

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความก้าวหน้าทางด้านการแพทย์ในปัจจุบันมีมากขึ้น อัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดทั่วโลกที่มีสาเหตุจากโรคต่างๆมีจำนวนลดลง (สร้อยสุดา วิทยาการ, 2532) แต่ปัญหาสำคัญที่ตามมาคือเด็กเหล่านี้อาจมีความบกพร่องทางพัฒนาการ เช่น มีพัฒนาการที่ล่าช้ากว่าเด็กปกติ มีปัญหาการเรียนรู้ ปัญหาทางสังคม อารมณ์ และ พฤติกรรม

การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ในช่วงเวลาตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปีแรกของชีวิตเป็นช่วงเวลาที่มนุษย์มีศักยภาพและความเจริญงอกงามสูงสุด แต่ถ้าก้าวเข้าสู่วัยเรียนโดยปล่อยช่วงเวลาอันมีค่าเหล่านี้ก็ไ้ผ่านพ้นไป โอกาสที่จะจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่จำเป็นตั้งแต่แรกเริ่มก็จะสูญเสียไป ระยะเวลาที่พัฒนาการผ่านไปรวดเร็วเช่นนี้มีผลอย่างมากสำหรับเด็ก (Learner, Mardell, Crudnowsky & Goldenberg, 1981 อ้างถึงใน ศรีนคร วิทยสิรินันท์, 2535) โดยเฉพาะในเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ (Cerebral Palsy : CP) มากกว่าเด็กปกติ ดังนั้นการตระหนักถึงเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่จึงมีความสำคัญเพื่อป้องกันการมีพัฒนาการในด้านอื่นล่าช้า ซึ่งถ้าเด็กได้รับการช่วยเหลือและการกระตุ้นพัฒนาการให้เร็วเท่าใดก็จะช่วยลดโอกาสและความล้มเหลวต่างๆได้ อีกทั้งยังช่วยให้สามารถแก้ไขพัฒนาการในด้านต่างๆของเด็กได้ดีขึ้น

อัมพาตของสมองใหญ่ เป็นกลุ่มอาการที่มีสาเหตุมาจากการเกิดพยาธิสภาพในสมอง ขณะที่สมองกำลังเจริญเติบโต ทำให้เกิดความผิดปกติเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและท่าทางต่างๆ โดยที่พยาธิสภาพนั้นเป็นแบบคงที่ (non-progressive pathology) (กิ่งแก้ว ปาจารย์, 2542) ซึ่งมีผลกระทบต่อพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวของเด็กและจัดเป็นพัฒนาการที่ผิดปกติ อย่างหนึ่งซึ่งพบมากกว่าสาเหตุอื่น ๆ เช่น ดาวน์ซินโดรม (Down's syndrome) ลมชัก (epilepsy) ออทิสซึม (autism) ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า มีประชากร 500,000 คน ที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ต่อปี พบเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ 2 คน ใน 1,000 คน พบในเด็กวัยทารก (infant) และวัยเตาะแตะ (toddler) ประมาณ 5,000 คน เด็กวัยก่อนเข้าเรียน (preschool) 1,200 – 1,500 คน เป็นเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ต่อปี (Geralis, 1998)

สำหรับประเทศไทย ยังไม่มีผู้ใดรวบรวมสถิติหรือรายงานอุบัติการณ์ของการเกิด ตลอดจนความชุกของอัมพาตของสมองใหญ่ มีเพียงสถิติของภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล (สมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย, 2539) พบผู้ป่วยเด็กอัมพาตของสมองใหญ่ ดังนี้

| | | | |
|----------|-----------------|----------|----|
| ในช่วงปี | พ.ศ.2516 – 2520 | พบร้อยละ | 30 |
| ในช่วงปี | พ.ศ.2521 – 2525 | พบร้อยละ | 27 |
| ในช่วงปี | พ.ศ.2526 – 2530 | พบร้อยละ | 35 |
| ในช่วงปี | พ.ศ.2531 – 2535 | พบร้อยละ | 33 |

จากสถิติที่พบแม้ว่าเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ ชนิดที่ไม่รุนแรง (mild) บางคนอาจหายได้ เมื่ออยู่ในช่วงวัยเรียน แต่ส่วนใหญ่มักพบอาการอัมพาตของสมองใหญ่ตลอดชีวิต โดยมีผลกับการเคลื่อนไหวและการเรียนรู้ อัมพาตของสมองใหญ่จะมีผลกับเด็กมากเพียงใดขึ้นอยู่กับหลายๆปัจจัย เช่น ความรุนแรงของโรค แต่ปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ เช่น ทักษะคิดของเด็กเกี่ยวกับความผิดปกติของตนเอง ความช่วยเหลือที่เด็กได้รับจากครอบครัว การรักษาทางการแพทย์ การศึกษา เป็นต้น ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถทำให้เด็กกลับมาปกติได้ แต่สามารถช่วยให้เด็กมีคุณภาพชีวิตที่ดี และพัฒนาศักยภาพในตนเองได้อย่างเต็มที่ (Finnie,1975)

การกระตุ้นพัฒนาการในระยะแรกเริ่ม (early intervention) เป็นวิธีการที่ดีที่สุดวิธีการหนึ่งในการตอบสนองความต้องการพิเศษในการเรียนรู้ของเด็กที่มีปัญหาทางด้านพัฒนาการ (Hanson & Lynch,1989) การจัดโปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการในระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ ควรจัดขึ้นโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมรวมถึงบุคคลที่มีปฏิสัมพันธ์กับเด็ก เพื่อลดความบกพร่องซ้ำซ้อนอันเป็นผลต่อเนื่องตามมา การดำเนินการให้ความช่วยเหลือที่เหมาะสมในช่วงปีแรกๆของชีวิต จะช่วยให้เด็กสามารถเรียนรู้ที่จะทำสิ่งต่างๆในระดับพัฒนาการตามวัยของตนเองได้ นอกจากนี้การกระตุ้นพัฒนาการในระยะแรกเริ่มยังเป็นวิธีการที่จะลดความยุ่งยากซับซ้อนในการจัดการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นไปให้กับเด็ก

อัมพาตของสมองใหญ่ (Cerebral Palsy : CP)

อัมพาตของสมองใหญ่ (CP) เป็นคำรวมที่ใช้เรียกความผิดปกติของสมองที่ทำให้ความสามารถในการทรงตัวอยู่ในท่าทางต่าง ๆ ผิดไป เกิดจากสมอง (brain) ได้รับความบาดเจ็บ ในระยะที่มารดาตั้งครรภ์ ก่อนคลอด ระหว่างการคลอด หรือระยะไม่กี่วันหลังคลอด เกิดบริเวณสมองที่ทำหน้าที่ในการควบคุมกล้ามเนื้อไม่ใช่การบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อ เส้นประสาท หรือไขสันหลัง การบาดเจ็บที่สมอง นอกจากจะทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ (movement disorders) แล้วยังทำให้เกิดความผิดปกติอื่นๆ ตามมา ซึ่งขึ้นอยู่กับบริเวณที่สมองได้รับการบาดเจ็บ เช่น ภาวะปัญญาอ่อน (mental-retardation) ลมชัก (seizures) ความสามารถทางภาษาผิดปกติ (language disorders) ความสามารถในการเรียนรู้ผิดปกติ (learning disability) ความผิดปกติในการมองเห็นและการได้ยิน (vision and hearing problems)

การแยกประเภทของสมองใหญ่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทของมนุษย์ ระบบประสาทแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1. ระบบประสาทส่วนกลาง (central nervous system : CNS) ซึ่งประกอบด้วยสมอง (brain) และไขสันหลัง (spinal cord) 2. ระบบประสาทส่วนปลาย (peripheral nervous system : PNS) ประกอบด้วย เส้นประสาท (nerve) 2 ส่วน คือ ส่วนรับรู้ (sensory nerve) และประสาทสั่งงาน (motor nerve) ระบบประสาทส่วนรับรู้ ทำหน้าที่นำข้อมูลเกี่ยวกับ ความรู้สึก ความเจ็บปวด ความรู้สึกสัมผัส ความรู้สึกเกี่ยวกับท่าทาง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และนำความรู้สึกเหล่านี้ไปยังระบบประส่วนกลาง (CNS) ส่วนระบบประสาทสั่งการ (motor nerve) จะนำข้อมูลจากระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) ไปยังกล้ามเนื้อ เช่น การเกิดการเคลื่อนไหวแบบตั้งใจ (voluntary movement) จะเกิดขึ้นได้จากส่วนต่าง ๆ ของระบบประสาทต้องทำงานประสานกันอย่างราบรื่น โดยการเคลื่อนไหวจะเริ่มต้นด้วยบริเวณสมองที่เรียกว่าประสาทสั่งงาน ซึ่งเป็นจุดสั่งการเคลื่อนไหว สัญญาณจากสมองส่วนนี้ถูกตัดแปลงโดยส่วนของสมองอีก 2 ส่วนคือ 1. cerebellum ที่จะช่วยให้การเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อให้สัมพันธ์กัน และรักษาความตึงตัวของกล้ามเนื้อให้มีความสมดุลย์ และ 2. basal ganglia ควบคุมการปรับตัวของท่าทางที่จำเป็นในการเคลื่อนไหว

หลังจากที่ส่วนต่าง ๆ ของสมองเหล่านี้ส่งสัญญาณสั่งการเคลื่อนไหวออกมา สัญญาณจะถูกส่งต่อไปยังไขสันหลัง และเส้นประสาทส่วนปลายที่ทำหน้าที่นำสัญญาณไปยังกล้ามเนื้อที่ต้องการสั่งการ หลังจากได้รับสัญญาณกล้ามเนื้อนั้น ๆ ก็หดตัว และเกิดการเคลื่อนไหวขึ้น

เด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ มีความผิดปกติของสมอง ทำให้ไม่สามารถเคลื่อนไหวปกติได้ เด็กจะมีความผิดปกติของการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้ออย่างไรขึ้นกับส่วนของสมองที่ได้รับการบาดเจ็บ และปัญหาความผิดปกติของกล้ามเนื้อ แพทย์มักจัดประเภทอัมพาตของสมองใหญ่ โดยใช้ชนิดความผิดปกติของความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และตำแหน่งความบาดเจ็บของสมอง วิธีอื่น ๆ ที่ใช้ในการแยกประเภทของอัมพาตสมองใหญ่ คือแบ่งตามส่วนของร่างกายที่เกิดจากการเคลื่อนไหวผิดปกติ (Geralis, 1998)

การแยกประเภทอัมพาตสมองใหญ่

1. แบ่งตามความผิดปกติของความตึงตัวของกล้ามเนื้อ

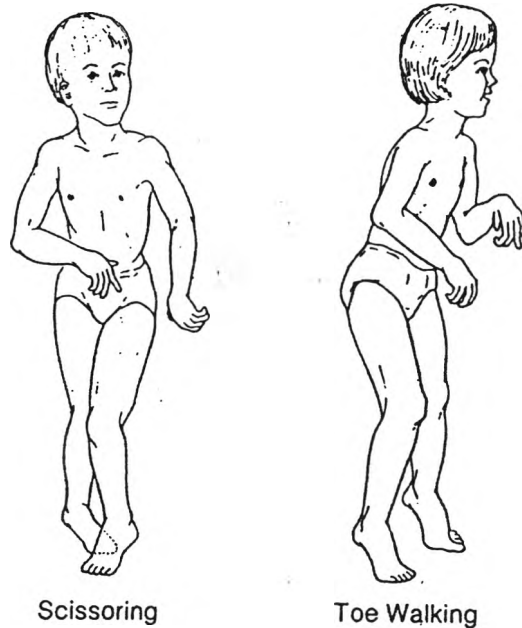
ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (muscle tone) หมายถึง ความตึงตัว ความต้านทานของกล้ามเนื้อ เป็นสิ่งที่ทำให้สามารถเคลื่อนไหวในท่าทางที่ต้องการได้ เช่น การนั่งหลังตรงหน้าเขียด การเปลี่ยนแปลงของความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว เช่น การงอแขนให้มือมาแตะที่ใบหน้า ทำให้กล้ามเนื้อ biceps ทางด้านหน้าของแขนหดตัว (เพิ่มความตึงตัว) และกล้ามเนื้อ triceps ทางด้านหลังของแขนคลายตัว การที่การเคลื่อนไหวจะเป็นไปอย่างรวดเร็วนั้น สมองต้องส่งสัญญาณไปยังกล้ามเนื้อแต่ละกลุ่ม และกล้ามเนื้อต้องทำงานประสานกัน

เด็กอัมพาตของสมองใหญ่ทุกคน มีบริเวณของสมองที่ควบคุมการตึงตัวของกล้ามเนื้อเสียหายผลที่ตามมาคือ เด็กอาจมีความตึงตัวของกล้ามเนื้อมากขึ้น หรือ ความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำลง หรือเป็นทั้ง 2 อย่างรวมกัน และการที่ส่วนของร่างกายจะมีความตึงตัวของกล้ามเนื้อผิดปกตินั้นขึ้นอยู่กับส่วนของสมองที่ได้รับความบาดเจ็บ

ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ แบ่งได้ 3 ชนิด ดังนี้

1.1 ความตึงตัวของกล้ามเนื้อสูง (high tone or spasticity)

เด็กที่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อสูง เรียกว่า high tone, spasticity หรือ hypertonia ลักษณะการเคลื่อนไหวของเด็กจะแข็ง เกร็ง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อไม่สมดุลกัน ในเด็กเล็กจะพบการนอนหลังแอ่น ขาเหยียดเกร็ง และเด็กมักจะพลิกตัวได้เร็วกว่าเด็กปกติเมื่ออายุประมาณ 1 เดือน (เด็กปกติจะพลิกตัวได้เมื่ออายุประมาณ 3-5 เดือน) แต่เวลาที่เด็กพลิกตัว ลำตัวจะแข็งเหมือนไม้กระดาน ถ้าจับเด็กยื่น เด็กมักจะยื่นบนนิ้วเท้า ปลายนิ้วจิกพื้นหรือยื่นขาไขว้เป็นกรรไกร



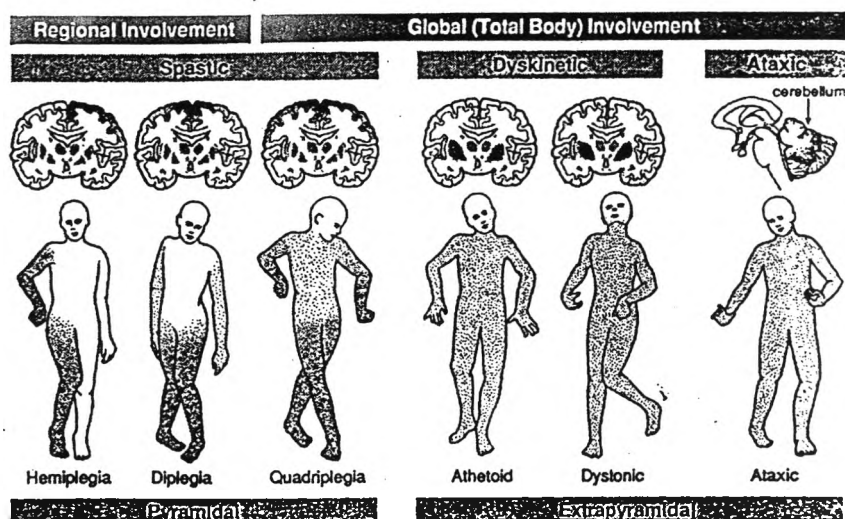
ภาพที่ 1 แสดงภาวะขาไขว้ (scissoring) และการเดินโดยการใช้นิ้วชี้พื้น (toe walking) ซึ่งพบในภาวะอัมพาตของสมองใหญ่ชนิดความตึงตัวของกล้ามเนื้อสูง (Batshaw, 1997)

1.2 ความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำ (low tone)

เด็กที่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำ เรียกว่า low tone, floppiness หรือ hypotonia เด็กที่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำ จะมีความลำบากในการจัดท่าทางต่าง ๆ และการทรงตัว เพราะกล้ามเนื้อหดตัวไม่เพียงพอ หรือคลายตัวมากเกินไป เด็กมักจะนอนหงายโดยแขน ขา ลำตัว คอติดกับพื้นนอน เด็กจะทรงตัวอยู่ในท่าที่ต้านแรงโน้มถ่วงได้ยาก เช่น นั่ง หรือ ยืน เด็กจะมีลักษณะการนั่งหลังโก่ง และงอตัวไปด้านหลัง นอกจากนี้ เด็กที่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำบริเวณหน้าท้อง หรือกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ อาจทำให้มีปัญหาเกี่ยวกับการออกเสียงและการพูดได้

1.3 เด็กที่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อแบบไม่มั่นคง (fluctuating tone)

เด็กที่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อสูงและต่ำสลับกัน เรียกว่า fluctuating tone หรือ variable tone ความตึงตัวของกล้ามเนื้ออาจจะต่ำ เวลาที่เด็กอยู่นิ่ง ๆ และมีความตึงตัวของกล้ามเนื้อสูงเวลาเด็กเคลื่อนไหว เด็กอาจนั่งหลังตรงได้จากความตึงตัวของกล้ามเนื้อที่มากขึ้นแต่ไม่สามารถเอื้อมจับสิ่งของได้ เนื่องจากกล้ามเนื้อบริเวณแขนและไหล่สูงมากเกินไป



