาย ด้านสติปัญญา
ด้านอารมณ์ และ ด้าน
สังคม เพื่อพัฒนาเด็กให้

เป็นเด็กฉลาดและมีความสุขสมบูรณ์ในชีวิต

