

การพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า (Executive Function) สำหรับเด็กออทิสติก: ความบกพร่อง หลักการ และการพัฒนา*

บุรชาติ ศิริเป้ง¹

อนุชา ภูมิสิทธิพร² สุวพัชร ช่างพินิจ³ ศิริวิมล ใจงาม⁴

(วันที่รับบทความ: 24 พฤศจิกายน 2566; วันที่แก้ไขบทความ: 23 มีนาคม 2567; วันที่ตอบรับบทความ: 2 เมษายน 2567)

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มุ่งเสนอการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า (Executive function) สำหรับกลุ่มเด็กออทิสติก ซึ่งผิดปกติของสมองที่มีลักษณะความบกพร่องด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร และการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น ในสังคม ร่วมกับมีพัฒนาการด้านอารมณ์ พัฒนาการล่าช้า มีความสนใจที่แคบหรือเป็นแบบแผนซ้ำ ๆ โดยการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า มีทักษะที่สำคัญ 2 กลุ่มทักษะ 6 ทักษะย่อย ได้แก่ 1) กลุ่มทักษะพื้นฐาน ได้แก่ ความจำเพื่อใช้งาน (Working Memory) การยับยั้งคิดไตร่ตรอง (Inhibitory Control) และการยืดหยุ่นความคิด (Shift/Cognitive Flexibility) 2) กลุ่มทักษะกำกับตนเอง ได้แก่ การจดจ่อใส่ใจ (Focus Attention) การควบคุมอารมณ์ (Emotional Control) และการติดตามประเมินตนเอง (Self-Monitoring) โดยอาศัยหลักการที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะสมองส่วนหน้า ได้แก่ การให้โอกาส การการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และการสร้างวินัยเชิงบวก (Positive Discipline) ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ และผู้ปกครองหรือครูควรมีการกระตุ้นพัฒนาการในทุกด้านให้พร้อมต่อการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า โดยมีแนวทางการพัฒนาในทักษะที่สำคัญ ได้แก่ 1) การแบ่งขั้นตอนงานย่อย ๆ เพื่อเน้นทักษะความจำเพื่อการใช้งาน 2) การเผชิญหน้ากับเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อฝึกทักษะการยับยั้งคิดไตร่ตรอง 3) การฝึกวางแผนสำรองเพื่อฝึกทักษะการยืดหยุ่นความคิด 4) การใช้ตารางกิจกรรมประจำวันหรือระบบกล่องงานเพื่อฝึกทักษะการเริ่ม-ลงมือทำ 5) การวางแผนด้วยการกำหนดวิธีการและคาดการณ์ผลของงานเพื่อฝึกทักษะการวางแผนและทำงานให้เสร็จ และ 6) การฝึกรายงานข่าวแล้วเชื่อมโยงกับชีวิตความเป็นจริงหรือการเล่นเกมที่ฝึกทักษะการติดตามประเมินตนเอง เป็นต้น โดยทุกกิจกรรมควรมีการฝึกการจดจ่อใส่ใจ การควบคุมอารมณ์ขณะทำกิจกรรม และมีการทบทวนผลการปฏิบัติของตนเอง ทั้งนี้ เพื่อให้เด็กออทิสติกเกิดทักษะที่จำเป็น ในการดำรงชีวิตประจำวัน และสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาการในโรงเรียนมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ออทิสติก, ความบกพร่อง, การพัฒนา, ทักษะสมองส่วนหน้า

* บทความวิชาการ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตสงคราม, 2565

¹ ศิษยานุศิษย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 15, E-mail: burachart.s@gmail.com

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตสงคราม

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตสงคราม

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ตสงคราม

The Development of Executive Functions for Autistic Children: Impairment, Principles, and Development *

Burachart Siripeng¹

Anucha Phoommisittiporn² Suwapatchara Changpinit³ Siriwiwimol Jai-ngam⁴

(Received: November 24, 2023; Revised: March 23, 2024; Accepted: April 2, 2024)

Abstract

This academic article aimed to present the development of executive functions for Autistic children which caused by an abnormality of the brain. The abnormality is characterized by impairment in using language in communication, social interaction and emotional developmental delay together with narrow or repetitive interests. There are 2 important skill groups and their 3 sub-skills. The first one is basic function; working memory, inhibitory control, and shift/cognitive flexibility another skill group is self-control functions; focus attention, emotional control, and self-monitoring. All executive functions rely on supportive principles, for example, opportunities, suitable surroundings, and positive disciplines through different activities. Parents and teachers should motivate autistic children in all dimensions to progress their 6 basic executive functions. There are 6 developmental approaches; 1) Dividing their working steps into smaller steps to enhance their memory skill, 2) Creating different situations for them to confront to practice their inhibitory control, 3) Practicing them to set backup plans to expand their cognitive flexibility, 4) Using daily activity schedules or work box systems to practice their initiative and action skills, 5) Instructing them to practice planning, organizing, and predicting the outcomes by setting methods and 6) Practicing their self-monitoring to drill news reporting that links to their real-life or to play games with rules. All activities should include focusing attention and emotional control so that autistic children will possess the functions required in their daily life with higher capabilities to learn academic lessons at school.

