

กรณีศึกษา: พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กที่มีสภาวะก้านสมองสั้น  
CASE STUDY OF LEARNING BEHAVIOR OF CHILDREN  
WHO HAVE SHORT BRAINSTEM

พุทชาติ ชุมแวงวาปี<sup>1</sup>  
Puttachat Chumwangwapee<sup>1</sup>

<sup>1</sup>อาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (ศึกษาศาสตร์)

### บทคัดย่อ

เด็กที่มีสภาวะก้านสมองสั้นผิดปกติตั้งแต่แรกเกิด ซึ่งทำให้เกิดปัญหาทางกายภาพ พฤติกรรม อารมณ์ การคิด และกระบวนการเรียนรู้ อันเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ กรณีศึกษานี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ครู และผู้เกี่ยวข้องเข้าใจลักษณะความผิดปกติตลอดจนลักษณะของพฤติกรรมและความจำกัดของ ความสามารถทางการเรียนรู้ของเด็กที่มีก้านสมองสั้น สามารถจัดการเรียนรู้ที่จะพัฒนาให้เหมาะสมกับ ลักษณะความพิการ และให้เด็กที่มีสภาวะก้านสมองสั้นสามารถพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพ อีกทั้งร่วม เรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียนปกติได้อย่างมีความสุข

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมการเรียนรู้, สภาวะก้านสมองสั้น

### ABSTRACT

Children with an innate short brainstem suffer from physical, behavioral and emotional deficiency. They are inevitably placed under computing and learning difficulties. This research seeks to obtain thorough information that will help teachers to provide appropriate to foster the best learning among the learner undergoing short brainstem symptom. This research should also be beneficial in helping this particular group of learners to cooperate with peers more happily.

**KEYWORDS:** Learning behavior, short brainstem

### บทนำ

การเรียนรู้ของเด็กที่มีสภาวะก้านสมองสั้น หมายถึง ทักษะการเรียนรู้ทางการคิด การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ (2551) กำหนดให้เป็นทักษะสำคัญในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยใช้เป็นเกณฑ์การประเมินพัฒนาการเรียนรู้ที่คาดหวังในระดับชั้น

กรณีศึกษาเป็นนักเรียนเรียนร่วมกับเด็กปกติ เพศหญิง อายุ 12 ปี น้ำหนัก 32 กิโลกรัม ส่วนสูง 132 เซนติเมตร มีสภาวะก้านสมองสั้นตั้งแต่กำเนิด ร่วมกับอาการสมองขาดออกซิเจนตั้งแต่แรกเกิด เนื่องจากการคลอดเกินกำหนดทำให้สมองขาดออกซิเจน เพราะสมองถูกกดอยู่นานเกินไป ส่งผลให้ขนาด

<sup>1</sup> Corresponding author : pookapoojung@gmail.com

ของสมองส่วนกลางมีขนาดเล็กกว่าปกติ มีพี่สาว 1 คน เป็นเด็กปกติและผลการเรียนอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งนักเรียนที่เป็นกรณีศึกษาอยู่ในครอบครัวที่มีฐานะระดับปานกลาง และผู้ปกครองมีความคาดหวังสูงในเรื่องการเรียน

พฤติกรรมทั่วไปในชั้นเรียนที่แสดงให้เห็นเป็นปกติในเวลาที่อยู่ร่วมกับผู้อื่นในโรงเรียน ในชั้นเรียนจะมีเพื่อนสนิทที่คอยช่วยเหลือเรื่องการเรียนตลอดเวลา 1 คน และมีกลุ่มเพื่อนที่คอยช่วยเหลือ ไม่แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวและรบกวนชั้นเรียนขณะที่ครูกำลังสอน ส่วนนอกชั้นเรียนจะแสดงพฤติกรรมที่ซื่ออายุพูดน้อย ชอบเล่นกับกลุ่มเพื่อนที่ตนเองสนิทเท่านั้น และเล่นเหมือนเด็กปกติทั่วไป

จากการศึกษาพฤติกรรมและกระบวนการเรียนรู้เด็กที่มีสภาวะก้ำกึ่งสมองสันพบว่า สภาวะก้ำกึ่งสมองสันมีผลต่อพฤติกรรมและกระบวนการเรียนรู้ผู้เรียน 3 ด้าน ดังนี้

**1. ด้านกายภาพ** หมายถึง สภาพร่างกายที่สามารถสังเกตจากร่างกายและพฤติกรรมที่แสดงออกมาเด่นชัด และทดสอบซ้ำๆ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในสมรรถภาพร่างกายที่แสดงออกมา ซึ่งสังเกตได้ชัดเจน 3 ด้าน ดังนี้