ภาพที่ 2 แสดงตำแหน่งของสมองที่ได้รับบาดเจ็บ ที่มีผลต่อการเกิดอัมพาตของสมองใหญ่ ชนิดต่างๆ (Batshaw,1997)

2. แบ่งตามบริเวณสมองที่ได้รับบาดเจ็บ แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ 2.1 pyramidal (spastic) cerebral palsy , 2.2extrapyramidal cerebral palsy และ 2.3 mixed-type cerebral palsy ในเด็ก อัมพาตของสมองใหญ่คนหนึ่ง ครั้งแรกที่ตรวจพบอาจแบ่งได้เป็นแบบหนึ่ง แต่เมื่อโตขึ้นอาจแบ่งได้มากขึ้นเพราะอาการต่าง ๆ มีความชัดเจนมากขึ้น

2.1 Pyramidal (Spastic) Cerebral Palsy

อัมพาตของสมองใหญ่ชนิดนี้ พบประมาณร้อยละ 80 ของเด็กอัมพาตของสมองใหญ่ เด็กจะมีกล้ามเนื้อตึงและแข็งเกร็ง 1 กลุ่ม หรือมากกว่า ทำให้การเคลื่อนไหวจำกัด เด็กอาจมีอาการเหล่านี้ร่วมด้วย

2.1.1 Exaggerated stretch reflexes ตรวจได้โดยการเคาะเส้นเอ็นที่ข้อศอก เข่า ข้อเท้า แขน ขา จะเหยียดแรงและเร็วกว่าปกติ

2.1.2 Ankle clonus ตรวจได้โดยการกระดกข้อเท้าเด็กขึ้นกล้ามเนื้อที่น่อง และเท้าจะเกิดการหดตัวอย่างรวดเร็วและเป็นจังหวะเหมือนกระตุก อาการกระตุกจะพบ เวลาที่จับข้อเท้ากระดกขึ้นหรือเวลาจับเด็กยืนกับพื้น

2.1.3 Positive Babinski เมื่อกระตุ้นโดยการขีดฝ่าเท้าจากสันเท้าไป ยังก้นเท้า จะกระดกเท้าขึ้น จะกางนิ้วเท้าออก แทนที่จะกระดกลง จะพบปฏิกิริยาสะท้อน (reflex) แบบนี้ได้เป็นปกติในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี

2.1.4 A tendency to develop contractures การหดตัวของกล้ามเนื้อ และเส้นเอ็นจะทำให้การเคลื่อนไหวรอบ ๆ ข้อนั้นโดนจำกัดทำให้เกิดข้อยึด

2.1.5 Persistent primitive reflexes ปฏิกริยาสะท้อน (reflex) จะเกิดในช่วงแรกของชีวิต ที่เกิดขึ้นโดยเด็กไม่ได้ตั้งใจตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น เช่น การสัมผัส การขยับ แขนขา เป็นต้น ในเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ปฏิกริยาสะท้อนเหล่านี้จะคงอยู่นานกว่าเด็กปกติอาจเป็นเดือน หรือเป็นปี

อัมพาตของสมองใหญ่ เกิดจากสมองที่ควบคุมการเคลื่อนไหว (motor cortex) ถูกทำลาย เด็กอาจจะได้รับบาดเจ็บที่ pyramidal tract ซึ่งเป็นส่วนที่นำสัญญาณจาก motor cortex ไปยังเส้นประสาท ดังนั้นเมื่อ motor cortex หรือ pyramidal tract ได้รับบาดเจ็บ ทำให้สมองไม่สามารถส่งข้อมูลไปยังกล้ามเนื้อได้ตามปกติ อาจจะเป็น 1 ซีก หรือ 2 ซีกก็ได้ คือ ถ้าสมองซีกขวาได้รับบาดเจ็บจะทำให้สูญเสียการควบคุมร่างกายซีกซ้าย ในทางตรงข้ามถ้าสมองซีกซ้ายได้รับบาดเจ็บจะทำให้สูญเสียการควบคุมร่างกายซีกขวา เป็นเพราะว่าทางเดินเส้นประสาทจากสมองด้านหนึ่งจะข้ามไปอีกด้านหนึ่งบริเวณก้านสมอง

2.1 Extrapyramidal (Choreo – Athetoid) cerebral palsy พบประมาณร้อยละ 10 ของเด็กอัมพาตของสมองใหญ่ เกิดจากสมองส่วน cerebellum หรือ basal ganglia ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมกระแสประสาทจาก motor cortex ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่เป็นไปอย่างราบรื่นสัมพันธ์กันและช่วยในการทรงตัวอยู่ในท่าทางต่าง ๆ ถูกทำลายหรือเสียไป สมองส่วน cerebellum จะอยู่บริเวณฐานสมองส่วนกลาง ส่วน basal ganglia อยู่ตรงกลางสมองข้าง ๆ ติดกับ thalamus การที่สมองส่วน cerebellum และ basal ganglia ได้รับบาดเจ็บ ทำให้เกิดมีการเคลื่อนไหวที่ควบคุมไม่ได้ (involuntary movement) และไร้จุดหมาย โดยเฉพาะบริเวณใบหน้า แขนและลำตัว ซึ่งการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติเหล่านี้ จะเป็นอุปสรรคที่ทำให้เกิดปัญหาต่อการพูด การรับประทานอาหาร การหยิบจับสิ่งของ และทักษะอื่น ๆ ที่ต้องการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กัน ตัวอย่าง เช่น การที่เด็กแสบะยิม (grimacing) เด็กจะแลบลิ้นออกมาเอง โดยไม่ได้ตั้งใจ ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาต่อการกลืนอาหาร มีน้ำลายไหล พูดไม่ชัด หรือการที่ข้อมืองอและนิ้วเหยียดกางโดยไม่ได้ตั้งใจ อาจทำให้การหยิบจับสิ่งของยากลำบาก เด็กที่มีลักษณะ extrapyramidal cerebral palsy มักมีความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำ และมีปัญหาในท่านั่งและการทรงตัว มีการแบ่งชนิดการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติใน extrapyramidal cerebral palsy ดังนี้

2.2.1 dystonia เป็นอาการบิดขี้ ๗ เป็นจังหวะของลำตัวและแขนขา จะพบท่าทางที่ผิดปกติ เช่น การบิดที่ลำตัวอย่างรุนแรง

2.2.2 athetosis เป็นอาการที่พบการเคลื่อนไหวแบบบิดขี้ ๗ บริเวณข้อมือ มือ และใบหน้า

- 2.2.3 chorea เป็นอาการที่พบการเคลื่อนไหวแบบกระตุกเร็ว ๆ ของศีรษะ ลำตัว แขน ขา
- 2.2.4 rigidity เป็นอาการที่พบ การที่มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อสูงมากอยู่ในท่าใดท่าหนึ่งร่วมกับมีการเคลื่อนไหวที่จำกัดมาก ๆ มีอาการแข็งเกร็ง
- 2.2.5 ataxia เป็นอาการที่พบ การยืน เดิน ไม่มั่นคง ขาดความสัมพันธ์กัน มีปัญหาเกี่ยวกับการทรงตัวเนื่องจากสมองส่วน cerebellum ได้รับความเจ็บ หรือถูกทำลาย
- 2.2.6 dyskinesia เป็นการเรียกรวมของการเคลื่อนไหวที่ไม่ได้ตั้งใจ ใช้เมื่อไม่สามารถแบ่งชนิดการเคลื่อนไหวตามข้างต้นได้

2.3 mixed – type cerebral palsy พบประมาณร้อยละ 20 ของเด็กอัมพาตสมองใหญ่ จะพบทั้งกล้ามเนื้อแข็งเกร็ง (spastic muscle tone) แบบ pyramidal และการเคลื่อนไหวที่ควบคุมไม่ได้ของ extrapyramidal เพราะมีการทำลายของสมองทั้งส่วนของ pyramidal และ extrapyramidal โดยในช่วงแรกมักพบอาการกล้ามเนื้อเกร็ง เดินขัด และการเคลื่อนไหวที่ควบคุมไม่ได้จะตามมา เมื่อเด็กอายุ 9 เดือน ถึง 3 ปี

3.แบ่งตามการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ

การแบ่งอัมพาตของสมองใหญ่แบบ pyramidal cerebral palsy หรือ extrapyramidal cerebral palsy หรือ mixed type cerebral palsy แพทย์จะวินิจฉัยจากตำแหน่งของระบบประสาทที่ผิดปกติ ได้แก่ ใบหน้า แขน ขา ลำตัว เช่นในเด็กบางคนที่แขนปกติทั้ง 2 ข้างแต่อาจมีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของขาทั้ง 2 ข้าง การเคลื่อนไหวผิดปกติสามารถแบ่งได้ดังนี้

3.1 monoplegia พบความผิดปกติที่แขน หรือ ขา เพียงข้างเดียว เช่น แขนซ้ายหรือขาขวา การเคลื่อนไหวจะผิดปกติไม่มาก อาจหายไปเองได้ แต่ไม่ค่อยพบอัมพาตของสมองใหญ่ประเภทนี้

3.2 diplegia พบความผิดปกติที่ขาทั้ง 2 ข้าง เด็กอาจยืนได้ลำบากปลายเท้าพื้น ขาไขว้กัน จากการที่ขาแข็งเกร็ง อาจพบความผิดปกติที่แขนทั้ง 2 ข้างด้วยก็ได้ แต่มักพบความรุนแรงน้อยกว่าที่ขา

3.3 hemiplegia พบการเคลื่อนไหวผิดปกติครึ่งซีกของลำตัว แขนผิดปกติมากกว่าขา ลำตัวหรือใบหน้า เด็กจะอยู่ในท่าอแขน งอข้อศอก งอมือ แขนขาข้างที่ผิดปกติจะสั้นกว่าแขนขาข้างที่ปกติ เด็กอาจจะไม่สามารถใช้มือข้างที่ผิดปกติได้ขึ้นอยู่กับความรุนแรง เช่น เด็กที่แขนขาผิดปกติรุนแรงมากจะไม่ทราบว่าแขนขาตนเองอยู่ในท่าใดและมักจะไม่สนใจแขนขานั้น นอกจากนี้ยังพบว่าเด็ก hemiplegia ร้อยละ 10 มีการสูญเสียความรู้สึกร่วมด้วย

3.4 quadriplegia พบความผิดปกติทั้งตัว ทั้งแขนและขา ขามีความตึงตัวของกล้ามเนื้อสูง และมีการเคลื่อนไหวที่ควบคุมไม่ได้มากกว่าแขน เด็กที่มีลักษณะ quadriplegia มักพบความผิดปกติของกล้ามเนื้อบริเวณใบหน้า เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การกลืน การควบคุมน้ำลายและการพูด เด็กกลุ่มนี้จะมีความยากลำบากในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

3.5 double hemiplegia ลักษณะคล้าย quadriplegia แต่เด็กจะมีความผิดปกติที่แขนมากกว่าขา และจะมีปัญหาเรื่องการรับประทานอาหารและการพูดร่วมด้วย

ตารางที่ 1 สรุปการแบ่งประเภทอัมพาตของสมองใหญ่ โดยใช้หลักการแบ่งตามบริเวณของสมองที่ได้รับบาดเจ็บ และอาการแสดงของกล้ามเนื้อทางระบบการเคลื่อนไหว (Dunn ,1963)

| ชนิด | บริเวณของสมองที่บาดเจ็บ | อาการแสดงของกล้ามเนื้อของระบบการเคลื่อนไหว |
|-----------|---|---|
| Spastic | Motor cortex และ pyramidal tract | กล้ามเนื้อที่ควบคุมการเคลื่อนไหวในส่วนที่สมองได้รับบาดเจ็บจะหดตัวอย่างไม่ได้ตั้งใจเมื่อถูกเหยียดออก ซึ่งทำให้เกิดความตึงตัวและความยากลำบากในการเคลื่อนไหว |
| Athetosis | Basal ganglia และ extrapyramidal Tracts | การหดตัวโดยไม่ได้ตั้งใจของกล้ามเนื้อที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกันทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ไม่สัมพันธ์กันและมักพบการเคลื่อนไหวซ้ำไปมา |
| Ataxia | Subcortical, probably in cerebellum | การเคลื่อนไหวที่ไม่สัมพันธ์กันมีการเสียสมดุลย์และความสามารถในการทรงตัว |
| Rigidity | Diffuse | การตึงตัวตลอดเวลาของกล้ามเนื้อที่ผิดปกติโดย |
| Tremor | Basal ganglia | การสั่นที่เป็นจังหวะควบคุมสลับกันไม่ได้และไม่ได้ตั้งใจ อยู่ที่กล้ามเนื้อของสมองที่มีรอยโรค |

สาเหตุที่ทำให้เกิดการอัมพาตของสมองใหญ่ (Geralis, 1998)

อันที่จริงแล้ว สาเหตุการเกิดอัมพาตของสมองใหญ่อายุละ 80 ยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัดแต่สามารถสันนิษฐานการเกิดอัมพาตของสมองใหญ่ได้ว่า เกิดจากการที่สมองได้รับการบาดเจ็บจากสาเหตุต่างๆ ดังนี้

1. *การพัฒนาของสมองที่ผิดปกติ (Developmental Malformation)* ในไตรมาสแรก และไตรมาสที่ 2 ของการตั้งครรภ์ เซลล์สมอง (neuron) จะเติบโตและแบ่งตัวอย่างรวดเร็ว และเซลล์สมองจะเคลื่อนย้ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของสมองขึ้นอยู่กับหน้าที่ เช่น ในสมองของเด็กปกติ เซลล์สมองหลายล้านเซลล์จะเคลื่อนตัวมารวมกันที่สมองส่วนการควบคุมกล้ามเนื้อ บางครั้งอาจมีสิ่งที่มาขัดขวางการพัฒนาของสมองหรือการสร้างเซลล์สมองลดลงที่ทำให้การสื่อสารระหว่างเซลล์สมองผิดปกติไป หรือเซลล์สมองไม่เคลื่อนที่ไปยังส่วนที่ควบคุมกล้ามเนื้อต่าง ๆ สาเหตุของการสร้างเซลล์สมองที่ผิดปกติไปนี้ (malformation) ยังไม่ทราบแน่ชัด แต่อาจเกิดจากความผิดปกติของพันธุกรรม ความผิดปกติของโครโมโซม หรือเลือดไปเลี้ยงสมองใหญ่ไม่เพียงพอ ซึ่งการผิดปกติของเซลล์สมองที่ควบคุมการเคลื่อนไหวทำให้เกิดอัมพาตของสมองใหญ่ได้

2. *สมองที่ได้รับบาดเจ็บ (Neurological Damage)* ถ้าเด็กไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าการพัฒนาของเซลล์สมองผิดปกติไป แสดงให้เห็นว่าสมองของเด็กได้รับบาดเจ็บในช่วงก่อนคลอด ระหว่างคลอด หรือหลังคลอด การได้รับบาดเจ็บมักพบร่วมกับการคลอดก่อนกำหนด (premature births) การคลอดยาก (difficult deliveries) โรคทางอายุรกรรม (neonatal medical complications) หรืออุบัติเหตุต่อสมอง (trauma to the brain) ปัญหาที่ทำให้สมองได้รับการบาดเจ็บมีดังนี้

- 2.1 สมองขาดออกซิเจน (oxygen) ช่วงก่อนคลอด ระหว่างคลอด หลังคลอดเป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุด (ศรียา นิยมธรรม, 2532)
- 2.2 เลือดออกในสมอง
- 2.3 สารพิษต่าง ๆ จากสุราหรือยา ที่มารดาใช้ในการตั้งครรภ์
- 2.4 เด็กมีภาวะตัวเหลืองอย่างรุนแรง ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำและความผิดปกติทาง metabolic (ความผิดปกติที่ทำให้การใช้พลังงานของร่างกายหรือการสร้างและทำลายสารต่าง ๆ ในร่างกายผิดปกติ)
- 2.5 ภาวะติดเชื้อของระบบประสาท เช่น ไข้สมองอักเสบ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ หรือ การได้รับสารตะกั่วในปริมาณมากเกินไป

3. ระยะเวลาของสมองที่ได้รับบาดเจ็บ ความรุนแรง และส่วนของสมองที่ได้รับบาดเจ็บ เช่น ในเด็กคลอดก่อนกำหนด จะพบเลือดออกในโพรงสมองมากกว่าเด็กปกติ บางครั้งการบาดเจ็บของสมองอาจเกิดจากปัจจัยเสี่ยงหลาย ๆ อย่างร่วมกันดังนี้

3.1 ปัจจัยเสี่ยงในช่วงตั้งครรภ์

3.1.1 มารดาเป็นเบาหวาน (diabetes) หรือไทรอยด์เป็นพิษ (hyperthyroidism)

3.1.2 มารดามีความดันโลหิต

3.1.3 มารดาขาดสารอาหาร

3.1.4 มารดามีภาวะชัก (seizure)

3.1.5 คลอดก่อนกำหนดเนื่องจากปากมดลูกผิดปกติ

3.1.6 เลือดออกก่อนคลอดเพราะรกต่ำ (placata previa) หรือรกลอกตัวก่อนกำหนด (abruptio placenta)

3.2 ปัจจัยเสี่ยงช่วงระหว่างคลอด

3.2.1 คลอดก่อนกำหนด (อายุครรภ์ต่ำกว่า 37 สัปดาห์)

3.2.2 เด็กมีภาวะ distress (fetal distress) ระหว่างเจ็บครรภ์คลอด

3.2.3 เด็กมีน้ำหนักตัวแรกคลอดน้อยกว่าปกติ (น้อยกว่า 2,500 กรัม)

3.2.4 หมู่เลือดของมารดาและบุตรที่ไม่เข้ากันอาจทำให้เกิดภาวะ hemolysis ในระหว่างคลอด ทำให้ระดับ bilirubin ในเลือดของเด็กสูงผิดปกติ จนเกิดการทำลายเซลล์สมอง (ศรียา นิยมธรรม , 2532)

3.2.5 ท่าการคลอดของเด็กผิดปกติ (Abnormal presentation) เช่น ท่าก้น ท่าเงยหน้า ท่าขวางทำให้คลอดยาก

3.3 ปัจจัยเสี่ยงช่วงหลังคลอด

3.3.1 เด็กคลอดก่อนกำหนด (premature birth) พบการบาดเจ็บต่อสมองสูง

3.3.2 ขาดอากาศ (oxygen) ระหว่างคลอด (Asphyxia)

3.3.3 เยื่อหุ้มสมองอักเสบ (meningitis)

3.3.4 ชัก (seizures)

3.3.5 เลือดออกในโพรงสมอง (intraventricular hemorrhage : I.V.H.)