Keywords: Autistic, Impairment, Development, Executive Function

* The Article form Special Education Program, The Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University, 2565

¹ Educational Supervisor, Secondary Educational Service Area Office Chiang Rai, E-mail: burachart.s@gmail.com

² Assistant Professor, Doctor of Philosophy Program in Special Education, Pibulsongkram Rajabhat University

³ Assistant Professor, Doctor of Philosophy Program in Special Education, Pibulsongkram Rajabhat University

⁴ Assistant Professor, Doctor of Philosophy Program in Special Education, Pibulsongkram Rajabhat University

บทนำ

ในบทความวิชาการนี้ ได้อธิบายถึงความบกพร่อง หลักการ และการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าของเด็กออทิสติก ซึ่งเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของสมองที่มีลักษณะความบกพร่องด้านการใช้ภาษาในการสื่อสาร และการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นในสังคม ร่วมกับมีพัฒนาการด้านอารมณ์ พัฒนาการล่าช้า ลักษณะพฤติกรรมมีความสนใจที่แคบ หรือเป็นแบบแผนซ้ำ ๆ (American Psychiatric Association, 2013, p. 31) ทางกรมแพทย์เรียกกลุ่มบุคคลออทิสติกว่า “โรคออทิสติก (Autistic Spectrum Disorder, ADS)” หรือ “ออทิสติกสเปกตรัม” กล่าวว่าเป็นโรคที่มีความผิดปกติของพัฒนาการและระบบประสาท (Neurodevelopmental disorder) โดยเด็กจะมีพัฒนาการด้านสังคม อารมณ์ การสื่อสารล่าช้า และมีพฤติกรรมความสนใจที่แคบ ซ้ำ ๆ ไม่ยืดหยุ่น โดยผลการสำรวจในประเทศไทย มีเด็กที่อยู่ในกลุ่มอาการออทิสติกที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเด็กออทิสติกร้อยละ 19 - 40 มีอัตราส่วน 1:81 (Nopmaneejumruslers and Kaewkan, 2017, p. 6) ซึ่งออทิสติกสเปกตรัมนี้ มีความเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของโครงสร้างและการทำงานเครือข่ายประสาทที่เชื่อมกับสมองส่วนหน้า (Fronto-striatal network) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการคงสมาธิ การมีความจำขณะทำงาน การมีความยับยั้งชั่งใจ และการมีความคิดสามารถจัดการตนเอง หรือเรียกว่า Executive Function: EF (Sangsawang , Utairatanakit, Oggungwal, Locharoenrat and Tondeaw, 2021, p. 110) ทักษะสมองส่วนหน้าเป็นทักษะที่สำคัญต่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิตในปัจจุบัน โดยเฉพาะในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เด็กต้องเผชิญปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง การวางรากฐานของทักษะสมองส่วนหน้าจึงมีความสำคัญต่อการหล่อหลอมเด็กให้เป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิด ยับยั้งชั่งใจ และควบคุมอารมณ์ตนเองได้ อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข รู้จักคิดริเริ่มสร้างสรรค์ วางแผนการทำงาน ลงมือทำด้วยความตั้งใจแน่วแน่ และมีความอดทนจนกว่างานจะสำเร็จ ความสามารถเหล่านี้ ล้วนเป็นการส่งเสริม สนับสนุนทักษะที่จำเป็นสำหรับเด็ก หากมีฝึกฝนและสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เด็กสามารถพัฒนาและเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม (Preda Ulita, 2016, p. 85 as cited in Phokham, 2020, p. 710) จากทฤษฎีเกี่ยวกับออทิสติกสเปกตรัม ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ ความบกพร่องทักษะสมองส่วนหน้าประกอบด้วยความสามารถในการระงับการตอบสนอง (การยับยั้งชั่งใจ) การเก็บและจัดการข้อมูล (ความจำในขณะทำงาน) การปรับเปลี่ยนวิธีการ (การยืดหยุ่นทางการคิด) และการวางแผนล่วงหน้า (การวางแผน) นักวิทยาศาสตร์ด้านประสาทวิทยา กล่าวว่า ความบกพร่องความสามารถในการคิดบริหารจัดการตนเอง อาจเป็นสาเหตุหลักของอาการออทิสติกสเปกตรัม เนื่องจากกลุ่มออทิสติกมีปัญหาในการใช้ความพยายามอย่างมากในการควบคุมร่างกายและจิตใจ เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่แปลกใหม่ ซับซ้อน หรือสถานการณ์คลุมเครือต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน (Sangsawang , Utairatanakit, Oggungwal, Locharoenrat and Tondeaw, 2021, p. 111) ทักษะสมองส่วนหน้าเป็นความสามารถในการทำงานระดับสูง