1.1 ด้านกายภาพการรับและการออกเสียง ในด้านกายภาพแบ่งออกเป็นสองลักษณะคือการรับเสียงและการออกเสียง โดยลักษณะแรก คือ การรับเสียง มักจะมีปัญหาในเรื่องของการได้ยิน หากเสียงเบา มักจะไม่ได้ยินในสิ่งที่เพื่อนหรือครูกำลังพูดด้วย ต้องใช้วิธีพูดให้เสียงดังขึ้นและการย้ำทวน 2 - 3 ครั้ง เป็นอย่างน้อย ส่วนการออกเสียงมีลักษณะไม่อ้าปากกว้าง ส่งผลให้เสียงที่ออกมาไม่ตรงกับรูปคำและการออกเสียงวรรณยุกต์ โดยสังเกตได้จากการควบคุมปากในการเคี้ยวอาหาร ซึ่งริมฝีปากและฟันไม่สบกัน ซึ่งอาจเป็นปัจจัยหนึ่งในการออกเสียง ตัวอย่างคำที่ไม่สามารถอ่านได้ตรงวรรณยุกต์ คือ คำที่อ่านออกเสียงมีหน้า เช่น คำว่า ลักษณะ อ่านว่า ลัก - สะ - หนะ จะอ่านออกเสียงเป็น ลัก - สะ - นะ แม้ว่าจะให้ทบทวนหลายครั้งก็ไม่สามารถออกเสียง หนะ ได้ เป็นต้น

1.2 ด้านกายภาพกล้ามเนื้อขนาดใหญ่ กล้ามเนื้อแขน ขา คอ คอ คอ อาจเหมือนเด็กปกติทั่วไป แต่เมื่อวิ่งจะแสดงอาการต่างจากเด็กปกติ คือ วิ่งแบบเกรงกล้ามเนื้อและเขย่งปลายเท้า ทั้งมีอาการโอนเอนทรงตัวได้ยากกว่าปกติ โดยเฉพาะหากให้ทดสอบเดินบนทางตรงที่ลักษณะแคบ จะทรงตัวและเดินได้ยากกว่าปกติ

1.3 ด้านกายภาพกล้ามเนื้อเล็ก เด็กที่มีสภาวะก้ำกึ่งสมองสันจะแสดงออกอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะการจับปากกาหรือดินสอ เพื่อจะขีดเส้นจะต้องพยายามเป็นพิเศษ จากการทดสอบโดยให้ขีดเส้นตรงทับเส้นบรรทัดในสมุด จำนวน 9 ครั้ง ใน 10 ครั้งพบว่าเส้นจะไม่ทับตรงกับเส้นบรรทัด นอกจากนี้การวาดรูปเรขาคณิต ไม่สามารถสร้างรูปเรขาคณิตได้เองตามที่กำหนดได้ และไม่สามารถใช้กล้ามเนื้อมือคาดคะเนระยะของการสร้างรูปให้เส้นบรรจบกันได้พอดี แม้ว่าจะมีจุดแสดงให้เห็นว่าเส้นตรงจะบรรจบกัน ณ จุดใดจุดหนึ่ง

**2. ด้านพฤติกรรม อารมณ์และสังคม** เป็นสิ่งที่แสดงออกมาต่อตนเอง เพื่อน และครูผู้สอนในขณะที่อยู่ในชั้นเรียนและทำกิจกรรมในโรงเรียน โดยได้จากการสังเกตและการสัมภาษณ์เพื่อนร่วมชั้นเรียน ซึ่งแบ่งพฤติกรรมเป็น 3 ด้าน คือ ต่อตนเอง ต่อเพื่อน และต่อครูผู้สอน

2.1 พฤติกรรมและอารมณ์ต่อตนเอง มีอารมณ์คงที่ รู้และเข้าใจศักยภาพของตนเอง เช่น เมื่อไม่สามารถทำงานใดได้จะมีทักษะในการใช้ชีวิต คือ ขอความช่วยเหลือจากเพื่อน หรือครู และพยายามเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นต้น

2.2 พฤติกรรมและอารมณ์ต่อเพื่อน มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความเอื้อเฟื้อต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียน รู้จักให้อภัย ไม่แสดงความก้าวร้าวต่อเพื่อนเมื่อโกรธ มักหลีกเลี่ยงคนที่ไม่ชอบหรือดูถูกตนเอง มีอารมณ์คงที่ใช้ชีวิตร่วมกับเพื่อนได้อย่างมีความสุข แม้ว่าบางครั้ง จะมีเด็กบางคนที่แสดงพฤติกรรมว่าเขาเป็นตัวประหลาดในห้องเรียน

2.3 พฤติกรรมและอารมณ์ต่อครูผู้สอน มีพฤติกรรมที่ดีต่อครูผู้สอน เชื่อฟังและให้ความเคารพต่อครูผู้สอนทุกคน ทั้งในและนอกชั้นเรียน นอกจากนี้ยังชอบร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน ให้ความสนใจในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น เกม การแข่งขัน สื่อภาพ และวีดิทัศน์ เป็นต้น มีความตั้งใจในเวลาเรียนและมีความรับผิดชอบสูงในการตามงานที่ตนเองยังไม่เสร็จ ในบางรายวิชาที่มีเนื้อหาไม่ซับซ้อน เช่น การโยนภาพ การเลือก ฯลฯ จะพยายามทำด้วยตนเองได้