3.3.6 สมองส่วนรอบ ๆ โพรงสมองได้รับบาดเจ็บจากการขาดออกซิเจน หรือขาดเลือด (Preiventricular encephalomalacia :P.V.L.)

ปัญหาที่อาจพบร่วมกับอัมพาตของสมองใหญ่

นอกจากการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติแล้ว ยังอาจพบปัญหาอื่น ๆ ร่วมกับอัมพาตของสมองใหญ่ ทำให้การเรียนรู้ และการเจริญเติบโตทางร่างกายผิดปกติไป การบาดเจ็บต่อสมองอาจทำให้เด็กเกิดภาวะปัญญาอ่อน (mental retardation) ภาวะลมชัก (epilepsy) ปัญหาเรื่องการเรียนรู้ และอื่นๆ ดังนี้ (Batshaw, 1997)

ภาวะปัญญาอ่อน (Mental Retardation) พบว่าประมาณครึ่งหนึ่งของเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่มีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย โดยพบในกลุ่ม spastic มากกว่า กลุ่ม athetoid และพบได้บ่อยในเด็กที่มีปัญหาสมองเล็ก (microcephaly) หรือมีอาการชักร่วมด้วย (ศรียา นิยมธรรม, 2532) การวัดระดับสติปัญญาสามารถทำได้โดยใช้เครื่องวัดที่เป็นมาตรฐานเรียกว่า IQ test (Intelligent Quotient) ในผู้ที่มีระดับสติปัญญาปกติ ตามแบบวัด WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children) จะได้คะแนนอยู่ในช่วง 90 – 130 ผู้ที่ได้คะแนนต่ำกว่า 70 จะเรียกว่า ปัญญาอ่อน (Bee, 1995) ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบเด็กร้อยละ 3 มีภาวะปัญญาอ่อน ในเด็กอัมพาตของสมองใหญ่พบภาวะปัญญาอ่อนร้อยละ 25 – 60 ข้อจำกัดในการวัดระดับสติปัญญาในเด็กอัมพาตของสมองใหญ่มีมาก เพราะเด็กอัมพาตของสมองใหญ่จะมีปัญหาเรื่องการพูด และการเคลื่อนไหว เพราะฉะนั้น จึงต้องหาวิธีการที่เหมาะสมสำหรับเด็ก นอกจากการวัดระดับสติปัญญาแล้วนักจิตวิทยายังสามารถวัดระดับพัฒนาการของเด็ก เพื่อประเมินระดับพัฒนาการของเด็กใน ทุก ๆ ด้าน คือด้านร่างกาย การใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ การใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ด้านสติปัญญา ด้านสังคม ด้านภาษา และด้านการช่วยเหลือตนเอง เช่น ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ การรับประทานอาหาร การแต่งกาย การทำกิจวัตรประจำวัน เป็นต้น เด็กอัมพาตของสมองใหญ่มักมีความบกพร่องทางพัฒนาการเนื่องจากความผิดปกติของการเคลื่อนไหว

ภาวะปัญญาอ่อนแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับน้อย (mild) คะแนน IQ test ระหว่าง 55 – 69 ระดับปานกลาง (moderate) คะแนน IQ test ระหว่าง 40 – 54 ระดับมาก (severe) คะแนน IQ test ระหว่าง 25 – 39 และระดับรุนแรงมาก (profound retardation) คะแนน IQ test ต่ำกว่า 25 เด็กที่มีภาวะปัญญาอ่อนจะเรียนรู้ได้ช้ากว่าเด็กปกติ เช่น การอ่าน การคำนวณ การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน เด็กที่มีภาวะปัญญาอ่อน มักมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ต่ำกว่าเด็กปกติ แต่ไม่ได้หมายความว่าเด็กไม่สามารถเรียนรู้ได้ การจัดการกระตุ้นพัฒนาการ การให้การศึกษ การสนับสนุนจากครอบครัวและเพื่อน จะทำให้เด็กอัมพาตของสมองใหญ่ที่มีภาวะปัญญาอ่อนสามารถพัฒนาตนเองเพื่อเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้

ภาวะชัก (seizure) พบประมาณร้อยละ 50 ของเด็กอัมพาตของสมองใหญ่เกิดจากการส่งกระแสประสาทในสมองผิดปกติ มีผลทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติเด็กอัมพาตของสมองใหญ่ชนิด quadriplegia และ hemiplegia พบภาวะชักได้บ่อย

การที่เด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ พบภาวะชักได้บ่อย เพราะมีรอยโรคในสมองที่ก่อให้เกิดกระแสประสาทที่ผิดปกติ เด็กอาจมีภาวะชัก คือการเคลื่อนไหวที่ควบคุมไม่ได้ เช่น กระพริบตา ขยับปาก แขนกระตุก หรือภาวะชักรุนแรงที่มีภาวะกระตุกเกร็งทั้งตัว และมีอาการหมดสติร่วมด้วยถ้าพบภาวะชักบ่อย ๆ จะเรียกว่าเด็กมีโรคลมชัก (epilepsy)

ปัญหาด้านการเรียนรู้ (Learning Disability: LD) เด็กที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้ จะมีระดับสติปัญญาปกติ แต่จะมีความยากลำบากในการรับรู้ข้อมูลบางอย่าง เช่น เด็กบางคนจะพูดตามได้ลำบาก ไม่สามารถบอกความแตกต่างของตัวอักษรตัวหนึ่งกับตัวอื่น ๆ ได้ เด็กจะมีความสามารถที่จะเรียนในระดับสูงได้ แต่ต้องการความช่วยเหลือด้านการศึกษา

ปัญหาด้านการเรียนรู้มักพบ ช่วงก่อนวัยเรียน (Preschool) และช่วงวัยเรียน (Early school age) โดยพบร่วมกับปัญหาอีก 2 อย่าง คือ ปัญหาการรับรู้ภาพทางสายตาผิดปกติ (Visual perceptual disorder) และปัญหาความผิดปกติของพัฒนาการทางภาษา (developmental language disorder) เด็กอัมพาตของสมองใหญ่บางคนมีความผิดปกติด้านการเคลื่อนไหวน้อย แต่อาจมีปัญหาการเรียนรู้มากกว่า

Attention Deficit Hyperactive Disorder (ADHD) เด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ร้อยละ 20 มีภาวะ ADHD เด็กที่เป็น ADHD จะมีช่วงความสนใจสั้น ไม่สามารถรอคอยที่จะทำเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้ เด็กมีความยากลำบากในการฟังและทำตามคำสั่งเพราะไม่สามารถควบคุมอารมณ์ที่หุนหันพลันแล่น (impulse) ได้ ไม่คิดไตร่ตรองก่อนทำ เด็กไม่สามารถที่จะนั่งนิ่ง ๆ ได้นาน เด็กมีอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงง่าย (labile) ไม่คงที่ เช่น เด็กอาจรู้สึกคับข้องใจกับงานที่ยาก หรือรู้สึกตื่นเต้นกับสิ่งเร้า กิจกรรม สิ่งแวดล้อมมากเกินไป เด็กกลุ่มนี้จะมีพฤติกรรมก่อให้เกิดปัญหา ด้านการปรับตัวเข้าสังคม ภาวะ ADHD สามารถจัดการได้โดย เปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่จะมีผลกระทบต่อความสนใจของเด็ก จัดสิ่งแวดล้อมไม่ให้มีสิ่งรบกวนมากเกินไป เพื่อดึงความสนใจของเด็กมายังสิ่งที่ต้องการให้เด็กเรียนรู้ และเด็กสามารถทำกิจกรรมที่เหมาะสมได้ การให้การเสริมแรงเมื่อเด็กมีพฤติกรรมสนใจทำงานมากขึ้น การเสริมแรงที่ใช้ อาจเป็นการให้การเสริมแรงทางสังคม เช่น คำชม การสัมผัสตัวเด็ก เพื่อให้เด็กมีความมั่นใจในตนเองและเห็นคุณค่าในตนเอง (self-esteem) การรักษาทางการแพทย์โดยการให้ยา Ritalin (methylphenidate) หรือยาอื่น ๆ ที่จะช่วยให้เด็กมีสมาธิมากขึ้น และสามารถควบคุมอารมณ์ได้ ทั้งการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม การให้การเสริมแรงและการให้ยา จะช่วยให้เด็กสามารถเรียนได้ดี

ขึ้น มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมากขึ้น แต่การใช้ยาอาจส่งผลกระทบต่อเด็ก เช่น ทำให้เด็กง่วงนอน ซึม เบื่ออาหาร

ปัญหาด้านการมองเห็น (Vision Problems) เกิดจากความผิดปกติของความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ในเด็กอัมพาตของสมองใหญ่ร้อยละ 50 จะมีภาวะตาเหล่ (strabismus) ปัญหาสายตาสั้น – ยาว – เอียง (refractive errors) และจะพบภาวะตาขี้เกียจ (amblyopia) จากการที่ตาข้างที่ผิดปกติมองไม่ชัดอาจเกิดจากต้อกระจกหรือตาเหล่ ทำให้สมองไม่รับรู้การมองเห็นจากตาข้างนั้น ทำให้ตาข้างนั้น บอดได้ เพราะฉะนั้น ถ้าพบเด็กมีความผิดปกติของการมองเห็นควรรีบแก้ไขโดยเร็วก่อนเด็ก อายุ 7 ปี เพื่อป้องกันภาวะตาขี้เกียจ เด็กอัมพาตของสมองใหญ่น้อยรายจะพบตาบอดจากความผิดปกติของ สมอง (cortical blindness) เด็กที่คลอดก่อนกำหนดจะพบโรค Retinopathy of prematurity ซึ่งเกิด จากความผิดปกติของจอประสาทตา ที่ได้รับออกซิเจนมากเกินไป

ปัญหาด้านการได้ยิน (hearing impairment) เด็กอัมพาตของสมองใหญ่ ประมาณร้อยละ 5 ถึง 15 พบภาวะหูหนวกเนื่องจากระบบประสาทส่วนการรับรู้เสียงเสียไป (sensorineural hearing loss) จากการที่ cochlea หรือเส้นประสาทรับเสียง (auditory nerve) หรือสมองส่วนรับรู้ การได้ยินได้ รับบาดเจ็บ หรือถูกทำลาย เกิดจากภาวะตัวเหลือง (jaundice) ในเด็กแรกคลอด หรือได้รับยาที่เป็น พิษต่อหู (ototoxic) หรือภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (meningitis)

ปัญหาด้านการพูด (speech impairment) เกิดจากการที่ความตึงตัวของกล้ามเนื้อผิดปกติ ทำให้การควบคุมการเคลื่อนไหว (oral control) ของริมฝีปาก ลิ้น ขากรรไกร กล้ามเนื้อบริเวณใบหน้า ที่ใช้ในการพูด และการออกเสียงผิดปกติไป การที่กล้ามเนื้อส่วนลำตัวผิดปกติ ทำให้ควบคุมการ หายใจได้ไม่เพียงพอที่จะเปล่งเสียงดัง หรือชัดเจนได้ เด็กที่พูดไม่ชัดเรียกว่า dysarthria

ปัญหาด้านการรับรู้ความรู้สึก (sensory impairment) เด็กอัมพาตของสมองใหญ่ มักมีการ บาดเจ็บของสมองส่วน Pariatal Lobe ซึ่งเป็นส่วนของสมองใหญ่ ที่ทำหน้าที่รับและแปลความรู้สึก การที่สมองได้รับบาดเจ็บก่อให้เกิดปัญหาด้านการรับรู้หรือปัญหาด้านการรับรู้และแปลความรู้สึก (agnosia) การสัมผัส การรับรู้ท่าทาง (proprioception) การเคลื่อนไหว และการทรงตัว (vestibular)

ความผิดปกติด้านการรับรู้สัมผัส แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ ความรู้สึกสัมผัสมากเกินไป (hypersensitivity or tactile defensiveness) เด็กจะมีความรู้สึกไวมาก การแตะแก้มบาง ๆ อาจทำให้ เด็กร้องไห้หรือถอยหนี ส่วนเด็กที่มีความรู้สึกสัมผัสต่ำ (tactile hyposensitivity) จะมีความไวต่อความ รู้สึกต่ำ เช่น เวลาฉีดยาก็จะไม่รู้สึกเจ็บ ซึ่งก็เป็นอันตราย เพราะเด็กไม่รู้สึกเจ็บแม้จะถูกของมีคมบาด หรือได้รับอุบัติเหตุ

เด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ ชนิด hemiplegia ร้อยละ 50 พบอาการชาครึ่งซีกร่วมด้วย รวมทั้งการเคลื่อนไหวผิดปกติและความพิการ และความบกพร่องทางการรับรู้จะทำให้การเคลื่อนไหว

ยากเป็น 2 เท่า เช่น การที่เด็กกำลังของ นอกจากมีความยากลำบากในการกำลังของแล้ว เด็กยังไม่สามารถบอกได้ว่ากำหนดเกินไป หรือกำหนดมากเกินไป เด็กที่มีการรับรู้ที่ผิดปกติจะไม่สามารถบอกได้ว่าขณะนี้เขาของตนวางอยู่ในลักษณะใด เขียบพันอยู่เท่าใด ทำให้การเขียบพันไม่มั่นคง

เด็กที่มีการรับรู้ความรู้สึกผิดปกติ จะมีปัญหาในการใช้ความรู้สึกช่วยวางแผนการเคลื่อนไหว (dyspraxia) เช่น เด็กที่มี dyspraxia เวลาจะใส่เสื้อจะสวมแขนเข้าไปที่ละข้าง ใช้เวลาในการคิดวางแผนนาน ทำให้เสียเวลาและเปลืองแรง

การวินิจฉัยอัมพาตของสมองใหญ่

1. สังเกตเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ จากอาการต่าง ๆ ที่สามารถสังเกตได้ในช่วงเดือนแรก ๆ ซึ่งจะพบอาการที่ควรนำเด็กพบแพทย์ ดังนี้

- 1.1 เฉื่อยชา (lethargy)
- 1.2 หงุดหงิดง่าย
- 1.3 แขน ขา ลั่น
- 1.4 ร้องเสียงแหลมสูง
- 1.5 หยุตหายใจเป็นช่วง ๆ
- 1.6 หัวใจเต้นช้า
- 1.7 มีประวัติคลอดก่อนกำหนด
- 1.8 มีปัญหาด้านการให้อาหาร การดูดนม การกลืน
- 1.9 ความผิดปกติของปฏิกิริยาสะท้อน
- 1.10 ความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำ
- 1.11 ชัก (ตาจ้องค้าง, กระพริบตาถี่, ซึมลง, ตัวกระตุก)

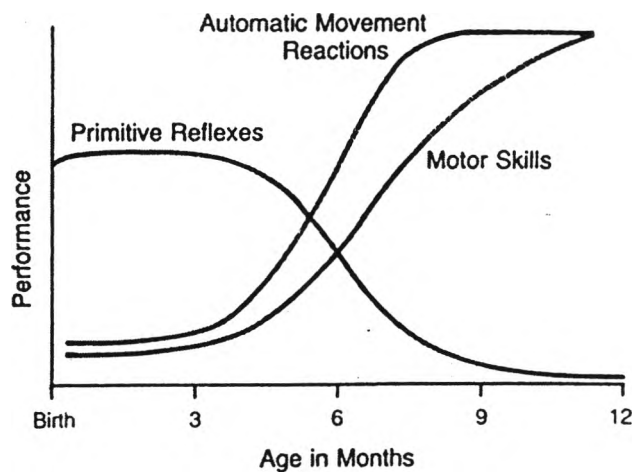
2. ในช่วง 6 เดือนแรก จะพบความผิดปกติที่ความตึงของกล้ามเนื้อ และท่าทางดังนี้