ของสมองที่ควบคุมความคิด การตัดสินใจ และการกระทำ (Prefrontal cortex) ที่อยู่ภายในกลีบสมอง (Frontal lobe) ทำหน้าที่เปรียบเสมือนผู้บริหารสูงสุดของร่างกาย โดยสมองส่วนนี้นี้ ประกอบด้วย เยื่อหุ้มสมองสามส่วน ได้แก่ ส่วนที่หนึ่ง คือ Dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC) เป็นเปลือกสมอง บริเวณส่วนบนของสมองกลีบหน้าผาก (Frontal lobe) สัมพันธ์กับการจดจำขณะทำงาน (Working memory) การวางแผน การตัดสินใจต่าง ๆ รวมไปถึงความยืดหยุ่นทางการรู้คิด (Cognitive flexibility) ส่วนที่สอง คือ Orbitofrontal cortex (OFC) เป็นอีกส่วนหนึ่งของสมองกลีบหน้าผากที่อยู่ทางด้านล่างของสมอง และรับข้อมูลจากประสาทสัมผัสต่าง ๆ เพื่อนำมาช่วยในการตัดสินใจการกระทำ และเกี่ยวข้องอย่างมาก กับระบบการได้รับรางวัล (Reward system) ของสมอง และส่วนที่สาม คือ Anterior cingulate cortex (ACC) เป็นสมองส่วนที่อยู่ลึกลงไปในสมองกลีบหน้าผาก ส่วนนี้สัมพันธ์กับการควบคุมอารมณ์และแรงผลักดันต่าง ๆ ซึ่งช่วยในการตัดสินใจที่เหมาะสมและเป็นเหตุเป็นผล นอกจากนี้ยังพบว่าเกี่ยวข้องกับการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมด้วย ซึ่งหากเด็กที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัม ได้ถูกค้นพบ และทำความเข้าใจจุดเด่นจุดที่ควรพัฒนาของทักษะสมองส่วนหน้าตั้งแต่ระยะแรกเริ่มที่พบปัญหา (Early identification) จะช่วยให้เด็กได้รับการกระตุ้นพัฒนาการในระยะเริ่มต้นของการพัฒนา (Early intervention) ในด้านการแพทย์ควบคู่กับการศึกษาพิเศษที่เหมาะสมในทันทีจะส่งผลทำให้เด็กออทิสติกได้รับช่วยเหลือ พัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า เกิดความสามารถพื้นฐานทางวิชาการ ได้แก่ ความเข้าใจในการอ่าน การเขียนสะกดคำ และการคิดคำนวณ อันจะนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนได้ (Meltzer, 2007, p. 14) และการใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม โดยปัจจุบันมีงานวิจัยที่ยืนยันว่า เด็กออทิสติกในวัยเรียนระดับประถมศึกษามีความสามารถในการคิด บริหารจัดการตนเองที่พัฒนาได้ โดยดำเนินการวิเคราะห์โปรไฟล์พฤติกรรมความสามารถในการคิด บริหารจัดการตนเองของนักเรียนที่มีภาวะออทิสติกสเปกตรัม (Sangsawang , Utairatanakit, Oggungwal, Locharoenrat and Tondeaw, 2021, p. 120-121) ผลการศึกษาระบุว่าสภาพแวดล้อมภายในบ้าน ภายนอกบ้าน และในโรงเรียน เป็นสถานที่ที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะสมองส่วนหน้า โดยโรงเรียนควรสร้าง สภาพแวดล้อมที่ดี และใช้กลวิธีการให้ความช่วยเหลือทางการศึกษาที่เหมาะสม อีกทั้งพ่อแม่หรือ ผู้ปกครองเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริม สนับสนุนให้เด็กเกิดการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า เนื่องจากเป็นบุคคลที่อยู่ใกล้ชิดกับเด็กมาตั้งแต่เกิด สามารถช่วยเหลือและฝึกฝนให้เด็กเกิดการซึมซับ ทักษะต่าง ๆ ที่ละเอียดถี่ถ้วน (Yimchang, Chaiwanna and Insombat, 2021, p. 7) ดังนั้นหากผู้ปกครอง ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงความสำคัญในการช่วยเหลือและพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า สำหรับเด็กออทิสติก จะช่วยให้เด็กสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขต่อไป

การพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า (Executive Function) สำหรับเด็กออทิสติก

นิยาม สเปกตรัม และสาเหตุของภาวะออทิสติก

กระทรวงศึกษาธิการ (Ministry of Education, 2009, p. 47) ของประเทศไทยได้นิยาม “บุคคลออทิสติก” หมายถึง บุคคลที่มีความผิดปกติของระบบการทำงานของสมองบางส่วน ส่งผลต่อความบกพร่องทางพัฒนาการด้านภาษา ด้านสังคมและการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และมีข้อจำกัดด้านพฤติกรรม หรือมีความสนใจจำกัดเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยความผิดปกตินั้นค้นพบได้ก่อนอายุ 30 เดือน สมาคมจิตแพทย์อเมริกันได้ตีพิมพ์คู่มือการวินิจฉัยและสถิติเกี่ยวกับโรคทางจิต (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 5); (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition; DSM-5) ในปี ค.ศ. 2013 ได้นิยามความบกพร่องทางออทิสติกใน 2 ด้าน คือ ความบกพร่องด้านการสื่อสารทางสังคมและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และความบกพร่องด้านพฤติกรรมซ้ำ ๆ หรือความสนใจเฉพาะด้านอย่างมาก โดยความบกพร่องทั้งสองด้านนี้ต้องแสดงอาการในช่วงแรกของพัฒนาการตอนต้น และในปี พ.ศ. 2560 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการได้รายงานข้อมูลว่านักเรียนออทิสติกได้เรียนอยู่ในโรงเรียนทั่วไป ตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 6,912 คน (Ministry of Education, 2022, p. 47) ในจำนวนนี้นักเรียนออทิสติกเหล่านี้ ยังไม่มีการระบุสเปกตรัมของภาวะออทิสติกได้อย่างชัดเจน ซึ่งออทิสติกสเปกตรัมประกอบด้วยกลุ่มอาการออทิสติกแบ่งเป็นภาวะต่าง ๆ 5 ภาวะ (Kosuwat and Viriyangkura, 2019, pp. 4-6) ได้แก่

1) ภาวะออทิสติก (Autistic Disorder) มีความบกพร่องหลัก 3 ด้าน คือ ความบกพร่องด้านการสื่อสาร ความบกพร่องด้านพฤติกรรม และความบกพร่องด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ทั้งนี้ต้องแสดงอาการให้เห็นก่อนเด็กอายุ 3 ขวบ

2) ภาวะอาการแอสเพอร์เกอร์ (Asperger's Syndrome) เด็กกลุ่มนี้ขาดปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เหมาะสมและมีพฤติกรรมซ้ำ ๆ ความสนใจแปลก ๆ แต่สิ่งที่แตกต่างจากภาวะออทิสติก คือ เด็กส่วนใหญ่พูดได้ดี โดยเฉพาะเรื่องที่ตนเองสนใจ อาจจะมีปัญหาด้านภาษาในเรื่องที่เป็นนามธรรม อีกทั้งเด็กกลุ่มนี้ยังมีระดับสติปัญญาปกติถึงฉลาดมาก ต่างจากกลุ่มภาวะออทิสติกบางรายที่อาจมีระดับสติปัญญาดำ

3) ภาวะซีดีดี (Childhood Disintegrative Disorder; CDD) มีปัญหากล้ายภาวะออทิสติก ได้แก่ ปัญหาด้านการสื่อสาร เช่น พูดน้อยหรือไม่พูดเลย ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นต้น และปัญหาด้านพฤติกรรม เช่น รู้สึกเครียด อึดอัดใจเมื่อต้องเปลี่ยนแปลง กริคร้อง ทำร้ายตัวเองหรือทำร้ายผู้อื่น เป็นต้น ซึ่งแสดงออกด้วยพฤติกรรมที่แตกต่างกัน โดยตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ขวบจะมีพัฒนาการปกติเหมือนเด็กทั่วไป แต่หลังจากนั้นจะมีพัฒนาการถดถอยลง หรือบางทักษะหายไป เช่น การช่วยเหลือตนเอง และทักษะสังคมถดถอย เป็นต้น

4) ภาวะเรตต์ (Rett's Disorder) เป็นความบกพร่องประเภทที่พบได้น้อย และมักเกิดในเด็กผู้หญิง มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการปกติในระยะแรกหรือมีความผิดปกติเล็กน้อยในวัยทารก และเมื่ออายุ 6-18 เดือน