**3. ด้านการคิดและกระบวนการเรียนรู้** เป็นกระบวนการที่ได้จากการวัดและประเมินตามมาตรฐานการเรียนรู้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ร่วมกับการสังเกตพบว่าเด็กที่มีสถานะก้ำกึ่งมีปัญหาด้านการคิดและกระบวนการเรียนรู้ 5 ด้าน ดังนี้

**3.1 ด้านการคิด** หมายถึง การคิดในเชิงตรรกะ รูปธรรม นามธรรมและการสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าแล้วแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า นั้น ซึ่งขอยกตัวอย่างบางรายวิชาที่เห็นได้ชัดเจน อาทิ

**3.1.1 คณิตศาสตร์** เป็นรายวิชาที่มีการคิดเชิงตรรกะและการคิดในเชิงนามธรรม ซึ่งเด็กที่มีสถานะก้ำกึ่งจะไม่สามารถคิดเชิงซับซ้อนได้ เช่น การคูณเลขหลายหลัก ระบบการหารยาว เป็นต้น ส่วนกระบวนการคิดในเชิงคณิตศาสตร์ที่เห็นชัดเจนมากที่สุด คือ กระบวนการลบเลขหลักเดียว โดยทุกครั้งที่ลบเลขหลักเดียวจะมีขั้นตอนในการลบเลขหลักเดียวถึง 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) พิจารณาตัวเลขตามประโยคสัญลักษณ์ เช่น  $5 - 3 = ?$
- 2) ครูแนะให้ใช้นิ้วมือแทนจำนวน โดยครูต้องแนะนำว่า มีจำนวนทั้งหมดอยู่ 5 จำนวน ถูกลำออกไป 3 จำนวน
- 3) นับจำนวนนิ้วมือในมือ 1 ข้าง (ไม่สามารถบอกได้ทันทีว่ามี 1 ข้าง มี 5 นิ้ว)
- 4) นับจำนวนนิ้วที่ต้องลบออก
- 5) นับจำนวนนิ้วที่เหลืออยู่และบอกคำตอบ

จากขั้นตอนการลบเลขหลักเดียวดังกล่าวมา แสดงให้เห็นถึงกระบวนการคิดที่ต้องใช้ความพยายามในการคิดอย่างมาก โดยการลบทุกครั้งจะต้องใช้กระบวนการนี้ ซึ่งหากไม่มีคนแนะนำก็จะหาคำตอบได้หรือไม่ได้เลย แม้บางกระบวนการที่เป็นเชิงรูปธรรม เช่น รูปเรขาคณิต จะสามารถตอบได้ว่ารูปที่มี 4 ด้าน 4 มุม คือรูปอะไร แต่จะใช้เวลาในการคิดค่อนข้างนาน เป็นต้น

**3.1.2 วิทยาศาสตร์** เป็นเนื้อหาที่ใช้กระบวนการจำ และเข้าใจร่วมกัน สำหรับเด็กในระดับชั้นประถมศึกษา จะต้องเข้าใจหลักการและผลของการเกิดตามหลักทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเด็กที่มีสถานะก้ำกึ่งสามารถเข้าใจได้ในบางเรื่อง แต่บางเรื่องจะเกิดความสับสนเป็นอย่างมาก เช่น ขั้วแม่เหล็ก การกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งจะต้องทบทวนอย่างน้อย 4 – 5 ครั้ง

**3.2 ด้านการออกเสียงหรือการพูด** มีปัญหาในการควบคุมการออกเสียงและการขยับปาก ส่งผลต่อการออกเสียงคำและวรรณยุกต์ รวมถึงการออกเสียงคำที่ไม่ตรงความหมายในสิ่งที่ต้องการการสื่อสารหรือขาดบางส่วนของพยางค์ ทำให้สื่อสารได้ไม่ตรงความหมาย หรือสลับโครงสร้างประโยค เช่น พูดว่า “ฉันไปเที่ยวแม่สวนสัตว์” ทั้งที่ต้องการสื่อสารว่า “ฉันไปเที่ยวสวนสัตว์กับแม่”

**3.3 ด้านการอ่าน** สามารถอ่านคำง่ายได้ เช่น คำที่สะกดตรงตามมาตรา เป็นคำเดี่ยวโดดๆ เป็นต้น ซึ่งสามารถอ่านได้แต่ไม่สามารถจับใจความจากเรื่องที่อ่านได้ เช่น อ่านบรรทัดแรกจบถามว่าเขาบอกอะไรบ้าง จะไม่สามารถตอบได้ หรือเมื่ออ่านจบจะจำได้บางส่วน เช่น ชื่อตัวละคร หรือสถานที่ เป็นต้น

**3.4 ด้านการฟัง** นอกจากด้านกายภาพที่ส่งผลต่อการรับฟังแล้ว มักได้ยินเสียงพยัญชนะตัวสะกด สลับกันระหว่าง ตัว ง และตัว น เช่น เขียนคำว่า “คิดถึง” จะได้ยินและเขียน ออกมาเป็น “คิดถีน” หรือ คำว่า “เขียน” เมื่อฟังแล้วจะเขียนออกมาเป็น “เขียน” เป็นต้น