- 2.1 ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ อาจเปลี่ยนแปลงจากความตึงกล้ามเนื้อน้อยเป็น
- 2.2 ความตึงตัวของกล้ามเนื้อมาก เช่น จากเด็กที่ตัวอ่อน (floppy) กลายเป็นเด็กทำตัวแข็งมาก (very stiff)
- 2.3 การเคลื่อนไหวของเด็กไม่สมมาตร (asymmetries) เช่น แขน ขาข้างใดข้างหนึ่งอาจขยับได้น้อยกว่าข้างหนึ่ง
- 2.4 ปัญหาด้านการรับประทานอาหาร เด็กจะเอาลิ้นยื่นดันอาหารจากปาก

2.5 เด็กอาจคอแข็ง ชันคอได้เร็วกว่าเด็กปกติ พลิกตัวได้เร็วกว่าปกติ จากการที่หลังเกร็งแน่น

2.6 พบปฏิกิริยาสะท้อนเบื้องต้น (primitive reflex) ยังคงอยู่นานกว่าปกติ เช่น

ATNR (asymmetric tonic neck reflex) ซึ่งปกติจะหายไป 6 เดือน ทำให้เด็กพลิกตัวลำบาก พลิกคว่ำหงายช้า



ภาพที่ 3 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ปฏิกิริยาสะท้อนเบื้องต้น (primitive reflex) กับปฏิกิริยาการเคลื่อนไหวโดยไม่ได้ตั้งใจ (automatic movement reactions) และทักษะการเคลื่อนไหว (motor skills) (Batshaw, 1997)

การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติของเด็กจะพบได้ชัดเจนเมื่อเด็กอายุ ประมาณ 6 เดือน เช่น นั่งหลังโก่งงอ หรือนั่งหลังแอ่น แอ่นหลังเวลาพลิกตัว ยืนบนนิ้วหัวแม่เท้าจากปลายเท้าจิกเกร็ง ใช้มือเพียงข้างเดียว (ข้างที่ดี) ในการหยิบจับของ

ก่อนที่แพทย์จะวินิจฉัยว่าเด็กเป็นอัมพาตของสมองใหญ่ แพทย์อาจใช้คำอื่น ๆ เรียกแทน เช่น พัฒนาการทางด้านเคลื่อนไหวช้า เช่น พลิกตัว นิ่ง (motor delay) พัฒนาการระบบประสาทช้า (neuro motor dysfunction) ความผิดปกติของการเคลื่อนไหวในระยะยาว (motor disability) ความผิดปกติระบบประสาทส่วนกลาง (central nervous system dysfunction) สมองผิดปกติที่ไม่เป็นเพิ่มมากขึ้น (static encephalopathy)

การที่แพทย์พยายามใช้คำอื่นๆ เรียกเด็กอัมพาตของสมองใหญ่ เพราะสมองของเด็กมีความสามารถที่จะเจริญเติบโต และทำงานทดแทนส่วนที่เสียไปได้ และส่วนที่ได้รับบาดเจ็บก็สามารถฟื้นฟูสภาพได้บางส่วนหรือทั้งหมดก็ได้ ดังนั้นแพทย์จึงไม่วินิจฉัยว่าเป็นเด็กอัมพาตของสมองใหญ่ จนกว่าสมองบางส่วน หรือทั้งหมดจะพัฒนาเต็มที่ก่อนเด็กอายุ 6 ปี โดยมากความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และอาการผิดปกติอื่นจะคงอยู่เมื่อเด็กอายุประมาณอายุ 2-3 ปี

การประเมินเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่

การประเมินเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่นั้นควรได้รับการตรวจสอบและการประเมินดังนี้

1. *ประวัติ* จากการสัมภาษณ์ประวัติการตั้งครรภ์, การคลอดหรือประวัติหลังคลอดที่ผิดปกติ เช่น มารดาติดเชื้อมาระหว่างตั้งครรภ์ คลอดก่อนกำหนด ประวัตรกพันคอ สำลักน้ำคร่ำ คลอดโดยตัวเล็ก ผิดปกติ มีอาการตัวเขียวหรือเหลือง มีการติดเชื้อภายหลังการคลอด ประวัติเหล่านี้ทำให้เกิดถึงความเสี่ยงต่อการเกิดอัมพาตของสมองใหญ่ นอกจากนี้ประวัติพัฒนาการล่าช้า เช่น ชันคอช้า นั่งช้า ก็มี ความสำคัญในการประเมินเด็กด้วยเช่นกัน

2. *การตรวจร่างกาย* ประกอบด้วยการตรวจที่สำคัญดังนี้

2.1 ความตึงตัวของกล้ามเนื้อแขน ขา และลำตัวในเด็กอัมพาตของสมองใหญ่ชนิดเกร็ง กระตุก จะพบว่ามีอาการเกร็งของแขน ขา มากกว่าปกติ และมีแรงต้านทานเมื่อจับให้มีการเคลื่อนไหว แต่ในชนิดความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่ำ จะพบว่าเด็กตัวอ่อนเหมือนตุ๊กตาผ้า (ศรียานิยมธรรม, 2532) ไม่มีแรงร้องไห้และคุดนม แต่เมื่อเด็กโตขึ้น กล้ามเนื้อที่อ่อนปวกเปียกจะเปลี่ยนไปโดยอาจจะเกร็งมากขึ้น หรือมีการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ

2.2 *ลักษณะท่าทางของร่างกาย* ในเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ที่มีอาการเกร็ง อาจพบว่าเด็กนอนในท่าเหยียดขา เท้าจิกพื้น ขาไขว้กัน แขนงอหนีบกับลำตัว กำนิ้วหัวแม่มือแน่น อาจพบว่าเด็กบางรายเกร็งจนหลังแอ่นส่วนเด็กที่มีกล้ามเนื้อต่ำ มักพบนอนในท่ากางแขนขา เข้า สะโพกออก คูด้าย ๆ ขากบ (frog leg position) เด็กที่มีความผิดปกติแบบ athetoid จะพบว่าเด็กมีท่าทางการเคลื่อนไหวที่ดูบิดเบี้ยวและมีน้ำลายไหล เป็นต้น

2.3 *ปฏิกิริยาสะท้อน (reflex)* ในเด็กมักตรวจพบความผิดปกติของ deep tendon reflex และตรวจพบ ankle clonus ส่วนการตรวจที่มีความสำคัญในการประเมินเด็ก คือ primitive reflex ได้แก่ moro reflex ที่พบได้ตั้งแต่แรกเกิด และหายไปเมื่ออายุ ประมาณ 5-6 เดือน rooting reflex ควรหายไปเมื่ออายุ 3 เดือน และ asymmetrical tonic neck reflex (ATNR) ควรหายไปเมื่ออายุประมาณ 5-6 เดือน ถ้าพบ primitive reflexes ในช่วงอายุที่ควรจะหายไปเป็นสิ่งสำคัญที่จะบ่งถึงความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง



รูปที่ 4 แสดง Asymmetrical tonic neck reflex หรือ fencer's response เมื่อหันศีรษะเด็กจะพบแขนและขาข้างเดียวกันเหยียดออกและข้างตรงข้ามหดเข้า เปรียบเทียบกับเด็กปกติ (Batshaw, 1997)

3. การตรวจพัฒนาการ

ในเด็กอัมพาตของสมองใหญ่ มักพบพัฒนาการที่ล่าช้าเนื่องจากความผิดปกติของสมองร่วมกับข้อจำกัดของการเคลื่อนไหว ทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ล่าช้ากว่าเด็กปกติ

ในบางครั้งอาการของเด็กไม่ชัดเจน จึงต้องขอความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญหลายๆ ฝ่ายมาช่วยในการประเมิน ทีมของผู้เชี่ยวชาญจะช่วยกันประเมินเด็กในทุก ๆ ด้าน และเป็นไปอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งเด็กพร้อมที่จะเข้าโรงเรียน ทีมของผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

3.1 กุมารแพทย์ด้านพัฒนาการ (Development Pediatrician) กุมารแพทย์ทำหน้าที่ช่วยทบทวนประวัติทางการแพทย์ของเด็ก กุมารแพทย์จะตรวจร่างกาย และประเมินพัฒนาการว่าเด็กมีโรคทางกายที่กระทบต่อสุขภาพและร่างกายอย่างไรบ้าง เพื่อวางแผนการรักษา

3.2 แพทย์ทางประสาทวิทยา (Neurologist) แพทย์ทางประสาททำหน้าที่ตรวจหาบริเวณของสมองและขนาดของรอยโรคที่สมอง โดยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการช่วย เช่น การอัลตราซาวด์สมอง เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ (CAT scans) เอ็กซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า(MRI)การตรวจคลื่นไฟฟ้าของสมอง(EEGs:electroencephalogram) เพื่อตรวจหาโรคชัก และใช้ประเมินสมองส่วนที่ใช้ในการมองเห็น และการได้ยินของเด็ก

3.3 ศัลยแพทย์กระดูก (Orthopedic surgeon) ศัลยแพทย์กระดูกทำหน้าที่ที่ตรวจและให้การรักษาโดยการผ่าตัดกระดูก (bones) เส้นเอ็นกล้ามเนื้อ (tendons) เอ็นกระดูก (ligaments) และข้อต่อ (joint) ต่าง ๆ ระหว่างการประเมินศัลยแพทย์กระดูกจะประเมินสภาพและการจัดตัวของโครงสร้าง ต่าง ๆ เหล่านี้และอาจส่งเด็กไปเอกซเรย์ ส่วนต่างๆเช่น สะโพก หลังและขา เพื่อช่วยในการประเมินเด็ก

3.4 นักบำบัด (Therapist) เช่น นักอาชีพบำบัด (Occupational therapist : OT) ทำหน้าที่ประเมินและฝึกทักษะในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของร่างกายเช่น การหยิบ การจับ การกำของการรูดชิป เป็นต้น นักกายภาพบำบัด (Physical therapist : PT) ทำหน้าที่ประเมินความสามารถในการเคลื่อนไหวของเด็ก ประเมินความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (tone) ว่าเด็กมีความตึงตัวของกล้ามเนื้อผิดปกติหรือไม่

3.5 นักแก้ไขการพูด (speech – language pathologist) วินิจฉัยปัญหาและทักษะเกี่ยวกับการพูดการใช้ภาษาและทักษะอื่น ๆ เช่น การหายใจ การกลืนอาหาร ทักษะที่ต้องใช้กล้ามเนื้อบริเวณใบหน้า ปาก ลำคอ และทรวงอก

3.6 แพทย์ทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู (Physiatrist) ทำหน้าที่ช่วยดูแล และรักษาความผิดปกติทางร่างกาย แพทย์สาขานี้จะมีความชำนาญในการทำกรฟื้นฟูสมรรถภาพ และการทำกายภาพบำบัด โดยการทำงานร่วมกันกับทีมนักอาชีพบำบัดและนักกายภาพบำบัด ซึ่งจะช่วยในการกำหนดโปรแกรมการรักษา

3.7 นักแก้ไขการฟังและการได้ยิน (Audiologist) ช่วยประเมินการได้ยิน รักษาการได้ยินที่ผิดปกติและใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการรักษา เช่น tympanometer เพื่อตรวจของเหลวหลังแก้วหู ซึ่งอาจเกิดการติดเชื้อจากไขหัด ภูมิแพ้ แพทย์อาจแนะนำให้เด็กใช้เครื่องช่วยฟังในกรณีที่เป็น

3.8 นักโภชนาการ (Nutritionist) ช่วยประเมินภาวะโภชนาการและการเติบโตของร่างกาย (น้ำหนัก ส่วนสูง และไขมันในร่างกาย) และช่วยประเมินทักษะการรับประทานอาหารของเด็กเกี่ยวกับการเคี้ยวและการกลืนอาหาร

ผู้เชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ เหล่านี้ จะทำงานร่วมกันเป็นทีม ในการประเมินสภาพและปัญหาของเด็ก ผู้ปกครองจะได้รับเชิญมาฟังการประเมินผลและมีส่วนร่วมในการวางแผนการรักษาด้านพัฒนาการของเด็ก พร้อมทั้งให้คำปรึกษากับผู้ปกครองของเด็กด้วย

หลังจากประเมินเด็กแล้ว ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านจะร่วมกันวางแผนและแนะนำการรักษา เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี จะได้รับการแนะนำให้เข้าร่วมในการกระตุ้นพัฒนาการ (early intervention) ซึ่งจะมีนักจิตวิทยาพัฒนาการ (Developmental Psychologist) จะจัดโปรแกรมการกระตุ้นพัฒนาการ เพื่อลดผลกระทบจากความผิดปกติทางระบบประสาทที่ทำให้การเรียนรู้และพัฒนาการของเด็กต่ำลง การกระตุ้นพัฒนาการระยะแรกเริ่ม จะช่วยลดภาวะปัญญาอ่อน (mental retardation) และการเรียนรู้ที่ผิดปกติ ซึ่งมีผลกับพัฒนาการทางความคิดและทักษะการสื่อสารของเด็กหรือช่วยลดผลกระทบของความตึงตัวของกล้ามเนื้อที่ผิดปกติ หรือการรับรู้ความรู้สึกที่ผิดปกติ ที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว ปัญหาทางกายที่พบบ่อยที่สุดได้แก่ การเกร็งกระตุก (spasticity) และข้อยึดติด (joint contracture)

การรักษา

อาการเกร็งกระตุกจะพบบ่อยมากในเด็กอัมพาตของสมองใหญ่และเป็นปัญหาสำคัญที่จะรบกวนการประกอบกิจวัตรประจำวัน และทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาเช่น ข้อยึดติด แผลกดทับ บางรายอาจทำให้ดูแลสุขภาพอนามัยได้ลำบาก วิธีการลดอาการเกร็งกระตุกมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ (Swaiman, 1994)

1. ค้นหาและขจัดสาเหตุที่กระตุ้นให้มีการเกร็งกระตุกมากขึ้น เช่นภาวะปวด อักเสบ แผลกดทับ ทางเดินปัสสาวะอักเสบ การขาดสารอาหาร เป็นต้น เมื่อได้แก้ไขสาเหตุเหล่านี้แล้ว การเกร็งกระตุกมักจะลดลง
2. ใช้วิธีการกายภาพบำบัด เช่น ใช้กระเป๋าน้ำร้อนประคบ แช่น้ำอุ่น นวดและบริหารกล้ามเนื้อให้คลายตัว เป็นต้น
3. การให้ยา ซึ่งจะพิจารณาใช้เมื่อสองวิธีแรกไม่ได้ผล โดยทั่ว ๆ ไปนิยมให้ยาชนิดรับประทานเช่น diazepam baclofen เป็นต้น ในรายที่ใช้ยาไม่ได้ผลหรือมีผลข้างเคียงจากยา เช่น ง่วง ซึม ไม่ร่วมมือในการฝึกกระตุ้นพัฒนาการต่าง ๆ หรือซึ่งอาจต้องใช้วิธีฉีดยาเฉพาะที่ เพื่อลดการเกร็งกระตุก เนื่องจากสามารถเลือกกล้ามเนื้อที่จะลดการเกร็งได้และไม่มีผลข้างเคียงที่ขัดขวางการรักษาอื่น ๆ ยาที่นิยมใช้ฉีดเพื่อลดเกร็ง คือ phenol 5 เปอร์เซ็นต์ ตัวอย่างตำแหน่งที่ฉีดได้แก่ บริเวณกล้ามเนื้อน่อง เพื่อลดอาการเดินแบบเขย่ง

4. การผ่าตัด เป็นวิธีการสุดท้ายที่จะเลือกใช้ ได้แก่ การตัดเส้นประสาทหรือรากประสาท ให้กล้ามเนื้อเปลี่ยนเป็นแบบความตึงตัวกล้ามเนื้อดำแต่ไม่เป็นที่ยึด เนื่องจากเป็นวิธีที่ค่อนข้างรุนแรง และไม่สามารถแก้ไขผลที่เกิดขึ้นได้ การป้องกันและแก้ไขภาวะข้อยึดติด (Joint contraction) พบบ่อยในเด็กที่มีอาการเกร็งกระตุกมาก และเด็กที่ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวของข้อต่าง ๆ ทำให้เกิดผลเสียหลายอย่างตามมา เช่น เด็กที่เป็น spastic diplegia ที่มีอาการเกร็งเหยียดขาจนมีการหดรั้งของเอ็นร้อยหวาย ทำให้ข้อเท้าแข็ง ไม่สามารถพัฒนาการยืนและเดินต่อไปได้ การรักษาเบื้องต้นทำได้โดยใช้ความร้อนประคบ หรือ แขนบริเวณที่มีการหดรั้งหรือ ข้อยึดในน้ำอุ่น ตามด้วยการพยายามทำให้ข้อมีการเคลื่อนไหว หรือตัดยึดข้อให้มากที่สุด หรือบางกรณีอาจใช้อุปกรณ์เสริมช่วยยึดหรือป้องกันข้อหดรั้ง และช่วยในการยืนเดิน ได้แก่ กายอุปกรณ์ประคองเท้าและข้อเท้า (ankle-foot orthosis, AFO) ในกรณีที่ข้อยึดติดแข็งมาก ๆ การรักษาต่าง ๆ ดังกล่าวใช้ไม่ได้ผลอาจพิจารณาการผ่าตัด เช่น การผ่าตัดเอ็นร้อยหวาย (tendo-achillis lengthening) และการผ่าตัดกล้ามเนื้อ hamstrings เป็นต้น