พัฒนาการจะเริ่มถดถอย มีความผิดปกติทางร่างกาย มักเคลื่อนไหวมือในลักษณะแปลก ๆ เช่น บิดมือทั้งสองข้างเหมือนการซักผ้า เป็นต้น และมีความผิดปกติทางสติปัญญา มีสมองและศีรษะเจริญเติบโตน้อยลง

5) ภาวะพีดีดี-เอ็นโอเอส หรือ พีดีดี-นอส (Pervasive Developmental Disorder-Not Otherwise Specified) เด็กกลุ่มนี้มักมีปัญหาด้านปฏิสัมพันธ์ หรือด้านการสื่อสาร เช่น ไม่เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม จึงจำไม่ได้ ปฏิบัติตามไม่ได้ ไม่สนใจฟังคำสั่ง เฉยเมย หรือมีปฏิกริยาอื่นที่รุนแรงกว่า มีพฤติกรรมซ้ำ ๆ หรือสนใจเฉพาะด้านอย่างมาก แต่เด็กเหล่านี้ไม่ถูกจัดอยู่ในภาวะออทิสติก เนื่องจากมีลักษณะไม่เหมือนกับภาวะออทิสติก เช่น พบอาการหลังอายุ 3 ขวบ หรืออาจพบความผิดปกติเพียง 2 ด้าน เป็นต้น เนื่องจากความบกพร่องของเด็กเหล่านี้ไม่ชัดเจน บุคลากรวิชาชีพจึงอาจวินิจฉัยผิดพลาด ซึ่งมักถูกวินิจฉัยว่าเป็นเด็กสมาธิสั้น ผู้ปกครองและครูจึงไม่ให้การช่วยเหลือที่เหมาะสมกับเด็กคนนั้นอย่างแท้จริง

ดังนั้น ออทิสติกที่นักการศึกษาหรือนุเคราะห์ทางการศึกษากล่าวถึง คือ เด็กที่มีภาวะออทิสติก (Autistic Disorder) ซึ่งเป็นเพียงกลุ่มหนึ่งใน 5 ประเภทของออทิสติกสเปกตรัมที่กล่าวมาข้างต้น โดยไม่มีการแยกประเภทตามสเปกตรัม

สาเหตุสำคัญของการภาวะออทิสติก

นักวิทยาศาสตร์ในวงการออทิสติกทั่วโลกยังไม่สามารถยืนยันสาเหตุที่แน่ชัดได้ ซึ่งยังต้องค้นหาต่อไป โดยนักวิจัยบางกลุ่มสันนิษฐานว่าภาวะออทิสติกเกิดจากสาเหตุหลายปัจจัย (Kosuwat and Viriyangkura, 2019, p. 19-23) ได้แก่

1) พันธุกรรม ภาวะออทิสติกสามารถถ่ายทอดภายในครอบครัวจากรุ่นสู่รุ่น เช่น พ่อแม่คนใดคนหนึ่งมีภาวะออทิสติก ลูกมักจะมีความผิดปกติด้วยเช่นกัน หรือในบางรายมียีนบางตัวหรือยีนบางชุดของเด็กกลายพันธุ์ได้เองในช่วงที่สมองกำลังพัฒนา กล่าวคือ ตั้งแต่ทารกในครรภ์ถึงช่วงแรกคลอด เป็นต้น

2) สมรรถภาพของพ่อแม่ ได้แก่ อายุของพ่อแม่ มีความสัมพันธ์กับภาวะออทิสติกได้ หากพ่อหรือแม่ที่มีอายุมามากกว่า 45 ปี ลูกอาจเสี่ยงมีภาวะออทิสติกสูง หรือความเครียดของแม่ในระหว่างตั้งครรภ์ โดยเฉพาะ 3 เดือนแรก เช่น เกิดเหตุการณ์ทำให้เสียใจรุนแรง ส่งผลให้ลูกเสี่ยงที่คลอดออกมาแล้วมีภาวะออทิสติก เป็นต้น

3) สภาพแวดล้อม สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยภายนอกรอบตัวแม่ที่ตั้งครรภ์ โดยเฉพาะก่อนคลอด ที่อาจได้รับสารเคมี สารพิษ ยาฆ่าแมลง มลพิษต่าง ๆ ทางอากาศ ซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากแม่การรับประทานยา เนื่องจากมีอาการเจ็บป่วย โรคประจำตัว หรือสภาพความเป็นอยู่ หรือแม่ติดสารเสพติด คีโตนอลกอฮอล์ ซึ่งเป็นผลให้เกิดภาวะเสี่ยงออทิสติกในช่วงระหว่างอยู่ในครรภ์ หรือติดเชื้อแบคทีเรียและไวรัสระหว่างตั้งครรภ์ได้