**3.5 ด้านการเขียน** มีผลกับทุกวิชา เนื่องจากทุกรายวิชาต้องเขียนตอบคำถาม เด็กที่มีสภาวะก้ำกึ่งมองสั้นจะไม่สามารถเขียนคำศัพท์ที่สะกดไม่ตรงตามมาตราได้ เช่น วิทยาศาสตร์ สัญลักษณ์ ประดิษฐ์ พระสงฆ์ และกะปาย เป็นต้น และไม่สามารถแต่งประโยคที่มีส่วนขยายยาวๆ ได้มักแต่งประโยคสั้นๆ เช่น ฉันไปตลาด ฉันเขียนหนังสือ ฉันเล่นกับเพื่อน เป็นต้น

พัฒนาการทางด้านร่างกายเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้มนุษย์พัฒนาได้สมวัย มนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความซับซ้อนทางกายภาพ (Physical) ซึ่งประกอบด้วยอวัยวะต่างๆ ที่ทำงานประสานสัมพันธ์ และเจริญเติบโตไปพร้อมกัน หากร่างกายของมนุษย์เกิดความบกพร่องหรือพัฒนาจนเกินความจำเป็นของตนเองอาจเกิดปัญหาต่อพฤติกรรมและพัฒนาการด้านการเรียนรู้ ดังนั้นการพัฒนาด้านกายภาพของมนุษย์ โดยเฉพาะในวัยเด็กจึงมีผลต่อการพัฒนาพฤติกรรมและการเรียนรู้

สมอง (Brain) เป็นอวัยวะสำคัญมีหน้าที่ควบคุมและสั่งการการเคลื่อนไหว พฤติกรรม และรักษาสมดุลภายในร่างกาย เช่น การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต สมดุลของเหลวในร่างกาย และอุณหภูมิ เป็นต้น ทำหน้าที่หลักในการคิด ความจำ และการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดเป็นหน้าที่สำคัญของสมองที่จะช่วยให้มนุษย์แสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ทันท่วงทีและถูกต้อง หากสมองเกิดความผิดปกติ เช่น มีขนาดเล็กหรือใหญ่ผิดปกติ หรือเกิดอุบัติเหตุต้องตัดสมองบางส่วนออก จะทำให้ร่างกายขาดความสมดุลและส่งผลต่อการควบคุมร่างกายและการเรียนรู้ ส่วนประกอบสมองของมนุษย์ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วนดังนี้ (สหรัฐ นันทวงศ์, 2555)

1. สมองส่วนหน้า (Forebrain) มีขนาดใหญ่ที่สุด มีรอยหยักเป็นจำนวนมาก อยู่ด้านหน้าสุด ทำหน้าที่ดมกลิ่น สมองส่วนหน้าประกอบด้วย

1.1 ซีรีบรัม (Cerebrum) มีขนาดใหญ่ที่สุด มีรอยหยักเป็นจำนวนมาก ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ ความสามารถต่างๆ เป็นศูนย์การทำงานของกล้ามเนื้อ การพูด การมองเห็น การดมกลิ่น การชิมรส แบ่งเป็นสองซีก แต่ละซีกเรียกว่า Cerebral hemisphere และแต่ละซีกจะแบ่งได้เป็น 4 พูดังนี้

Frontal lobe ทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหว การออกเสียง ความคิด ความจำ สติปัญญา บุคลิก ความรู้สึก พื้นอารมณ์

Temporal lobe ทำหน้าที่ควบคุมการได้ยิน การดมกลิ่น

Occipital lobe ทำหน้าที่ควบคุมการมองเห็น

Parietal lobe ทำหน้าที่ควบคุมความรู้สึกด้านการสัมผัส การพูด การรับรส

1.2 ทาลามัส (Thalamus) อยู่เหนือไฮโปทาลามัส ทำหน้าที่เป็นสถานีถ่ายทอดกระแสประสาทเพื่อส่งไปจุดต่างๆ ในสมอง รับรู้และตอบสนองความรู้สึกเจ็บปวด ทำให้มีการสั่งการแสดงออก พฤติกรรมด้านความเจ็บปวด

1.3 ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของระบบประสาทอัตโนมัติ และสร้างฮอร์โมนเพื่อควบคุมการผลิตฮอร์โมนจากต่อมใต้สมองและยังเกี่ยวกับการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย อารมณ์ ความรู้สึก วงจรการตื่นและการหลับ การหิว และการอิม

2. สมองส่วนกลาง (Midbrain) เป็นสมองที่ต่อจากสมองส่วนหน้า เป็นสถานีรับส่งประสาท ระหว่างสมองส่วนหน้ากับส่วนท้ายและส่วนหน้ากับนัยน์ตาทำหน้าที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของลูกตาและ ม่านตา

3. สมองส่วนท้าย (Hindbrain) ประกอบด้วย

3.1 พอนส์ (Pons) อยู่ด้านหน้าของซีรีเบลลัม ติดกับสมองส่วนกลาง ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานบางอย่างของร่างกาย เช่น การเคี้ยวอาหาร การหลั่งน้ำลาย การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อบริเวณ ใบหน้า การหายใจ การฟัง