ความล่าช้าทางพัฒนาการนับเป็นปัญหาสำคัญของเด็กอัมพาตของสมองใหญ่ ตัวอย่างเช่น ถ้าเด็กไม่พัฒนาการชันคอ ก็มักจะไม่สามารถพัฒนาการอื่น ๆ ต่อไป กล่าวคือ ไม่สามารถฝึกการทำกิจวัตรประจำวันอื่น ๆ เช่น รับประทานอาหาร แต่งตัว ไม่สามารถนั่ง และ ยืนได้ นอกจากนี้เด็กยังไม่สามารถพัฒนาการความสามารถด้านการสื่อสารกับผู้อื่นได้ซึ่งจะทำให้ขาดโอกาสในการเรียนรู้และได้รับการศึกษา ส่งผลให้ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ในอนาคต การกระตุ้นพัฒนาการจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง จะต้องกระทำตั้งแต่ระยะแรกเริ่ม การกระตุ้นพัฒนาการต้องทำตามขั้นตอนของพัฒนาการของเด็กปกติ คือ เริ่มจากพัฒนาการชันคอ แล้วจึงหัดนั่ง ยืน เดิน และช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน ตามลำดับ (Finnie, 1975)

โปรแกรมการกระตุ้นพัฒนาการ (early intervention program) ของเด็กแต่ละคนจะไม่เหมือนกัน ขึ้นกับเด็กแต่ละคน แต่สิ่งที่เด็กทุกคนได้รับคือ โปรแกรมการรักษาโดยการออกกำลังกาย (therapeutic exercise program) ซึ่งจะมีนักกายภาพบำบัด (PT) นักอาชีพบำบัด (OT) และนักแก้ไขการพูด (SLP) จะช่วยปรับปรุงท่าทางและการเคลื่อนไหวของเด็ก ซึ่งจะขึ้นกับความต้องการของเด็กแต่ละคนนักบำบัดเหล่านี้ จะแนะนำเครื่องมือต่าง ๆ เช่น ข้อสะโพกเลื่อนหลุด หลังโค้ง และภาวะข้อยึดตัว

ในช่วงแรก ๆ เด็กควรต้องเข้ารับการกระตุ้นพัฒนาการบ่อยครั้ง เช่น สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เมื่อเด็กโตขึ้น นักบำบัดจะนัดเด็กมาห่างมากขึ้น และสอนวิธีฝึกการเคลื่อนไหวของเด็กให้ผู้ปกครองกลับไปฝึกเด็กที่บ้านด้วย ช่วงเวลาที่เด็กพบนักบำบัดเป็นช่วงเวลาที่มีความสำคัญ ผู้ปกครองควรพาเด็กมารับการบำบัดอย่างสม่ำเสมอ และเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ส่วนมากเด็กจะถูกส่งมารับการรับการกระตุ้นพัฒนาการในช่วงอายุ 1 – 2 ปี ขึ้นกับความรุนแรงของโรค และระยะเวลาที่วินิจฉัยได้ว่าเด็กเป็นอัมพาตของสมองใหญ่

การวิจัยเกี่ยวกับการให้การกระตุ้นพัฒนาการต่อเด็กยังอยู่ในการศึกษา แต่โดยทั่วไปเชื่อว่าการกระตุ้นพัฒนาการจะช่วยลดการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ ทำให้เด็กมีท่าทางที่ดีขึ้น ทรงตัวได้ดีขึ้น สามารถช่วยเหลือตนเองในด้านต่าง ๆ ได้ดีขึ้น เช่น การเข้าห้องน้ำ การรับประทานอาหาร การแต่งตัว นอกจากนี้ การกระตุ้นพัฒนาการยังช่วยให้เด็กสามารถทำในสิ่งที่ยังไม่สามารถทำได้ เช่น นักจิตวิทยาหรือนักกายภาพอาจดัดแปลงของเล่นให้เด็กมีโอกาสเล่นของเล่นนั้นได้ เช่น ในเด็กที่มีปัญหาในการเคลื่อนไหวมีรุนแรง หรือสอนภาษามือในเด็กที่มีปัญหาการพูด การกระตุ้นพัฒนาการยังช่วยให้เด็กสามารถอยู่ร่วมกับครอบครัวและสังคมได้ดีขึ้น ทำให้เด็กสามารถสื่อสารและบอกความต้องการของเขาได้ การกระตุ้นพัฒนาการยังช่วยให้ครอบครัวรู้วิธีที่จะทำให้เด็กอัมพาตของสมองใหญ่พัฒนาความสามารถได้มากที่สุดตามศักยภาพของเด็ก และการกระตุ้นพัฒนาการยังช่วยให้ผู้ปกครองมีที่พึ่งยามที่ต้องการ มีความเข้าใจโรคและพฤติกรรมของเด็กและตอบสนองความต้องการของเด็กได้

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีพัฒนาการ (Development)

เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางด้านการเจริญเติบโตของร่างกาย สติปัญญา และอารมณ์ พัฒนาการมีความเฉพาะในตัวบุคคลขึ้นอยู่กับพันธุกรรม และอิทธิพลต่าง ๆ เช่น สังคม วัฒนธรรม อารมณ์ ร่างกาย ระบบประสาท และสิ่งแวดล้อม ถึงอย่างไรก็ตามพัฒนาการของเด็กจะเป็นสากล และเป็นขั้นตอนที่สามารถทำนายได้ เช่น เด็กส่วนมากเรียนรู้ที่พลิกตัวอยู่ในท่าคว่ำก่อนที่จะคลาน หรือเด็กส่งเสียงในลำคอ (Coo) ได้ก่อนที่เด็กจะพูดเป็นคำ การสังเกตและและการศึกษาต่าง ๆ เหล่านี้มีประโยชน์สำหรับไว้อ้างอิงถึงพัฒนาการขั้นต่อไปของเด็ก (milestone) ซึ่งเหตุการณ์สำคัญของพัฒนาการในเด็กแต่ละคนอาจแตกต่างกันไป บ่อยครั้งที่พบว่าเด็กสามารถเดินได้ หรือพูดได้ก่อนหรือหลังอายุที่เขียนไว้ใน milestone แต่ถือว่าเด็กมีพัฒนาการที่ปกติ เช่น อายุเฉลี่ยของเด็กจะเริ่มเดินได้เมื่ออายุประมาณ 12 เดือน แต่เด็กที่มีพัฒนาการปกติบางคนอาจเริ่มเมื่ออายุ 16 เดือน แพทย์ และ

นักจิตวิทยาพัฒนาการ จะสังเกตความสามารถของเด็กในทุกด้าน ๆ เพื่อวัดและประเมินพัฒนาการว่าเด็กมีพัฒนาการที่ก้าวหน้าเพียงใด และให้คำแนะนำช่วยเหลือต่อไป

การที่จะทำนายพัฒนาการในเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่เป็นไปได้ยาก เพราะเด็กอัมพาตของสมองใหญ่ มีรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับ ความอ่อนแอ ความแข็งแรงของตัวเด็ก ความเอาใจใส่ การให้การช่วยเหลือเด็กตั้งแต่แรกเริ่มของผู้ปกครอง จะช่วยเสริมสร้างทักษะใหม่ ๆ ให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ทั้งทางด้านร่างกาย ภาษา สถิติปัญญา อารมณ์ และการปรับตัวทักษะต่าง ๆ เหล่านี้จะมีผลต่อเด็กในระยะยาวต่อไป

พัฒนาการสำคัญแบ่งออกได้เป็น 6 ด้าน ดังนี้

1. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อขนาดใหญ่ (Gross motor abilities) หมายถึง ทักษะการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ของร่างกาย เช่น แขน ขา หน้าท้อง ในทักษะการนั่ง การเดิน การยกตัวขึ้น การคลาน ถ้าเด็กสามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่ได้ เด็กจะสามารถเคลื่อนไหว และสำรวจสิ่งแวดล้อมได้

2. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก (Fine motor abilities) ถ้าเด็กมีความสามารถในการใช้และควบคุมกล้ามเนื้อเล็ก เด็กจะสามารถพัฒนาทักษะการใช้นิ้วมือ มือ ตา และการมองเห็น การควบคุม ใบหน้า ลิ้น ซึ่งเป็นทักษะย่อย ๆ เช่น การยิ้ม การเคลื่อนไหวตาไปมา ทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็กเป็นสิ่งสำคัญที่เด็กใช้ในการสำรวจเบื้องต้น การรู้ตัว การเล่น และการรับประทานอาหาร การหยิบจับสิ่งของต่าง ๆ

3. ความสามารถทางสติปัญญา (Cognitive abilities) หมายถึง ความสามารถในการคิด การจินตนาการ การสร้างภาพในใจ ความสามารถในการใช้เหตุผล และการแก้ปัญหา ความสามารถทางสติปัญญา จะพัฒนาได้จาก แรงจูงใจที่จะเรียนรู้ มโนทัศน์ (concept) ต่างๆ นั้นเพิ่มขึ้น สังเกตได้จากการที่เด็กเข้าใจการคงอยู่ของวัตถุ (object permanance) การหาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล (cause – and – effect) การกระทำเพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งที่ต้องการ (mean – to – end) เช่น การหาวัตถุที่ถูกซ่อน (object permanance) การทดสอบเพื่อให้อารมณ์ดีได้ (cause – and – effect) การหยิบของที่เอื้อมไม่ถึงโดยการใช้วัตถุอื่น ๆ ช่วย (means – to – end)

4. ทักษะทางสังคม (Social skill) เด็กที่มีทักษะทางสังคม จะช่วยให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ หรือเด็กด้วยกันได้ ทักษะทางสังคมพัฒนามาจากพัฒนาการทางอารมณ์ โดยมีความรัก การสัมผัส การปกป้อง การสื่อสาร ความเชื่อใจ (trust) ระหว่างผู้ปกครองและเด็ก จะทำให้เด็กสามารถพัฒนาการความสัมพันธ์ (relationship) กับผู้อื่น เมื่อเด็กโตขึ้นจะพัฒนาทักษะทางสังคมมากขึ้น เด็กจะเรียนรู้กฎ กติกา ความคาดหวังของผู้ใหญ่ และสังคมที่มีต่อเด็ก

5. ความสามารถทางการพูดและการใช้ภาษา (speech and language ability) การเรียนรู้ภาษาเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็ก พัฒนาการทางภาษาแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ พัฒนาการทางการเข้าใจภาษา (receptive language) คือความสามารถในการจำและเข้าใจความหมายของคำ ท่าทาง และสัญลักษณ์ พัฒนาการแสดงออกทางการพูด เพราะการที่เด็กจะพูดได้จะต้องมีความสามารถในการใช้ท่าทาง คำพูด การเขียนสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการสื่อสาร เด็กวัยเตาะแตะ (Toddler) จะพัฒนาการสื่อสารโดยการใช้ท่าทางก่อนการพูด เพราะการที่เด็กจะพูดได้จะต้องมีความสามารถในการเคลื่อนไหวริมฝีปาก ลิ้น ฟัน แก้ม และเพดานเหงือก ที่ต้องทำงานร่วมกัน เด็กส่วนมากจะเข้าใจภาษาก่อนที่เด็กจะสามารถพูดได้

6. ทักษะการช่วยเหลือตนเอง (Self – help skills) หมายถึง การที่เด็กสามารถดูแลตนเองได้ ในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เช่น การรับประทานอาหาร การแต่งกาย การอาบน้ำ การเข้าห้องน้ำ ทักษะเหล่านี้เป็นทักษะที่ทำให้เด็กพัฒนาความรู้สึกพอใจในตนเอง และยังช่วยแบ่งเบาภาระของผู้ปกครองหรือผู้เลี้ยงดู

จากพัฒนาการทั้ง 6 ด้านดังกล่าว เห็นได้ว่าสิ่งสำคัญต่อพัฒนาการของเด็กคือความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัส (sensory abilities) และการเจริญเติบโตของร่างกาย (physical growth) ความสามารถของประสาทสัมผัสคือ ความสามารถในการรู้สึกและการรับประสาทสัมผัสต่าง ๆ ได้แก่ การสัมผัส เสียง แสง กลิ่น และการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับพัฒนาการของเด็ก

เด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ บางคนจะมีความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสช้า เด็กอาจมีความรู้สึกที่มากหรือน้อยเกินไป เช่น การได้ยิน การสัมผัส การรับรู้แสง การเคลื่อนไหว เป็นต้น เด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ที่มีประสาทสัมผัสบกพร่องจะทำให้เด็กไม่สามารถสำรวจสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาความสามารถด้านต่าง ๆ

การเจริญเติบโตของร่างกาย ขึ้นอยู่กับการพัฒนาของกระดูกที่แข็งแรง การมีเนื้อเยื่อร่างกายที่มีศักยภาพที่จะสามารถพัฒนาไปเป็นกล้ามเนื้อเพื่อใช้ในการเคลื่อนไหว การสื่อสาร และทักษะอื่นๆ เด็กที่มีภาวะขาดสารอาหารในช่วงแรก ๆ ของชีวิตจะทำให้มีพัฒนาการล่าช้า ทางด้านสติปัญญา ภาษา และการพัฒนาประสาทสัมผัส การเจริญเติบโตของร่างกาย สังเกตได้จากการเปลี่ยนแปลงของส่วนสูงและน้ำหนัก ในเด็กอัมพาตของสมองใหญ่มักจะพบปัญหาการรับประทานอาหาร เด็กกลืนอาหารได้ลำบากทำให้ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ

ลำดับขั้นพัฒนาการ

ช่วงเวลาตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี แรกของชีวิตเป็นช่วงเวลาที่มนุษย์มีศักยภาพในการเจริญเติบโตของสมองสูงสุด พัฒนาการช่วงนี้จะเร็วไปอย่างรวดเร็ว สามารถแบ่งได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 แรกเกิด – 6 สัปดาห์ ในระยะนี้ทารกเริ่มมีความผูกพันกับมารดาและผู้เลี้ยงดู กิจกรรมของทารกคือ การดูด (sucking) การมองและการเคลื่อนไหวแขนและมือ กิจกรรมเหล่านี้เป็นปฏิริยาสะท้อน ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้ตั้งใจตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น ปฏิริยาสะท้อนจะหายไปเมื่อทารกอายุมากขึ้น

ขั้นที่ 2 6 สัปดาห์ – 4 เดือน ทารกจะมีการกระทำที่มีจุดมุ่งหมายมากขึ้น และสามารถควบคุมกล้ามเนื้อได้ดีขึ้น ชันคอได้ ทารกเริ่มมีความผูกพันกับมารดา เมื่อมารดาไม่อยู่ทารกจะมองหา หรือร้องไห้ และจะรู้สึกดีขึ้นเมื่อมารดากลับมา ทารกเริ่มแยกความแตกต่างระหว่างการมองเห็นและการได้ยินได้ ทารกสามารถหันหน้าตามทิศทางของเสียง ทารกจะมองวัตถุที่มีความตัดกันของสีและเงา ในระยะนี้วัตถุที่หายไปจากสายตาของทารกคือ หายไปจากใจด้วย (Out of sight out of mind) ทารกจะส่งเสียงอ้อแอ้มมากกว่าร้องไห้ และยิ้มเพื่อแสดงความพอใจหรือความสบายใจ สังเกตได้ว่าถ้าเอาของเล่นไปเหยียดมือทารกกำของเล่นได้

ขั้นที่ 3 4 เดือน – 6 เดือน ทารกสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ได้ดีขึ้น ทารกจะเริ่มคลาน หรือคืบไปรอบ ๆ บ้าน และนั่งได้เอง ทารกสามารถหยิบของเล่นเปลี่ยนมือได้ ทารกจะเล่นกับมือ แขนและขาของตนเองในการทำท่าทางต่าง ๆ และทารกชอบที่จะเล่นเกมซ่อนหา ถ้ายังมีบางส่วนของเล่นเขายังมองเห็น ด้านการใช้ภาษา ทารกจะเริ่มออกเสียงเป็นคำซ้อน เช่น มามา ดาดา บาบ่า

ขั้นที่ 4 8 เดือน – 12 เดือน ทารกจะมีพฤติกรรมที่ทำให้สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายได้ เช่น ทารกจะใช้ท่าทางเพื่อแสดงให้รู้ว่าเข้าต้องการเล่นที่เขาหาไม่พบได้ การใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ดีขึ้นทารกสามารถสำรวจสิ่งแวดล้อมรอบตัวโดยการคลาน การเกาะยืน การเดินโดยมีที่ยึดเกาะ การเดินจงมือผู้ใหญ่ การคว่ำหยิบวัตถุ ทารกสามารถกำสีกเทียน หรือเริ่มที่จะใช้ช้อนตักอาหาร ทารกพยายามจะสื่อสารกับผู้ใหญ่โดยการใช้ท่าทางหรือคำสั้น ๆ ทารกจะอายุเวลาต้องอยู่กับบุคคลที่ไม่คุ้นเคยพัฒนาการด้านสติปัญญาจะเพิ่มขึ้น ทารกจะเริ่มค้นหาวัตถุที่ถูกปิดซ่อนไว้หมดได้ ทารกจะเรียนรู้และสำรวจเกี่ยวกับขนาด รูปร่าง และการเปรียบเทียบของ 2 สิ่ง เช่น นำกลองใบเล็กไปซ่อนไว้ในกลองใบใหญ่