โดยสรุป ยังไม่ทราบสาเหตุที่ชัดเจนเกี่ยวกับภาวะออทิสติก แต่คาดว่าจะเป็นผลจากปัจจัยทางด้านพันธุกรรม สมรรถภาพของพ่อแม่ก่อนและระหว่างการตั้งครรภ์ และสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการตั้งครรภ์จึงส่งผลต่อความบกพร่องออทิสติก

ทักษะสมองส่วนหน้า

ทักษะสมองส่วนหน้า หรือนักวิชาการหลากหลายสาขาวิทยาการให้นิยามที่แตกต่างกัน บ้างเรียกว่าความสามารถในการคิดบริหารจัดการตนเอง หรือหน้าที่บริหารจัดการของสมอง ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่นำกลับมาพัฒนาขึ้นอีกครั้งสำหรับการพัฒนาเด็กในช่วงปฐมวัย ทักษะสมองส่วนหน้าทำหน้าที่กำกับพฤติกรรมที่มุ่งเป้าหมายของบุคคลซึ่งให้เห็นถึงสิ่งที่บุคคลพึงกระทำให้เหมาะสมกับบริบท โดยคำนึงถึงความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมา ปัจจุบันทักษะสมองส่วนหน้าเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญต่อการเรียนรู้ หรือเป็นการทำงานระดับสูงของสมองที่ควบคุมความคิด การตัดสินใจ และการกระทำจนส่งผลให้เริ่มลงมือทำ และมุ่งมั่นทำงานจนงานสำเร็จ ถือเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาเด็กในศตวรรษที่ 21 ที่เด็กต้องเผชิญกับปัญหา และสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาอย่างมากมาย ฉะนั้นการวางรากฐานทักษะสมองส่วนหน้า มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการหล่อหลอมให้เด็กเป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิด คิดเป็น ยับยั้งชั่งใจ และควบคุมอารมณ์ตนเองได้ อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข รู้จักริเริ่ม รู้จักวางแผน ลงมือทำด้วยความอดสาหะ มีความแน่วแน่ และมั่นคงสู่เป้าหมาย (Yimchang, Chaiwanna and Insombat, 2021, p. 3) นอกจากนี้มีการให้คำจำกัดความที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด (Office of the Narcotics Control Board, 2015, p. 23) ได้ให้ความหมายว่า ทักษะสมองส่วนหน้า คือชุดกระบวนการทางความคิด (Mental Process) ที่ช่วยให้เราคิดเป็น มีเหตุผล มีความยับยั้งชั่งใจ กำกับอารมณ์และพฤติกรรมตนเองได้ วางแผนทำงานเป็น มุ่งใจจดจ่อ ไม่วอกแวก จำคำสั่ง และจัดการกับงานหลาย ๆ อย่างให้ลุล่วงเรียบร้อยได้ จัดลำดับงานเป็นขั้นตอน ยึดเป้าหมายแล้วทำไปเป็นขั้นตอนจนสำเร็จ สอดคล้องกับแนวคิดของขวัญฟ้า รังสิยานนท์ และคณะ (2562, p.18) ได้ให้ความหมายของทักษะสมองส่วนหน้าโดยอ้างอิงจากสถาบัน Raklue Leaning Group (RLG) คือความสามารถทางสมองในการกำกับความคิด กำกับความรู้สึกและกำกับการกระทำ เพื่อมุ่งสู่เป้าหมาย ดังนั้นสรุปได้ว่า ทักษะสมองส่วนหน้าคือกระบวนการทำงานของสมองในส่วนการบริหารจัดการตนเองที่ควบคุมกำกับความคิด ความรู้สึก การตัดสินใจ และการแสดงออกทางพฤติกรรมที่สามารถนำไปสู่เป้าหมายของแต่ละงาน