3.2 เมดัลลา (Medulla) เป็นสมองส่วนท้ายสุด เป็นศูนย์กลางการควบคุมการทำงานเหนือ อำนวยการจิตใจ เช่น ไอ จาม สะอึก หายใจ การเต้นของหัวใจ เป็นต้น

3.3 ซีรีเบลลัม (Cerebellum) อยู่ใต้ซีรีบริรัม ควบคุมระบบกล้ามเนื้อให้สัมพันธ์กันและ ควบคุมการทรงตัวของร่างกาย

องค์ประกอบของสมองมีส่วนสำคัญที่จะช่วยพัฒนาสมองให้เติบโตเหมาะสมแก่วัยและการ เรียนรู้ แต่ละส่วนมีความสำคัญแตกต่างกัน (พงษ์รัตน์ ดำรงโรจน์พัฒนา และคณะ, 2551) หากเกิด ความผิดปกติ หรือขาดส่วนใดส่วนหนึ่งจะทำให้เกิดความผิดปกติต่อสมอง เป็นผลเสียต่อร่างกายและ กระบวนการเรียนรู้

ก้านสมอง (Brainstem) เป็นแกนกลางของสมอง ประกอบด้วย Medulla Oblongata, Pons และ Midbrain ในส่วนของ Medulla Oblongata นั้นติดต่อกับ Spinal Cord ที่ระดับขอบบน ของ Foramen Magnum ส่วน Midbrain ติดต่อกับสมองส่วนหน้าหรือซีกสมองใหญ่ (External Hemisphere) ด้านหลังของ brainstem ถูกคลุมด้วย Cerebellum และ Brainstem จะติดต่อกับ Cerebellum จะอยู่ในตำแหน่งฐานของสมอง และอยู่เหนือไขประสาทสันหลัง (Spinal Cord) เป็นส่วน ที่มีบทบาทสำคัญต่อชีวิตของเรา เช่น มีหน้าที่เกี่ยวกับการเต้นของหัวใจ (Heart Beat) ความดันโลหิต (Blood Pressure) และการหายใจ (Breathing) นอกจากนั้นก้านสมองยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับการควบคุม ประสาทการเคลื่อนไหวของตา การฟัง การพูด การเคี้ยวอาหารและการกลืน (มานิตย์ วัชรชัยนันท์, 2555) ก้านสมองประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

- ส่วนที่อยู่ตอนต้น เรียกว่า สมองส่วนกลาง (Midbrain)
- ต่อจากสมองส่วนกลางลงมาเรียกว่า Pons
- ส่วนที่ 3 คือ Medulla of oblongata เป็นส่วนที่อยู่ใต้ต่อ Pons เป็นส่วนท้ายสุดของ ก้านสมองที่ต่อกับไขสันหลัง

ก้านสมองยังเป็นจุดทางออกของประสาทสมอง ตั้งแต่คู่ที่ 3 ไปจนถึงคู่ที่ 12 ดังนั้นเมื่อมี โรคของก้านสมอง นอกจากผู้ป่วยจะมีปัญหาทางการหายใจ และการเต้นของหัวใจแล้ว ผู้ป่วยยังอาจมีปัญหา ทางการมองเห็น การได้ยิน การพูด การกลืน และการทรงตัวด้วย (พวงทอง ไกรพิบูลย์, 2554)

สภาวะก้านสมองสั้น หมายถึง ขนาดของก้านสมองมีความผิดปกติไปจากเดิม คือ มี ขนาดสั้นจนทำให้เกิดปัญหาทางการหายใจ ส่งผลต่อการลำเลียงออกซิเจนไปเลี้ยงสมอง ทำให้สมองส่วน หน้ามีขนาดเล็กลง นอกจากนี้ยังเกิดปัญหาต่อการเต้นของหัวใจ การมองเห็น การได้ยิน การพูด การกลืน

และการทรงตัว ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ (พวงทอง ไกรพิบูลย์, 2554) พฤติกรรมของเด็กที่มีสภาวะก้านสมองสั้น หมายถึง การแสดงพฤติกรรมด้านอารมณ์และการอยู่ร่วมกับสังคมของเด็กที่มีสภาวะก้านสมองสั้น ซึ่งมีปัจจัยที่เกิดจากครอบครัว ความคาดหวังของครอบครัว โรงเรียนและสิ่งแวดล้อมรอบตัวที่ทำให้เกิดการแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมา เช่น ความก้าวร้าว การมีสมาธิ การแบ่งปัน และการแสดงความรักต่อบุคคลรอบข้าง เป็นต้น (นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช และคณะ, 2556)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดกิจกรรมระหว่างครูกับนักเรียน การจัดสิ่งแวดล้อม และประการสำคัญที่สุดคือการออกแบบ และการใช้สื่อการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง นำไปสู่ความสามารถในการใช้เหตุผล เข้าใจความเชื่อมโยงสัมพันธ์ในทุกมิติ อารี สันหลวี (2550) กล่าวว่า สมองเกิดการเรียนรู้โดยการสร้างเส้นใยประสาทเพิ่มขึ้น เมื่อได้รับประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ที่ท้าทาย สนุกสนาน และมีความหมายต่อชีวิต ซึ่งการเรียนรู้นี้จะเกิดขึ้นตลอดชีวิต ปัจจัยที่เอื้อต่อการพัฒนาสมอง ทิศนา ขัมมณี (2551) กล่าวว่าปัจจัยที่จะช่วยให้สมองพัฒนาได้ดั่งนั้น ประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ มากมาย รวมถึงการจัดสิ่งแวดล้อมที่ดีจะช่วยให้เด็กได้เรียนรู้เพิ่มขึ้น นั่นคือมีสิ่งเร้ากระตุ้นสมองให้ทำงานอย่างมาก ดังนั้นเราจึงต้องจัดสิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียนให้เหมาะสมตามวัย อีกทั้ง Caine and Caine (2009) ได้สรุปหลักการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ของสมองไว้ 3 ประการ ได้แก่