ขั้นที่ 5 12 เดือน – 18 เดือน ระยะเวลาที่ทารกเริ่มมีความเข้าใจในเรื่องภาษามากขึ้น ทารกสามารถใช้ท่าทาง และใช้คำพูดในสิ่งที่เด็กไม่พอใจ ทารกจะเริ่มใช้คำและประโยคสั้น ๆ แทนของเล่น อาหาร หรือวัตถุอื่น ๆ ทารกชอบสำรวจร่างกายของตนเอง และกิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่โดยสามารถลุกขึ้นยืนเอง และเดินได้ด้วยตนเอง ระยะเวลาที่ทารกเริ่มที่จะวิ่ง และย่อเข่าเพื่อกระโดดทารกจะมีความสุขในการได้ทำกิจกรรมอย่างอิสระ เช่น การรับประทานอาหาร ทารกชอบเล่นอาหารและต้องการรับประทานอาหารด้วยตนเอง พัฒนาการทางสังคมในช่วงนี้ทารกรู้สึกเป็นอิสระจากผู้ปกครอง แต่อย่างไรก็ตามยังมีความระแวงสงสัยกับคนแปลกหน้า วัยนี้ทารกสนใจหนังสือภาพโดยเด็กจะชี้ตาม สามารถต่อภาพตัดต่อง่าย ๆ ได้ชิ้นวัตถุได้ 1 ชิ้น และจะแสดงความพอใจในผลงานของตนเองโดยการยิ้ม

ขั้นที่ 6 18 เดือน – 24 เดือน เข้าสู่วัยเตาะแตะ (Toddler) ซึ่งเห็นพัฒนาการของเด็กก้าวหน้าไปทุก ๆ ด้าน ทักษะการสื่อสารเด็กเรียนรู้คำศัพท์และรู้ว่าควรใช้ในสถานการณ์ใดบ้าง เด็กเริ่มใช้คำที่จะสื่อสารแทนประโยคเช่น ถ้าเด็กจะขอรับประทานขนมอีก เด็กอาจพูดว่า “นม” และ “อีก” แต่ถ้าเด็กไม่สามารถพูดบอกความต้องการได้เด็กจะใช้การชี้ เด็กบอกให้รู้ได้ว่าต้องการหรือไม่ต้องการอะไร และเริ่มใช้คำว่า “ไม่” ในทุก ๆ สถานการณ์เพื่อแสดงให้รู้ว่าตนเองเป็นอิสระ

ทักษะทางสังคมของเด็กเพิ่มขึ้น เด็กเริ่มมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่น ๆ และนั่งเล่นใกล้ ๆ กัน แต่ยังไม่เข้ามาร่วมเล่นด้วยกัน ด้านร่างกายเด็กสามารถสำรวจสิ่งที่น่าสนใจได้ตามต้องการ เด็กเริ่มที่จะวิ่งและกระโดด 2 ขาได้ ซึ่งอาจจะทำให้หกล้มบ่อย ๆ การเล่นซ่อนหาเป็นกิจกรรมที่เด็กสนใจพอ ๆ กับการได้วิ่งไปที่ต่าง ๆ จึงทำให้เด็กเปลี่ยนเกมที่เล่นอยู่บ่อย ๆ อย่างไรก็ตามพัฒนาทั้งหมดนี้เป็นทักษะที่เกิดขึ้นใหม่และเด็กจะค่อย ๆ พัฒนาทักษะการรอคอยในระยะสั้น ๆ ได้

ขั้นที่ 7 24 เดือน – 29 เดือน เด็กวัยนี้จะเริ่มทดสอบความสามารถทางร่างกายและสติปัญญาของตนเอง เพราะฉะนั้นผู้ปกครองจึงควรเริ่มฝึกการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และการแบ่งเวลาทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การนอน การรับประทานอาหาร การเล่น เป็นต้น เด็กสามารถช่วยเหลือตนเองง่าย ๆ ได้ จึงควรให้เด็กทำอย่างอิสระ เด็กเริ่มรู้จักการเป็นเจ้าของ รู้ว่าของเล่นเป็นของตนเอง เด็กเริ่มเล่นบทบาทสมมติ และแลกเปลี่ยนของเล่นกับเด็กอื่น มีการใช้ภาษาในการสื่อสารมากขึ้น รู้จักใช้ประโยคสนทนาสั้น ๆ เด็กจะถามและสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เด็กเริ่มเข้าใจความสัมพันธ์ของพื้นผิว รูปทรงและขนาด

ขั้นที่ 8 29 เดือน – 36 เดือน เด็กเริ่มเรียนรู้สังคมและวัฒนธรรมของตนเอง เด็กหลาย ๆ คนชอบที่จะนำเสื้อผ้าของผู้ปกครองมาใส่ หรือเริ่มพูดคุยกับผู้ปกครอง เด็กจะชอบเล่นเกม และเชื่อในเรื่องสัตว์ประหลาด และวีรบุรุษ ซึ่งเรื่องสัตว์ประหลาดนั่นเองที่ทำให้เด็กกลัว โดยเฉพาะในเวลากลางคืน จึงไม่น่าแปลกในที่ผู้ปกครองอาจพบว่าต้องมาค้นในตู้เสื้อผ้า หรือใต้ผ้าห่มให้กับเด็กก่อนนอน เพื่อบอกว่าไม่มีสัตว์ประหลาดแอบอยู่ในนั้น ระหว่างช่วงนี้เด็กมีทักษะทางสังคมเพิ่มขึ้นมาก เด็กเริ่มพูดคุยกับคนแปลกหน้า และเพื่อนบ้านได้ให้เข้าใจได้ เด็กเริ่มเข้าใจความหมายของคำว่า “เมื่อวานนี้”

และ “พุงนี้” เด็กเริ่มมีการใช้ประโยคที่สมบูรณ์มากขึ้น ด้านร่างกาย เด็กวิ่ง กระโดด และคลานได้ดี และถ้าสุขภาพเด็กสมบูรณ์เด็กจะมีส่วนสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

ขั้นที่9 36 เดือน – 48 เดือน ระหว่างอายุ 3 – 4 ปี เด็กมีกิจกรรมการสื่อสารมากมาย เพื่อน บ้านและเพื่อนที่โรงเรียนจะทำให้เด็กมีสังคมที่กว้างขึ้น เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับโลกมากขึ้น และถามคำถามมากมาย และส่วนใหญ่เด็กจะถามว่า “ทำไม” เช่น ทำไมฝนจึงตกจิ้งจก ? เด็กอายุ 3 – 4 ปี สามารถวิ่ง กระโดด เตะ คลานได้ เด็กจะเริ่มเข้าใจคนที่อายุมากกว่า และคนที่เด็กกว่าตนเอง เด็กเริ่มสนใจการเรียนรู้กับตัวเลข และตัวอักษร เด็กสามารถแยกวัตถุ หรือรูปภาพ ที่มีความเหมือนและแตกต่างของรูปร่าง ขนาด และสีได้

ขั้นที่10 48 – 60 เดือน เป็นช่วงที่เด็กเชื่อว่าเขาคือศูนย์กลางของจักรวาล เด็กอาจจะรู้สึกว่าการถูกรบกวน หรือการกระทำของเขามีอิทธิพลต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ตัวเด็ก เช่น ดวงจันทร์วิ่งตามเวลาที่ขี้จักรยาน การเล่นสมมติว่าตนเองเป็นวีรบุรุษ เป็นความสุขในการเล่นของเด็ก ประสบการณ์จากที่โรงเรียนจะทำให้เด็กสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้มากขึ้น เช่น ตัดกระดาษ ปะกระดาษ การออกแบบวัตถุ เด็กจะเรียนรู้และปฏิบัติตามกิจวัตรได้ ส่วนใหญ่ของเด็กจะใช้ในการดูโทรทัศน์ และการทำงานที่เป็นกิจวัตร

พัฒนาการของเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่

พัฒนาการของเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่อาจมีบางด้านที่ปกติหรือพัฒนาการบางด้านที่ล่าช้ากว่าด้านอื่น ๆ หรือมีพัฒนาการล่าช้าในทุก ๆ ด้าน ขึ้นอยู่กับสภาพร่างกายของเด็กเอง เช่น เด็กอาจไม่สามารถเดินเองได้ เมื่ออายุ 12 เดือน แต่เด็กอาจสามารถมองตามวัตถุได้ เล่นจ๊ะเอ๋ได้ และสามารถค้นหาวัตถุที่นำไปซ่อนพ้นสายตาได้ อาจมีเพียงเฉพาะด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่มีความล่าช้ากว่าพัฒนาการในด้านอื่น ๆ การให้กำลังใจ เวลา และโอกาสกับเด็ก สามารถทำให้เด็กพัฒนาศักยภาพของตนเองได้

สำหรับเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ควรตระหนักถึงคุณภาพของพัฒนาการมากกว่า อัตราการพัฒนาการ จึงไม่ควรใช้เกณฑ์การประเมินเด็กเหมือนกับเด็กปกติในช่วงอายุเดียวกัน ควรเน้นการส่งเสริมให้เด็กสามารถดำรงชีวิตอยู่ด้วยตนเอง เช่น เด็กปกติที่เริ่มหัดเดิน แต่เด็กอัมพาตของสมองใหญ่อาจต้องเรียนรู้การพลิกคว่ำ ซึ่งเป็นทักษะที่เป็นพื้นฐานในการคลานไปข้างหน้าก่อนจะยืนได้

คุณภาพและอัตราการพัฒนาการของเด็กสามารถวัดได้ ถึงแม้ว่านักจิตวิทยาพัฒนาการจะไม่สามารถทำนายอนาคตของเด็กได้ แต่สามารถจัดโปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการที่เหมาะสมให้กับเด็กแต่ละบุคคลล่วงหน้าเพื่อวัดความก้าวหน้าของเด็ก นอกจากนี้ยังให้การช่วยเหลือเด็กโดยการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น การจัดเตรียมรถเข็น เครื่องช่วยฟัง เป็นต้น นักจิตวิทยาจะแนะนำวิธีการใช้ให้กับผู้ปกครองเพื่อนำไปใช้กับเด็กอย่างถูกต้อง เพื่อให้เด็กเติบโต และมีคุณภาพที่เพิ่มขึ้น

2. ทฤษฎีการกระตุ้นพัฒนาการในระยะแรกเริ่ม (Early Intervention)

จากการศึกษาประวัติของการกระตุ้นพัฒนาการในระยะแรกเริ่มจากประเทศในแถบตะวันตกและอเมริกาพบว่า ในสมัยก่อนคริสต์ศักราชคนพิการมักถูกกีดกัน ละเลย ทอดทิ้งไม่ได้รับการดูแลช่วยเหลือ จนกระทั่งในยุคที่ศาสนาเข้ามาอิทธิพลคนพิการจึงได้รับความสงสารเห็นใจและได้รับการป้องกันจากสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ,2542)

ในช่วงกลางศตวรรษที่ 16 ความคิดเกี่ยวกับคนพิการเริ่มเปลี่ยนไป เริ่มมีการยอมรับและถือว่าคนพิการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่ต้องได้รับการดูแลและสวัสดิการต่างจากสังคม ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีการจัดตั้งศูนย์สำหรับผู้ที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ (Cerebral Palsy Centers) โดยมีนักกายภาพบำบัดให้ความช่วยเหลือเด็กอัมพาตสมองใหญ่ในระดับปฐมวัยขึ้นในปี ค.ศ. 1950 (กระทรวงศึกษาธิการ,2542)

ในปี ค.ศ. 1970 ศูนย์สำหรับเด็กอัมพาตสมองใหญ่ (Cerebral Palsy Centers) ได้มีการเปลี่ยนแปลงการบริการที่ดีขึ้นโดยเฉพาะการนำแนวคิดใหม่ทางวิชาการที่ให้ความสำคัญกับการวิจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อพัฒนาการของเด็ก และการนำเด็กอัมพาตของสมองใหญ่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์ให้การรักษาและพัฒนาทั้งทางด้านทักษะการเคลื่อนไหวและการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อกระตุ้นพัฒนาการด้านอื่นๆ ให้กับเด็ก เช่น การรับสัมผัส การรับรู้ ความสามารถทางสติปัญญา กระบวนการอบรมเลี้ยงดู การสื่อสาร และการสนับสนุนแก่ครอบครัวของเด็ก นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองมีสิทธิในการแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือและวางแผนการกระตุ้นพัฒนาการด้านอื่นๆ ให้กับเด็กร่วมกับคณะบุคลากรที่ให้การรักษา เช่น แพทย์ พยาบาล นักจิตวิทยา นักกายภาพบำบัด ครูการศึกษาพิเศษ เป็นต้น และในปีเดียวกันนี้เองในประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการออกกฎหมายที่ว่าด้วยการศึกษาพิเศษโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ที่รัฐบาลจัดให้เป็นสวัสดิการสำหรับเด็กอัมพาตของสมองใหญ่และเด็กที่มีความบกพร่องทุกประเภททุกคน ที่มีอายุระหว่าง 5-21 ปี กฎหมายนี้ได้มีการปรับปรุงใหม่ในปี ค.ศ. 1986 มีการเพิ่มการให้บริการด้านการกระตุ้นพัฒนาการในระยะแรกเริ่มให้เป็นบริการที่ขยายครอบคลุมลงไปถึงทารกแรกเกิดถึงเด็กอายุ 5 ปีที่มีความผิดปกติหรือมีภาวะเสี่ยงต่อการมีพัฒนาการล่าช้า (Hanson & Lynch,1989)

ในประเทศไทยผู้ที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่มีสภาพเช่นเดียวกับคนพิการอื่นๆ ทั่วโลกคือการถูกปล่อยปละละเลยจากสังคม และถูกจำกัดสิทธิทางการศึกษา ในปี พ.ศ. 2478 รัฐบาลไทยเริ่มให้ความสนใจต่อการจัดบริการด้านต่างๆสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องในด้านต่างๆ เรียกว่า ผู้ที่มีความต้องการพิเศษ โดยมอบหมายให้กระทรวงศึกษาธิการทดลองจัดหลักสูตรการสอนสำหรับเด็กพิเศษทุกประเภท มีการจัดตั้งโรงเรียนสำหรับเด็กพิเศษขึ้นและได้ข้อสรุปว่าเด็กที่มีความบกพร่องทั้งทางด้านร่างกายและสติปัญญาสามารถเรียนรู้ได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542)

จะเห็นได้ว่าการช่วยเหลือเด็กที่มีความต้องการพิเศษในประเทศไทยนั้น ปัจจุบันยังเน้นเฉพาะด้านการศึกษาไม่ได้ครอบคลุมลงมาถึงทารกและเด็กก่อนวัยเรียนทั้งที่การจัดการกระตุ้นพัฒนาการตั้งแต่แรกเริ่มนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องหรือมีภาวะเสี่ยงต่อการมีพัฒนาการล่าช้า ทั้งยังเป็นเรื่องที่สำคัญซึ่งสังคมจำเป็นต้องมีการจัดการให้ความช่วยเหลือให้เร็วที่สุด หลักการกระตุ้นพัฒนาการในเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่คือการให้บริการในการตรวจวินิจฉัย และการวางแผนการกระตุ้นพัฒนาการ รวมถึงการปรับสภาพแวดล้อมและบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับเด็กให้เหมาะสมและเอื้อต่อการกระตุ้นพัฒนาการที่ได้ผลและเป็นการป้องกันความพิการซ้ำซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้หากไม่ได้รับการดูแลที่ถูกต้องและทันท่วงทีและยังช่วยลดความยุ่งยากซับซ้อนในการจัดบริการด้านการศึกษาพิเศษในระยะยาวต่อไปอีกด้วย

แนวคิดและรูปแบบที่เหมาะสมกับการกระตุ้นพัฒนาการตั้งแต่แรกเริ่ม มีรูปแบบที่แตกต่างกัน ดังนี้ (Hanson & Lynch, 1989)

1. Medical Model ในสถานการณ์ที่เด็กเกิดการเจ็บป่วยบุคลากรทางการแพทย์มีบทบาทสำคัญในการป้องกันภาวะแทรกซ้อน และให้การรักษาเด็กให้หายจากโรคโดยเร็วที่สุด แนวคิดนี้มีแพทย์เป็นผู้ตัดสินใจโดยมี พยาบาล นักอาชีวบำบัด นักกายภาพบำบัด ให้การช่วยเหลือสนับสนุน เหมาะกับสถานการณ์เร่งด่วนที่ต้องการการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว ข้อจำกัดของแนวคิดนี้คือ ขาดการกระตุ้นและชี้้นำการกระตุ้นพัฒนาการ
2. Child Development Model(Normal Development Model) แนวคิดนี้เชื่อว่าเด็กจะเรียนรู้ได้เมื่อพัฒนาการของเด็กมีความพร้อมที่จะเรียน ฉะนั้นจึงไม่มีการกระตุ้นพัฒนาการในเชิงรุกแต่จะคอยสนับสนุนในสิ่งที่เด็กพร้อมจะเรียนรู้ เช่น การจัดมุมของเล่นต่างๆให้เด็กเลือกเล่นตามความต้องการและความสนใจของเด็กเอง แนวคิดนี้ใช้ได้ดีในเด็กปกติ