องค์ประกอบของทักษะสมองส่วนหน้า

ทักษะสมองส่วนหน้าทำหน้าที่ในการบริหารจัดการของสมองส่วนหน้าสุด ประกอบด้วยสมองส่วนหน้าสุดสองซีก ได้แก่ ซีกซ้าย และซีกขวา โดยต่างมีหน้าที่และส่วนประกอบของสมองที่เหมือนกันทั้ง 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) Medial Prefrontal Cortex ทำหน้าที่เกี่ยวกับความรู้สึกพึงพอใจ การตัดสินใจ เมื่อมีข้อมูลหรือสถานการณ์ไม่คุ้นเคย มีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่ทำงานสำเร็จ 2) Lateral Prefrontal Cortex ทำหน้าที่ในการตัดสินใจถูกผิด การคิดไตร่ตรองก่อนทำ ไม่หุนหันพลันแล่น ควบคุมอารมณ์ ความจำขณะทำงาน 3) Orbitofrontal Cortex ทำหน้าที่เกี่ยวกับการยับยั้งความคิดและพฤติกรรม ความรู้สึกพึงพอใจ การตัดสินใจ

แบบที่เกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึก และ 4) Interior Cingulate Cortex ทำงานเกี่ยวกับการมีสมาธิจดจ่อ ควบคุมอารมณ์ ประเมินตนเอง และทักษะทางสังคม (Chutabhakdikul, 2014, pp. 4-6) โดยสมองส่วนหน้าสุดสามารถแบ่งองค์ประกอบที่สำคัญของทักษะสมองส่วนหน้าได้ทักษะ 3 กลุ่ม ดังนี้

1) **กลุ่มทักษะพื้นฐาน** ประกอบด้วย 3 ทักษะย่อย ได้แก่ ความจำเพื่อใช้ การยั้งคิดไตร่ตรอง และการยืดหยุ่นความคิด

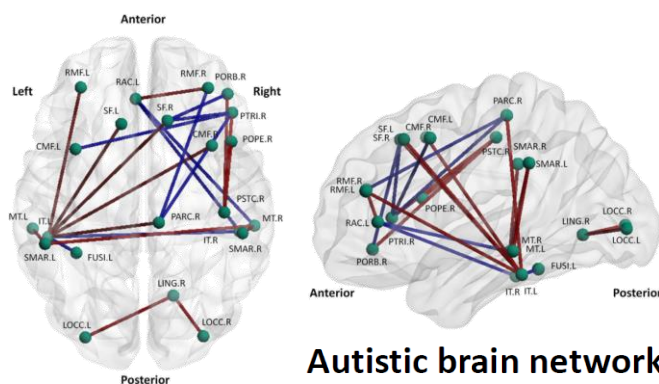
2) **กลุ่มทักษะกำกับตนเอง** ประกอบด้วย 3 ทักษะย่อย ได้แก่ การจดจ่อใส่ใจ การควบคุมอารมณ์ และการติดตามประเมินตนเอง

3) **กลุ่มทักษะปฏิบัติ** ประกอบด้วย 3 ทักษะย่อย ได้แก่ การริเริ่ม-ลงมือทำ การวางแผนและจัดการทำงานให้สำเร็จ และมุ่งเป้าหมาย

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของทักษะส่วนหน้าล้วนแต่มีความสำคัญต่อการพัฒนาให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่คิดเป็น มีหลักการ มีวิธีคิดที่ดี มีการไตร่ตรอง สามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม ทำงานเป็น สามารถวางแผนก่อนทำงาน ทำงานเป็นระบบ หากเจอปัญหาสามารถแก้ไขได้ โดยการหาทางแก้ไข คิดทางออกใหม่ ๆ ไม่ยึดติดของเดิม ควบคุมอารมณ์ ยับยั้งชั่งใจให้ทำงานจนสำเร็จ อีกทั้งมีความสำคัญต่อความพร้อมในการเรียนยิ่งกว่าระดับสติปัญญา (Intelligence Quotient: IQ) หรือความสามารถในการอ่านและคิดคำนวณในระดับแรกเข้าเรียนในชั้นประถม (Blair and Razza, 2007, pp. 647-663) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการฝึกฝนให้เกิดทักษะที่สำคัญของสมองส่วนหน้าเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และเป็นบุคคลที่ “คิดเป็น ทำเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น อยู่กับคนอื่นเป็น และหาความสุขเป็น”

ความบกพร่องและการเชื่อมโยงของสมองเด็กออทิสติก

นักวิชาการและบุคลากรทางการแพทย์ กล่าวถึงการทำงานของสมองของเด็กที่มีภาวะออทิสติก โดยศึกษาการเชื่อมโยงการรับรู้และการประมวลผลทางสมอง ดังภาพที่ 1



Autistic brain network

สีน้ำเงิน : เชื่อมโยงกันมากกว่าปกติ

สีแดง : เชื่อมโยงกันน้อยกว่าปกติ

ภาพที่ 2 Autistic brain network

ที่มา: (Chutabhakdikul, 2014, p. 28)