1. Relaxed Alertness: Creating the optimal Emotion climate for Learning หมายถึง การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนอยู่ในสภาวะตื่นตัว แต่ผ่อนคลายตามธรรมชาติ สงบ ลดความหวาดกลัว สร้างบรรยากาศให้ท้าทาย น่าสนใจ การจัดสภาพแวดล้อมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้ประสบการณ์ตามความสามารถและความเชื่อมั่นของตนเอง โดยสร้างแรงจูงใจให้มีความสัมพันธ์กับเป้าหมายและความสนใจของผู้เรียน

2. Orchestrated Immersion in Complex Experience: Creating the optimal Opportunities for Learning หมายถึง การสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ประสานสัมพันธ์กัน และเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์การเรียนรู้อย่างเต็มที่ เนื่องจากสมองของคนเราเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ โดยเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ที่มีความสอดคล้องกัน ภายใต้บรรยากาศที่เหมาะสม และสมองของแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะ เช่น การสอนภาษาต่างประเทศได้ดี ต้องสอนในบรรยากาศที่มีวัฒนธรรมของการใช้ภาษานั้นๆ อย่างแท้จริง

3. Active Processing of Experience: Creating optimal Way to Consolidate for Learning หมายถึง การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย ผู้เรียนถอดบทเรียนอย่างกระตือรือร้น โดยการสังเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเองไม่ใช่การท่องจำข้อมูล ให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และหาข้อสรุปด้วยตนเองโดยการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมสอดคล้องกับวิถีชีวิต และการพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียน

กล่าวโดยสรุป ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานของสมองเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ โดยการประยุกต์ความรู้ด้านประสาทวิทยาที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงานของสมองกับกระบวนการเรียนรู้ มาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองเพื่อประโยชน์ของผู้เรียน

นอกจากนี้เด็กที่มีสภาวะก้านสมองสั้น ยังมีความบกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการทางจิตวิทยา ความบกพร่องนี้เกี่ยวกับทั้งภาษาพูด และทั้งภาษาเขียน เด็กมีปัญหาทางการฟัง การคิด การพูด การ

อ่าน การสะกดคำ หรือการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ การให้ความช่วยเหลือ ครูผู้สอนจะต้องสร้างความเชื่อมั่นในตนเองให้เด็ก แนะนำทางในการเสริมความเชื่อมั่นให้แก่เด็ก อาจทำได้ดังนี้

1. ให้การเสริมแรงทางบวกแก่เด็ก เมื่อประสบผลสำเร็จ
  2. คำนึงถึงความสามารถของเด็กและส่งเสริมความสามารถนั้น
  3. ให้เด็กฝึกความรับผิดชอบทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน เช่น การจัดตารางเรียนเอง การส่งการบ้านแบบฝึกหัด และชิ้นงานตามกำหนดเวลา เป็นต้น
  4. อย่าเปรียบเทียบเด็กที่ปัญหาทางการเรียนรู้กับเด็กอื่น หรือเปรียบเทียบระหว่างพี่น้อง
  5. บันทึกรความสำเร็จของเด็ก เพื่อให้เห็นความก้าวหน้า และแนวโน้มของการพัฒนาการของเด็ก เช่น การบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ในแบบบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ การบันทึกพัฒนาการด้านต่างๆ ของนักเรียน ในแบบบันทึกพัฒนาการด้านต่างๆ เป็นต้น
  6. ให้โอกาสแก่เด็กได้แสดงความสามารถ
  7. เมื่อเด็กทำผิดหรือประสบความล้มเหลว อย่าซ้ำเติม ควรทำความล้มเหลวมาปรับปรุงตนเอง เพื่อให้เด็กมีโอกาสประสบผลสำเร็จต่อไป
  8. ส่งเสริมให้เด็กได้ทำงานอดิเรกที่ชอบ
- อีกทั้งครูผู้สอนต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การสอนเด็กเหล่านี้จึงต้องใช้วิธีการที่หลากหลายดังนี้
1. ไม่สอนโดยการบรรยายเพียงอย่างเดียว
  2. ใช้คำสั่งที่สั้น ชัดเจน เข้าใจง่าย
  3. ใช้คำสั่งที่ซ้ำๆ กัน แต่ควรเปลี่ยนคำหรือสำนวนทุกครั้ง
  4. ไม่ควรเน้นการเขียน เมื่อครูให้การบ้าน
  5. ให้การเสริมแรงเมื่อทำถูกต้อง