3. Montessori Model (Sensory Cognitive Model) แนวคิดนี้เชื่อว่าเด็กสามารถเรียนรู้ได้เองในสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการจัดไว้เป็นอย่างดีแล้ว ดังนั้นครูจึงมีหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการจัดเตรียมอุปกรณ์ที่มีความหลากหลายและมีความซับซ้อนขึ้นเรื่อยๆ ทั้งยังสังเกตว่าเด็กพร้อมสำหรับงานที่ยากขึ้นไปอีกหรือไม่ โดยปล่อยให้เด็กเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง แนวคิดนี้ใช้ได้ดีกับเด็กปกติ เพราะให้ผลดีในหลายๆด้านเช่น ด้านภาษา การเคลื่อนไหว สมาธิและความตั้งใจ
4. Cognitive Model ให้ความสนใจกับปฏิสัมพันธ์ของเด็กกับสิ่งแวดล้อมและพื้นฐานทางพันธุกรรมกับการเจริญเติบโตของเด็ก เน้นการเรียนรู้ที่จะคิดแก้ปัญหาโดยจัดสิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ที่มีอุปกรณ์การเล่นต่างๆกัน มีครูเป็นผู้ช่วยส่งเสริมให้เด็กพยายามทำสิ่งใหม่ๆ และตั้งคำถามเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เด็กได้รับจากการเรียนรู้ ถ้าเด็กทำไม่สำเร็จซึ่งถือว่าเกิดความล้มเหลวในการเรียนรู้ ครูจะไม่เข้าไปให้ความช่วยเหลือ แต่จะให้เด็กพยายามเรียนรู้ด้วยตนเองต่อไป เพื่อให้เด็กมีความภูมิใจในตนเองและมีความมั่นใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง แนวคิดนี้มักใช้ในเด็กก่อนวัยเรียนและในเด็กที่มีความบกพร่องด้านต่างๆ เพราะครอบคลุมทั้งด้านสติปัญญา ภาษาและใช้กับเด็กที่มีความสามารถต่างกันหลายระดับได้
5. Applied Behavioral Analysis Model ใช้หลักการของ Behavioral Psychology โดยการสอนพฤติกรรมต่างๆให้กับเด็กโดยใช้วิธีการทางจิตวิทยา เช่น การเลียนแบบ การให้รางวัล มีการตั้งเกณฑ์ที่มีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง และคอยดูแลไม่ให้เกิดล้มพฤติกรรมที่ทำได้แล้ว รูปแบบแนวคิดนี้ใช้ได้ดีกับเด็กที่มีความบกพร่องทางพัฒนาการที่มีความสามารถหลายระดับ
6. Developmental Learning Model (Cognitive Learning Model) เป็นแนวคิดที่สังเคราะห์ Developmental Model และ Behavior Model คือให้เด็กเล่น คิด แก้ปัญหาจัดการกับสิ่งแวดล้อมเอง โดยมีครูช่วยสังเกตและให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในกรณีที่เด็กต้องการหรือขอร้องให้ช่วย
7. Ecological Model (Functional Model) รูปแบบการสอนสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เด็กสามารถช่วยเหลือตนเองให้ได้มากที่สุด เช่น การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การทำอาหาร การอยู่ร่วมกับสมาชิกในครอบครัว การสอนจะสอนในสถานที่เฉพาะเจาะจง เช่น สอนแปรงฟันที่อ่างล้างหน้า ทำอาหารในห้องครัว สำหรับเด็กโตทักษะต่างๆจะสอนในชุมชนโดยผู้สอนต้องใช้เวลาและเทคนิคหลายอย่างในการสอน ใช้ได้ดีในเด็กที่มีความบกพร่องในเด็กโตมากกว่าเด็กเล็ก

โปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการสำหรับเด็กที่เป็นอัมพาตสมองใหญ่ (early intervention for cerebral palsy)

เด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ต้องการการกระตุ้นพัฒนาการและการให้การศึกษาอย่างมีรูปแบบเร็วกว่าเด็กปกติเพื่อให้ได้รับการรักษาและการศึกษาที่จะช่วยให้พวกเขาสามารถช่วยเหลือตนเองได้ใกล้เคียงกับเด็กปกติ และเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้เช่น การฝึกทักษะการเคลื่อนไหว การฝึกให้ทักษะการพูด การฝึกทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหาการฝึกทักษะการอยู่ในสังคมและเล่นกับเด็กให้กับผู้ปกครอง ผ่านทางการเข้ากลุ่ม (comprehensive intervention program)

โปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการระยะแรกเริ่มจะเริ่มตั้งแต่เด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในเด็กที่มีพัฒนาการช้า ผิดปกติ ซึ่งประกอบด้วยบุคลากรหลาย ๆ ฝ่ายที่ทำงานร่วมกันเป็นทีม เป็นลักษณะ Transdisciplinary Staffing Model การดำเนินงานในการจัดโปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการระยะแรกเริ่มนั้นจำเป็นต้องจัดในลักษณะของการทำงานร่วมกับเป็นกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มมีการประเมินเด็กและวางแผนร่วมกันมีการพูดคุย เสนอความคิดเห็น หาหนทางและวิธีการในการจัดโปรแกรมกระตุ้นพัฒนาให้แก่เด็ก บุคคลเหล่านี้ยังสามารถทำหน้าที่แทนกันได้ในระดับหนึ่งที่ไม่เกินขอบเขตและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ประกอบไปด้วย แพทย์ นักกายภาพ ครูการศึกษาพิเศษ นักแก้ไขการพูด นักจิตวิทยา นักสังคมสงเคราะห์ ฯลฯ และบุคคลที่สำคัญที่สุดในกลุ่มคือผู้ปกครอง

บุคคลในกลุ่มผู้ให้การกระตุ้นพัฒนาการนี้โดยเฉพาะนักจิตวิทยาพัฒนาการจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการทั้งพัฒนาการปกติและพัฒนาการที่เบี่ยงเบน มีทักษะในการประเมินพฤติกรรมเด็กอย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักการ มีการวางแผนการจัดโปรแกรมให้เหมาะสมกับเด็กและครอบครัว สามารถประเมินผลแผนการกระตุ้นที่จัดไว้ และเป็นผู้ประสานงานกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเด็กทั้งในด้านการกระตุ้นและผู้ให้การเลี้ยงดูเด็กและมีความรู้ความสามารถ รวมทั้งประสบการณ์พิเศษ ให้คำแนะนำและกำลังใจกับครอบครัวของเด็กได้อย่างดี (Hanson & Lynch, 1989)

ในเด็กที่มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหวควรได้รับการกระตุ้นพัฒนาการโดยเร็วที่สุด เพราะในช่วงเด็กอายุ 2-3 ปีแรกมีความสามารถในการเจริญเติบโตเพื่อทำหน้าที่ทดแทนส่วนที่เสียไปได้สูง การกระตุ้นพัฒนาการจะช่วยให้เด็กมีท่าทาง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และการเคลื่อนไหวที่ใกล้เคียงกับปกติได้เพื่อใช้ในการช่วยเหลือตนเองต่อไป

การกระตุ้นพัฒนาการระยะแรกเริ่มยังช่วยให้ผู้ปกครองเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเด็ก ความต้องการของเด็กและช่วยให้ผู้ปกครองรู้สึกดีขึ้นจากความโดดเดี่ยว ผิดหวัง เกี่ยวกับตัวเด็ก ช่วยให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กผ่านการเลี้ยงดูและการเล่นเด็ก ช่วยให้ทัศนคติของผู้ปกครองที่มีต่อเด็กดีขึ้น โดยมุ่งความสนใจมาคิดแต่สิ่ง que เด็กสามารถทำได้มากกว่าสนใจสิ่ง que เด็กไม่สามารถทำได้

เป้าหมายของการกระตุ้นพัฒนาการระยะแรกเริ่มมองได้ 2 ทาง คือ

1. Family – Centered Approach โดยยึดครอบครัวเป็นหลัก เน้นการให้บริการแก่เด็กและครอบครัวเหมือนเป็นหน่วยเดียวกัน (ไม่ใช่เน้นที่เด็กคนเดียว) โดยให้ผู้ปกครองมีบทบาทช่วยเหลือและออกความเห็นในการกระตุ้นพัฒนาการให้แก่เด็กด้วย สถาบันครอบครัวมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของโปรแกรมการกระตุ้นพัฒนาการเนื่องจากผู้ปกครองเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดและรู้จักเด็กดีที่สุด จึงทำให้ผู้ปกครองเป็นกลไกที่สำคัญที่สามารถช่วยเหลือเด็กอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ ขณะที่เด็กกำลังอยู่ในระหว่างได้รับการฝึกในโปรแกรม นอกจากนี้ผู้ปกครองยังเป็นผู้เชื่อมโยงการกระตุ้นพัฒนาการจากสถาบันไปที่บ้าน เพื่อให้การกระตุ้นพัฒนาการมีความต่อเนื่องและได้ผลดี ด้วยเหตุนี้การกระตุ้นพัฒนาการตั้งแต่แรกเริ่มในปัจจุบันจึงเน้นลักษณะครอบครัวบำบัด (family intervention) เน้นการส่งเสริมและให้ความสำคัญต่อครอบครัวของเด็กในการเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนและการดำเนินการ ทั้งยังเป็นการสร้างสัมพันธ์อันดีในครอบครัวมีความรู้สึกที่ดีกับเด็ก ลดความรู้สึกสูญเสียอันเกิดจากความเสียใจ หมุดหวังการไม่ยอมรับสภาพความเป็นจริงจากความบกพร่องของเด็ก และมีความพยายามที่อยากช่วยเหลือลูกของตน ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้ปกครองช่วยเหลือเด็กได้อย่างเต็มที่ ทั้งยังเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กและผู้ปกครองได้พัฒนาไปพร้อม ๆ กันอย่างเต็มศักยภาพ เด็กก็จะมีความรู้สึกดีกับตนเอง ไม่รู้สึกว่าความบกพร่องนั้นเป็นปมด้อยได้รับการยอมรับจากพ่อแม่ เด็กสามารถมีพัฒนาการทางอารมณ์ที่เข้มแข็งที่จะช่วยให้สามารถฟื้นฟูทักษะด้านอื่น ๆ ทดแทนความบกพร่องที่มีได้ต่อไป

2. Child - centered Approach โดยมองที่ตัวเด็กเป็นหลัก ซึ่งเป้าหมายตั้งโดยครู นักกายภาพบำบัด นักจิตวิทยา เพื่อสำรวจว่าต้องการให้เด็กทำอะไรได้บ้าง หลังผ่านการกระตุ้นพัฒนาการ ซึ่งผู้ปกครองต้องมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมายการกระตุ้นพัฒนาการด้วยจึงจะเหมาะสม โปรแกรมการกระตุ้นพัฒนาการของเด็กแต่ละคนจะมีความแตกต่างกัน เป็น individualized program เพราะเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกันทางพัฒนาการ โรค สังคมและ การรักษาดูแล

การจัดการกระตุ้นพัฒนาการระยะแรกเริ่มตั้งขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของเด็กที่มีความบกพร่องทางกายคือต้องการให้เด็กช่วยเหลือตนเองได้มากที่สุด โปรแกรมการกระตุ้นพัฒนาการสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนจะแตกต่างจากเด็กวัยเรียน โดยส่วนมากเด็กก่อนวัยเรียนจะมีการเรียนการสอนเพียงครั้งวัน เด็กเล็กอาจไปโรงเรียนเพียง 2-3 วัน ต่อสัปดาห์ และต้องการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองมากกว่าเด็กในวัยเรียนเพื่อจะได้มีส่วนร่วมในการดูแล และการจดจำการเรียนการสอนจากศูนย์ฝึกกระตุ้นพัฒนาการไปใช้ต่อเนืองที่บ้าน รวมถึงความสำคัญของการแลกเปลี่ยนข้อมูลของผู้ปกครองเกี่ยวกับความต้องการของเด็กในด้านต่าง ๆ กับทีมกระตุ้นพัฒนาการ

การจัดการกระตุ้นพัฒนาการ

Homebase Programs เน้นการเรียนการสอนที่จัดขึ้นที่บ้านของเด็ก มีข้อดีคือจะให้เห็นสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติสำหรับเด็ก สมาชิกในครอบครัวมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือเด็ก เด็กใช้ทักษะที่ฝึกมาในชีวิตประจำวันได้ดีเพราะฝึกที่บ้านตนเอง ผู้ปกครองมีความสะดวก แต่มีข้อจำกัด คือผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ จะต้องเดินทางมาเอง อุปกรณ์ต่างๆ อาจไม่พร้อมเท่ากับที่ศูนย์ฝึกกระตุ้นพัฒนาการ จึงเหมาะสำหรับรายที่บ้านอยู่ห่างไกลมากเดินทางมาฝึกไม่ไหว หรือเด็กที่ป่วย หรืออ่อนแอมากจนเดินมาไม่ได้

หลักสูตรในอดีตรับสอนเด็กในทักษะต่างๆที่เด็กปกติควรจะทำให้ได้ เป็นลำดับ (developmentally based skill approach) เช่น การสอนเด็กพลิกตัว นั่ง คลาน และเดิน ตามลำดับ แต่การสอนแบบนี้ไม่สามารถใช้ได้กับเด็กที่เป็นอัมพาตสมองใหญ่ เพราะมีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว จึงมีการนำหลักสูตรแบบ curriculum based ซึ่งมีวัตถุประสงค์สำหรับการนำไปใช้หลัก 4 ประการ คือ 1. ประเมินลักษณะของหลักสูตรโดยทีมผู้เชี่ยวชาญ 2. อธิบายการจัดการกระตุ้นพัฒนาการระยะแรกเริ่มรายบุคคล ทั้งการตั้งเป้าหมายและการประยุกต์ใช้ 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อร่วมกันประเมินเด็ก 4. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้าของเด็กอย่างต่อเนื่องตามเป้าหมายและความคาดหวัง ข้อดีการใช้ curriculum based คือ ใช้ได้ดีกับเด็กที่มีความผิดปกติทางด้านการรับสัมผัสการรับรู้การเคลื่อนไหวและพฤติกรรม เพราะเป็นการเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางพัฒนาการของเด็กกับตัวเด็กเอง ซึ่งต่างจาก normed – based ที่จะนำพัฒนาการของเด็กไปเปรียบเทียบกับเด็กปกติคนอื่น ๆ (Bagnato & Neiworth, 1991) แบบวัดและประเมินผลที่นำมาใช้ใน curriculum – based ในเด็กก่อนวัยเรียนที่นิยมใช้คือ HELP and HELP for special preschoolers เพราะเป็นแบบวัดที่ใช้ได้ง่าย และแพร่หลาย สามารถใช้อุปกรณ์ หรือวัสดุภายในบ้าน ในการวัดและประเมินพัฒนาการของเด็กได้

3. ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning)

ทฤษฎีนี้เป็นแนวความคิดพื้นฐาน B.F. Skinner เชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลเป็นผลพวงมาจากการมีปฏิสัมพันธ์ของบุคคลกับสภาพแวดล้อม พฤติกรรมที่เกิดขึ้นของบุคคลจะแปรเปลี่ยนไปเนื่องจากผลกรรม (consequence) ที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมนั้นเสริมแรง หรือ การลงโทษ ที่ทำให้พฤติกรรมเพิ่มขึ้นหรือลดลง Skinner มีความเชื่อว่าแรงเสริมเป็นตัวแปรสำคัญในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือการเรียนรู้ของเด็ก(สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2541) ฉะนั้น การจัดสภาพการเรียนการสอน เพื่อให้เด็กได้รับแรงเสริมเมื่อการเรียนรู้เกิดขึ้น พฤติกรรมใดที่ได้รับการเสริมแรงพฤติกรรมนั้นจะเป็นส่วนหนึ่งที่เด็กเรียนรู้ หลักสำคัญของการให้แรงเสริมแรงในการสอนมีดังนี้ (สุรางค์ ใควตระกูล, 2537)

1. ผู้สอนต้องทราบพฤติกรรมของเด็กที่แสดงว่านักเรียนเรียนรู้แล้วมีอะไรบ้าง และให้แรงเสริมพฤติกรรมนั้น
2. ครั้งแรกๆ ผู้สอนควรจะให้แรงเสริมทุกครั้งที่นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่พึงปรารถนา แต่ตอนหลังใช้แรงเสริมแบบเป็นครั้งคราว
3. ผู้สอนระวังไม่ให้แรงเสริม เมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา
4. สำหรับพฤติกรรมที่ซับซ้อนมีขั้นตอนมาก ควรใช้หลักการแต่งพฤติกรรม (shaping) ควบคู่กับการให้แรงเสริม
5. ค่อย ๆ ลดการชี้แนะ เมื่อเริ่มเห็นว่าไม่จำเป็น
6. ค่อย ๆ ลดแรงเสริมแบบทุกครั้งลงเมื่อเห็นว่าเด็กกระทำได้แล้ว และเด็กเริ่มแสดงความพึงพอใจซึ่งเป็นแรงเสริมด้วยตนเองจากการทำงานนั้นได้

การแต่งพฤติกรรม (Shaping)

หลักการแต่งพฤติกรรม มีดังนี้

1. พยายามศึกษาและสังเกตว่าเด็กมีความสามารถที่จะแสดงพฤติกรรมอะไรได้บ้างแล้ว
2. ตั้งพฤติกรรมเป้าหมาย (goal behavior)
3. ระบุให้ชัดเจนจนถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ระหว่างจุดเริ่มสอนจนถึงพฤติกรรมเป้าหมาย
4. วางกำหนดการให้แรงเสริม
5. เปลี่ยนพฤติกรรมเป็นขั้น ๆ โดยการให้แรงเสริม ผู้สอนต้องมั่นใจว่าผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมตามขั้น ๆ ได้ก่อนจึงจะเริ่มให้แรงเสริมขั้นต่อไป

การเลียนแบบ (Observation)

Bandura กล่าวว่า การเรียนรู้โดยการเลียนแบบ มี 2 ขั้นตอนคือ ขั้นแรก เกิดจากการที่เด็กเกิดการเรียนรู้ ทำให้สามารถแสดงพฤติกรรมได้ ขั้นตอนที่ 2 เรียกว่าขั้นการกระทำ (performance) ซึ่งอาจจะกระทำหรือไม่กระทำก็ได้ (สุรางค์ โค้วตระกูล ,2537)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พัศนีย์ รัตนโอกาส (2531) ศึกษาผลการกระตุ้นพัฒนาการโดยการสัมผัสต่อการเติบโตและพัฒนาการของทารกในสถานสงเคราะห์พญาไท กลุ่มตัวอย่างมีอายุตั้งแต่ 10 วัน ถึง 9 เดือน จำนวน 20 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 10 ราย และกลุ่มควบคุม 10 ราย โดยมีคุณสมบัติใกล้เคียงกันในแต่ละคู่ทางด้าน เพศ อายุ ภาวะโภชนาการและที่อยู่ในสถานสงเคราะห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบกระตุ้นพัฒนาการทารกโดยการสัมผัส แบบทดสอบ DDST แบบบันทึกข้อมูลส่วนตัว แบบบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ทารกในกลุ่มทดลองได้รับการกระตุ้นโดยการสัมผัสวันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 20 – 25 นาที ติดต่อกันทุกวัน ยกเว้นวันอาทิตย์เป็นเวลา 90 วัน เมื่อครบกำหนดแล้วจึงประเมินการเจริญเติบโตของทารกทั้ง 2 กลุ่ม ผลการวิจัยสรุปว่าไม่พบความแตกต่างกันระหว่างทารกทั้ง 2 กลุ่ม ที่ทำการทดลองคือ น้ำหนักตัว ส่วนสูง ความยาวเส้นรอบศีรษะ พัฒนาการทางสังคม พัฒนาการทางกล้ามเนื้อใหญ่และเล็กและพัฒนาการทางภาษา

ประภาศรี สุคนธชาติ (2534) ทำการจัดโปรแกรมกิจกรรมทางภาษาให้กับเด็กอายุ 24-36 เดือน ของสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนพญาไทและสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนปากเกร็ดจำนวน 64 คน แบ่งตามกลุ่มอายุเป็น 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 8 คน และกลุ่มควบคุม 8 คน กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมกิจกรรมทางภาษาในรูปของการเล่นนิทานผ่านวิดีโอและให้การเสริมแรงบวกอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที ยกเว้น วันเสาร์-อาทิตย์ ส่วนเด็กกลุ่มควบคุมได้รับกิจกรรมตามสถานสงเคราะห์จัดตามปกติเมื่อสิ้นสุดการทดสอบวัดความสามารถทางภาษาด้วยแบบทดสอบ receptive expressive emergent language scale พบว่าเด็กที่ได้รับโปรแกรมกิจกรรมทางภาษามีความสามารถทางภาษาด้านความเข้าใจ และด้านการพูดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ 0.001 และความสามารถทางภาษาทั้งสองด้านจะเพิ่มขึ้นตามระดับอายุที่เพิ่มขึ้น

สุวรรณา วิริยะประยูร (2528) ศึกษาผลของการใช้ตัวแบบสัญลักษณ์ การชี้แนะ และการเสริมแรงทางบวกต่อการเพิ่มการปฏิสัมพันธ์ทางบวกของเด็กพิการทางสมอง กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กพิการทางสมอง ซึ่งมีระดับการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมต่ำ อายุ 5 - 13 ปี ในศูนย์ฟื้นฟูเด็กพิการ โรงพยาบาลเลิศสิน จำนวน 10 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 5 คน กลุ่มควบคุม 5 คน แบ่งเป็นการทดลองออกเป็น 5 ระยะ ระยะที่ 1 เป็นระยะข้อมูลพื้นฐาน ระยะที่ 2 เป็นระยะการเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ ระยะที่ 3 เป็นระยะการเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ร่วมกับการชี้แนะ ระยะที่ 4 เป็นระยะการเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ ร่วมกับการชี้แนะ และการเสริมแรงทางบวก ระยะที่ 5 เป็นระยะติดตามผล การทดลองแบ่งออกเป็นระยะละ 5 วัน สังเกตพฤติกรรมทั้ง 2 กลุ่มละ 30 นาที ในช่วงเวลาเล่นอย่างอิสระ

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมในระยะการเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ ระยะการเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ร่วมกับการชี้แนะ และการเสริมแรงทางบวก และระยะติดตามผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่า พฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กในระยะการนำเสนอตัวแบบเพิ่มมากกว่าระยะข้อมูลพื้นฐาน ระยะการนำเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ร่วมกับการชี้แนะ มากกว่าการเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ ระยะการนำเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ร่วมกับการชี้แนะและการเสริมแรงทางบวกเพิ่มขึ้นมากกว่าระยะการเสนอตัวแบบสัญลักษณ์ร่วมกับการชี้แนะ และระยะติดตามผลเพิ่มขึ้นมากกว่าระยะข้อมูลพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศรีนคร วิหะศิริพันธ์ (2534) ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบเรียนร่วมสำหรับเด็กพิการก่อนวัยเรียน กระบวนการวิจัยประกอบด้วย 1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2. การพัฒนารูปแบบฉบับร่าง 3. การทดลองใช้รูปแบบ : กรณีศึกษา 4. การปรับปรุงรูปแบบ

รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะสำคัญ 3 ประการคือ 1. กระบวนการและเครื่องมือของรูปแบบมีการบูรณาการเข้าไปในกระบวนการจัดการเรียนการสอนชั้นเด็กเล็กปกติ 2. กระบวนการของรูปแบบมีโครงสร้างที่ชัดเจน มีลักษณะเป็นการสั่งความ เครื่องมือเป็นลักษณะสำเร็จรูป สามารถใช้ได้ทันทีทั้งนี้เพื่อให้ครูผู้ใช้รูปแบบสามารถปฏิบัติได้ง่าย 3. รูปแบบมีความยืดหยุ่น สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคลที่มีพื้นฐานการเรียน ความต้องการและความสนใจต่างกันได้ 3 ระดับ คือ ครูชั้นเด็กเล็กทั่วไป ครูชั้นเด็กเล็กที่มีความสนใจเกี่ยวกับการสอนเด็กพิเศษก่อนวัยเรียน และนักวิชาการ นักวิชาการพิเศษ เอกสารรูปแบบและเครื่องมือประกอบด้วยเอกสารแม่บทฉบับสมบูรณ์ จำนวน 1 เล่ม เอกสารแม่บทฉบับสรุป จำนวน 1 เล่ม คู่มือการใช้รูปแบบ จำนวน 6 เล่ม เครื่องมือของรูปแบบจำนวน 2 ชุด

ผลการทดลองใช้รูปแบบเป็นกรณีศึกษา ในชั้นเด็กเล็ก โรงเรียนบ้านทุ่ง จ.กระบี่ พบว่ารูปแบบมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ เด็กพิการที่เป็นกรณีศึกษามีการพัฒนาการสูงขึ้นในทุกๆด้าน และระดับความบกพร่องน้อยลง ครูผู้ทดลองใช้รูปแบบสามารถใช้รูปแบบด้วยตนเองอย่างถูกต้องตามขั้นตอนที่กำหนดตามรูปแบบ และบุคคลต่างๆทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบพอใจในรูปแบบในระดับมากถึงมากที่สุด

สมาลี ดันทยรียง (2539) ศึกษาผลของการจัดโปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการที่มีต่อพัฒนาการของทารกอายุ 6 เดือน ที่มีพัฒนาการช้าในสถานสงเคราะห์เด็กอ่อนบ้านปากเกร็ด โดยจัดทำโปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการที่ออกแบบให้มีความสอดคล้องกับการเลี้ยงดูทารกตามปกติของสถานสงเคราะห์ปากเกร็ด กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุระหว่าง 6 เดือนจำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 10 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน นำเด็กกลุ่มตัวอย่างมาวัดพัฒนาการโดยแบบทดสอบ infant MSEL (pre-test) เมื่อเข้าโปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการกลุ่มทดลองได้รับการส่งเสริมพัฒนาการตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการแล้ว 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และเส้นรอบศีรษะ และทำการวัดพัฒนาการโดยแบบทดสอบ infant MSEL (post-test)

ผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการมีความเหมาะสมสำหรับทารกอายุ 6 เดือน ที่มีพัฒนาการช้า เนื่องจากโปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการที่สร้างขึ้นนี้ได้ออกแบบให้มีความสอดคล้องกับการดูแลทารกตามปกติของสถานสงเคราะห์ปากเกร็ด อีกทั้งยังพบว่าโปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการนี้มีผลต่อการส่งเสริมด้านการเคลื่อนไหว และสติปัญญาของทารกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ โปรแกรมการกระตุ้นพัฒนาการไม่มีผลต่อการส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย (น้ำหนักตัว ส่วนสูง ความยาวของเส้นรอบศีรษะ)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการกระตุ้นพัฒนาการนั้นพบว่า มีข้อจำกัดหลายด้าน การแปลทำให้ผลหรือเปรียบเทียบข้อมูลมีปัญหา หากกลุ่มควบคุมลำบากจากปัญหาด้านจริยธรรมในการทำวิจัย หากจำกัดความของชนิดหรือปริมาณของการรักษาได้จำกัด และไม่สามารถควบคุมปัจจัยอื่นที่มีผลกับเด็ก เช่น การให้คำแนะนำพ่อแม่ และความร่วมมือของพ่อแม่ ความแตกต่างกันของกลุ่มประชากรเนื่องจากการหาเด็กที่มีพัฒนาการบกพร่องใกล้เคียงกัน อายุเท่ากันนั้นเป็นไปได้ยาก กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กเพราะประชากรมีจำนวนจำกัด (Hanson & Lynch, 1986) ทำให้มีข้อจำกัดในการทำวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) งานวิจัยด้านการกระตุ้นพัฒนาการระยะแรกเริ่มควรทำในรูปแบบการวิจัยเชิงคลินิก (clinical research) ตั้งแต่การประเมินพัฒนาการ วางแผนและดำเนินการกระตุ้นพัฒนาการให้กับเด็ก ซึ่งจะเป็นแนวทางที่เป็นประโยชน์แก่ตัวเด็ก ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการกับเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ต่อไป

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การกระตุ้นพัฒนาการในระยะแรกเริ่ม หมายถึง การให้การช่วยเหลือ การสอน และการให้คำแนะนำ สำหรับเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ โดยประยุกต์แผนการกระตุ้นพัฒนาการมาจากแบบประเมินพัฒนาการ HELP Activity Guide โดยแบ่งการกระตุ้นออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านสติปัญญา (Cognition) ด้านใช้ภาษา (Language) ด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Gross Motor) ด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก (Fine Motor) ด้านการช่วยเหลือตัวเอง (Self-help) และด้านสังคมอารมณ์ (Social-Emotion) การฝึกกระตุ้นพัฒนาการ มี 2 รูปแบบ คือ การฝึกเป็นกลุ่ม และฝึกเดี่ยวเป็นรายบุคคล ร่วมกับการใช้เทคนิคการเลียนแบบ เทคนิคการชี้แนะ และเทคนิคการแต่งพฤติกรรม โดยการใช้การเสริมแรงทางบวก

2. พัฒนาการ หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงความสามารถและทักษะ ตลอดจนการปรับให้รับกับสภาพแวดล้อม ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งพัฒนาการออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านสติปัญญา (Cognition) จะประเมินรูปแบบการเล่น การเลียนแบบ การจับคู่ การแก้ปัญหา

2.2 ด้านใช้ภาษา (Language) จะประเมินความสามารถทางการพูด และทักษะในการออกเสียง การติดต่อสื่อสาร

2.3 ด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (Gross Motor) จะประเมินความสามารถของการเคลื่อนไหว เช่น การนั่ง การก้มตัว การเกาะยืน การเกาะเดิน การเดิน

2.4 ด้านกล้ามเนื้อมัดย่อย (Fine Motor) จะประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อตาในการมอง กล้ามเนื้อในการหยิบจับ การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อตาและมือ

2.5 ช่วยเหลือตัวเอง (Self-help) จะประเมินความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง เช่น การนอนหลับ การแต่งตัว การขับถ่าย การดูตนเอง

2.6 การเข้าสังคม (Social) ประเมินความสามารถในการเล่นร่วมกับเพื่อน และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ การปฏิบัติตามกฎของกลุ่ม รู้จักการรอคอย

3. อัมพาตของสมองใหญ่ (CP) เป็นกลุ่มอาการที่มีสาเหตุมาจากการเกิดพยาธิสภาพในสมอง ขณะที่สมองกำลังเจริญเติบโต ทำให้เกิดความผิดปกติเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและท่าทางต่างๆ โดยที่พยาธิสภาพนั้นเป็นแบบคงที่ (non-progressive pathology) นอกจากจะทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ (movement disorders) แล้วยังทำให้เกิดความผิดปกติอื่นๆตามมา เช่น ภาวะปัญญาอ่อน (mental-retardation) ลมชัก (seizures) ความสามารถทางภาษาผิดปกติ (language disorders) ความสามารถในการเรียนรู้ผิดปกติ (learning disability) และความผิดปกติในการมองเห็นและการได้ยิน (vision and hearing problems)

4. เด็กอายุ 2-5 ปี หมายถึง เด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ชนิดแข็งเกร็ง (spastic) มีอายุตั้งแต่ 24-60 เดือนในระหว่างช่วงการกระตุ้นพัฒนาการระยะแรกเริ่ม

5. กลุ่มควบคุมเทียม (Pseudo Control Group) หมายถึงกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยว่าเป็นอัมพาตของสมองใหญ่ชนิดแข็งเกร็ง (spastic) และไม่ได้รับบริการในหน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโต โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มีระดับพัฒนาการในด้านต่างๆ อย่างน้อย 1 ด้านใกล้เคียงกับกลุ่มกรณีศึกษา

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษามลของการกระตุ้นพัฒนาการระยะแรกเริ่มให้กับเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ อายุ 2-5 ปี ที่เข้ารับบริการในหน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโตโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กที่ผ่านการวินิจฉัยจากกุมารแพทย์ว่าเป็นอัมพาตของสมองใหญ่ อายุ 2-5 ปี จำนวน 3 คนที่มาเข้ารับบริการกระตุ้นพัฒนาการระยะแรกเริ่มจากหน่วยพัฒนาการและความเจริญเติบโตในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นกรณีศึกษาและกลุ่มควบคุมเทียม (pseudo-control group) เป็นเด็กที่กุมารแพทย์ลงความเห็นว่าเป็นอัมพาตของสมองใหญ่และได้เข้ารับการพัฒนาการและรับคำแนะนำให้ไปฝึกต่อที่บ้าน จากตีผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคลินิก ระยะเวลาในการกระตุ้นพัฒนาการใช้เวลา 6 เดือน โดยมีการประเมินพัฒนาการโดยใช้แบบทดสอบ Hawaii Early Learning Profile (HELP) ในครั้งแรกของการประเมินพัฒนาการ และประเมินทักษะที่เกิดขึ้นทุกครั้งที่ทำกรกระตุ้นพัฒนาการเด็กโดยใช้แบบสำรวจรายทักษะ

3. โปรแกรมกระตุ้นพัฒนาการระยะแรกเริ่มที่ใช้มีลักษณะเป็นแผนการกระตุ้นพัฒนาการรายบุคคล เด็กกลุ่มกรณีศึกษาจะได้รับการกระตุ้นพัฒนาการจากหน่วยพัฒนาการและการเจริญเติบโตของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ทุกวัน พุธ เวลา 9.00-12.00 น. และที่บ้านสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 45-60 นาที เป็นเวลาทั้งสิ้น 96 ครั้ง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากงานวิจัย

1. ผู้วิจัยได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติงานเชิงคลินิกได้จริงสามารถประเมินพัฒนาการ วางแผนและดำเนินการกระตุ้นพัฒนาการให้กับเด็กด้วยตนเองซึ่งเป็นสิ่งที่นักกระตุ้นพัฒนาการควรต้องทำได้
2. เพื่อเป็นประโยชน์แก่เด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่และครอบครัวของเด็กผลที่ได้รับจากการทำโปรแกรมการกระตุ้นพัฒนาการระยะแรกเริ่ม การให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับเด็กและครอบครัว รวมถึงกลุ่มผู้ให้การกระตุ้นพัฒนาการโดยมีหลักการต่าง ๆ เพื่อป้องกันความพิการซ้ำซ้อน ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกประสบความสำเร็จและมีกำลังใจที่อยากจะฝึกต่อไป ให้คำปรึกษา แนะนำ ผู้ปกครองให้เกิดทักษะเพื่อให้กระตุ้นเด็กที่บ้าน ให้ครอบครัวรู้สึกว่ามีพลังและกำลังใจในการจัดการกับเด็กเองพึงผู้ให้การกระตุ้นน้อยลง
3. เพื่อเป็นแนวทางที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้องที่ให้บริการเกี่ยวกับเด็กที่เป็นอัมพาตของสมองใหญ่ต่อไป