ตารางที่ 1 สรุปเทคนิควิธีเฉพาะเพื่อแก้ปัญหาทางการเรียนของเด็กที่มีสภาวะก้ำกึ่งสมองสั้นในแต่ละด้าน

ปัญหาทางการเรียนของเด็กที่มีสภาวะก้ำกึ่งสมองสั้น	เทคนิควิธีสอน
<b>ด้านการอ่าน การเขียน</b>	
1. อ่านข้ามคำ ข้ามประโยค	1. ใช้กระดาษสีสไลด์ทำเป็นกรอบหาคำ / ข้อความที่จะอ่าน
2. เห็นหรือเขียนตัวหนังสือกลับกัน	2. ให้เด็กฝึกเขียน โดยครูจับมือเด็กแล้วขีดเขียนที่ละตัวอักษรโดยวาดลีลามือที่ถูกต้อง ทำซ้ำๆ กัน ประมาณ 5 รอบ จากนั้นลองให้เด็กฝึกเขียนตัวหนังสือเองทีละตัว ครูสังเกตว่าลีลามือในการลากตัวหนังสือถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องสอนเขียนใหม่ โดยเขียนซ้ำๆ จนถูกต้อง
3. เขียนหนังสือตัวโต / เล็กไม่สม่ำเสมอ	3. ให้เขียนตามรอยประ หรือเขียนโดยใช้กรอบบรรทัดช่วย

ตารางที่ 1 สรุปเทคนิควิธีเฉพาะเพื่อแก้ปัญหาทางการเรียนของเด็กที่มีสภาวะก้ำกึ่งมองเห็นในแต่ละด้าน (ต่อ)

ปัญหาทางการเรียนของเด็กที่มีสภาวะก้ำกึ่งมองเห็น	เทคนิควิธีสอน
4. สับสนในตัวอักษร	4. ให้ใช้รูปภาพในการสื่อสารร่วมกับตัวหนังสือเช่น ก ฎ ถ ให้มีรูปภาพไก่ เรือสำเภา ถู และให้ฝึกอ่านออกเสียงไปด้วย
5. เขียนหนังสือติดกันไม่เว้นช่องไฟ	5. ฝึกเขียนโดยใช้ปากกาหรือสีจุดเป็นรอย เพื่อให้รู้การเว้นช่องไฟ หรือการเว้นวรรค
6. อ่านและเขียนคำไม่ได้	6. ให้ฝึกอ่านและเขียนคำจากภาพ หรือให้ฝึกทักษะ 4 ด้าน คือ ฟัง พูด อ่าน เขียน เช่น ครูแสดงบัตรคำ ครูสะกดคำ อ่านออกเสียงคำให้เด็กฟัง จากนั้นให้เด็กสะกดคำตาม อ่านออกเสียงคำตาม ฝึกซ้ำหลายๆ รอบ จากนั้นครูเก็บบัตรคำให้เด็กเขียนคำโดยการสะกดคำก่อน แล้วจึงเขียนเป็นคำ
7. อ่านจับใจความไม่ได้	7. ให้อ่านหรือฟังนิทาน แล้วถามคำถาม เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร ทำไม เป็นการค่อยๆ ให้จำรายละเอียดของเรื่องและฝึกให้เด็กคิด
8. จำและเขียนตัวอักษรไม่ได้	8. ใช้วิธีเน้นการใช้ประสาทสัมผัสหลายๆ ทาง เช่น ใช้นิ้วลากเส้นตามตัวอักษร พร้อมออกเสียงไปด้วย ทำซ้ำๆ จนกว่าจะจำได้ หรือเขียนบนพื้นทราย เขียนบนแผ่นหลัง รวมถึงใช้เทคนิคดู - ปิด - เขียน - ตรวจสอบ
9. ไม่เข้าใจเรื่องที่อ่าน	9. ใช้ภาพ แผนที่ แผนภูมิ คำ หรือประโยคที่เหมาะสมกับวัยของเด็กประกอบการสอน
<b>ด้านทักษะพื้นฐานในการรับรู้</b>	
1. ด้านสายตา	1. ฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมต่างๆ ผ่านประสาทสัมผัส เช่น จำแนกภาพจากฉากหลัง ประสมคำจากปริศนาอักษรไขว้ วาดภาพ ระบายสีภาพต่อภาพตัดต่อ ต่อไม้บล็อก
2. ด้านการฟัง	2. ฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมต่างๆ ผ่านประสาทสัมผัส เช่น อ่านหนังสือ โดยอ่านออกเสียงแล้วฟังเสียงตนเอง ให้ฟังคำ ประโยค หรือชื่อ คน สัตว์ สิ่งของ และให้พูดตามเพื่อน หลับตาฟังเสียงพูดและให้ทายว่าเป็นใคร ฟังเพลงและจำเนื้อเพลงให้ได้
3. ด้านการจัดลำดับข้อมูล	3. ฝึกทักษะโดยใช้กิจกรรมต่างๆ ผ่านประสาทสัมผัส เช่น บอกชื่อสิ่งของภายในห้องโดยเรียงลำดับตัวอักษร บอกชื่อวันในหนึ่งสัปดาห์ เริ่มต้นจากวันใดก็ได้ที่ไม่ใช่วันอาทิตย์หรือวันจันทร์แล้วบอกชื่อเรียงกลับตามลำดับบอกวิธีการทำงาน เช่น วิธีล้างจาน บอกการเดินทางจากบ้านไปโรงเรียน

## บทสรุป

อย่างไรก็ตาม เด็กที่มีสภาวะก้ำกึ่งสามารถอยู่ร่วมสังคมได้อย่างมีความสุข หากเข้าใจและให้โอกาสในการเรียนรู้ โดยต้องประสานความร่วมมือกันระหว่างครู ผู้ปกครอง และโรงเรียน โดยให้โอกาสรวมทั้งส่งเสริมพัฒนาการให้เด็กพัฒนาได้อย่างเต็มตามศักยภาพ ทั้งนี้ ต้องเข้าใจและไม่กดดันหรือคาดหวังจนเกินความสามารถของเด็ก ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดความทุกข์และไม่อยากพัฒนาต่อ ดังนั้น หากเข้าใจและให้โอกาสเด็กที่มีสภาวะก้ำกึ่งเรียนร่วมกับเด็กปกติก็จะช่วยให้เขาปรับตัวเพื่อดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกับสังคมได้

นอกจากนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดประเมินผลการเรียนของเด็กที่มีสภาวะก้ำกึ่งต้องเป็นเครื่องมือที่มีลักษณะของการประเมินพัฒนาการ และควรใช้เกณฑ์วัดการพัฒนาเฉพาะบุคคล จึงจะช่วยให้เด็กไม่เกิดความกดดันและสามารถพัฒนาได้ตามศักยภาพของตนเอง

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ณัชร นกสกุล. (2546). การใช้หลักสูตรของครูผู้สอนเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาเรียนร่วมในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร. **วารสารราชานุกูล**, 18(1), 36-52.
- ดารา แสงสุขใส. (2547). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของครอบครัวกับความสามารถในการคบเพื่อนของเด็กบกพร่องทางสติปัญญาในระดับน้อย. **วารสารราชานุกูล**, 19(2), 17-24.
- ทิตนา แหมมณี. (2551). **สมองกับการพัฒนาการคิด: การพัฒนากระบวนการคิด แนวทางที่หลากหลายสำหรับครู**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช. (2550). การจัดบริการสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาของ Dr.Gertrude A. Barber National Institute. **วารสารราชานุกูล**, 22(1), 59-67.
- นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช และคณะ. (2556). **ภาวะบกพร่องทางสติปัญญา/ภาวะปัญญาอ่อน (Intellectual Disabilities / Mental Retardation)**. ค้นเมื่อ 16 มกราคม 2560, จาก [http://rajanukul.go.th/new/index.php?mode=academic&group=269&id=3228&date\\_start=&date\\_end=](http://rajanukul.go.th/new/index.php?mode=academic&group=269&id=3228&date_start=&date_end=)
- ผดุง อารยะวิญญู. (2539). **การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แว่นแก้ว.
- พงษ์รัตน์ ดำรงโรจน์พัฒนา และคณะ. (2551). **ชีววิทยา 1**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: เซนเกจเลิ่่นิ่ง.
- พวงทอง ไกรพิบูลย์. (2554). **ก้านสมอง (Brainstem)**. ค้นเมื่อ 16 มกราคม 2560, จาก <http://haamor.com/th/ก้านสมอง/>
- มานิตย์ วัชรชัยนันท์. (2555). **Effects of Stroke (Brain Attack)**. ค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2560, จาก <http://vatchainan2.blogspot.com/2012/01/effects-of-stroke-brain-attack.html>
- สุพรรณ ภูบุญเพิ่ม. (2543). **เอกสารนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเด็กที่มีความต้องการพิเศษเรียนร่วมกับเด็กปกติ**. กาศสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สหรัฐ นันทวงศ์. (2555). **ระบบประสาทส่วนกลาง (Central nervous system)**. ค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2560, จาก <http://www.student.chula.ac.th/~56371019/Untitled-4.html>

- อารี สัตถ์หวิ. (2550). **ทฤษฎีการเรียนรู้ของสมองสำหรับพ่อแม่ ครูและผู้บริหาร**. กรุงเทพฯ: เบรน – เบส บู้ค.
- Caine. R. N., & Caine, G. (1997). **Education on the Edge of Possibility**. Alexandria, VA: Association of Supervision and Curriculum Development.
- \_\_\_\_\_. (2009). **12 Brain/mind learning principle in action : developing executive functions of the human brain**. 2<sup>nd</sup> ed. Thousand Oaks, Calif: Corwin Press.