จากภาพจะพบความแข็งแรงของความสัมพันธ์ที่เพิ่มขึ้นภายในบริเวณสมองส่วนหน้า ในขณะที่การเชื่อมต่อระยะไกลระหว่างสมองกลีบหน้าและกลีบอื่น ๆ เช่น กลีบขมับ ขม่อม และสมองส่วนกลาง มีความแข็งแรงของความสัมพันธ์ลดลง เมื่อพิจารณาถึงอาการหรือพฤติกรรมที่เด่นชัดของโรคออทิสติก (ASD) พบ 3 ด้าน (Chutabhakdikul, 2014, p. 22) ได้แก่ 1) มีความบกพร่องในพัฒนาการด้านสังคม เช่น ไม่สบตา ไม่แสดงสีหน้า ท่าทาง ไม่ชี้นิ้วบอกความต้องการ เป็นต้น 2) มีความบกพร่องในพัฒนาการด้านการสื่อสาร ความหมายและภาษา เช่น พูดช้า พูดเร็ว พูดเสียงไม่เป็นธรรมชาติ หรือไม่พูด เป็นต้น และ 3) มีการกระทำหรือมีความสนใจซ้ำ ๆ เช่น โยกตัว สะบัดมือหรือมีความสนใจหมกมุ่นเฉพาะบางส่วนของวัตถุ เป็นต้น โดยเฉพาะเด็กที่มีภาวะออทิสติกในช่วงวัยเด็กอายุ 1-2 ปี มีลักษณะอาการที่บ่งชี้ของโรคออทิสติก (ASD) (Elsabbagh and Johnson, 2010, pp. 81-87 as cited in Chutabhakdikul, 2014, p. 23) ได้แก่ ไม่แสดงว่ามีความสนใจสิ่งต่าง ๆ ร่วมกัน เด็กไม่ค่อยตอบสนองเมื่อเรียกชื่อ ไม่ค่อยแสดงพฤติกรรมเลียนแบบ มีความล่าช้าทางการสื่อสารทั้งด้านภาษาและอวัจนภาษา มีความล่าช้าของพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว มีพฤติกรรมซ้ำ ๆ เช่น โยกตัว สะบัดมือ เป็นต้น อารมณ์ฉุนเฉียวง่าย สำรวจสิ่งของด้วยการใช้มือ-คาบกัดไปจากเด็กปกติ และจ้องมองสิ่งของที่สนใจนานกว่าปกติ (>10 วินาที) มองจากมุมแปลก ๆ ตาสองข้างมองไปคนละทาง หรือกระพริบตาบ่อยขณะที่จ้องมองวัตถุ

ทักษะสมองส่วนหน้าที่มีความบกพร่อง มักพบในความผิดปกติทางจิตหลายด้าน (Baler and Volkow, 2006, p. 559) เช่น การติดสารเสพติด โรคสมาธิสั้น (Attention deficit hyperactivity disorder) พฤติกรรมเกร (Conduct disorder) โรคซึมเศร้า (Depression) การย้ำคิดย้ำทำ (Obsessive compulsive) ความผิดปกติทางความคิดและการรับรู้ (Schizophrenia) และผลการสำรวจของกระทรวงสาธารณสุข (Ministry of Public Health, 2016, p. 15) พบว่า เด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 15 เป็นเด็กที่สมาธิสั้น ออทิสติก และมีปัญหาด้านอารมณ์ สาเหตุหนึ่งเป็นผลกระทบจากพัฒนาการที่ล่าช้าของเด็กปฐมวัยที่มีความบกพร่องของทักษะสมองส่วนหน้าโดยส่งผลต่อเนื่องไปถึงเด็กและเยาวชนในช่วงวัยต่อไป เด็กออทิสติกส่วนใหญ่พบความบกพร่องทักษะสมองส่วนหน้าในทุกช่วงวัยตั้งแต่เด็กนักเรียนจนถึงวัยผู้ใหญ่ ปัญหาที่บ่อยคือการวางแผนหรือการบริหารจัดการตนเอง ไม่สามารถเลิกทำซ้ำ ๆ ได้ และปัญหาการยอมรับการเปลี่ยนแปลงหรือความยืดหยุ่น แต่ไม่ใช่ทุกคนจะมีปัญหาสมองส่วนหน้า ดังกล่าว ทำให้เกิดข้อสงสัยว่าความผิดปกติของสมองส่วนหน้า ไม่น่าจะเป็นสาเหตุของโรคออทิสซึม (Autism) (Pellicano, 2012, pp. 3) โดยพบว่า ปัญหาเกี่ยวกับทักษะสมองส่วนหน้า ในวัยเด็กเชื่อมโยงกับลักษณะออทิสติกในภายหลัง และมักจะเชื่อมโยงกับเด็กที่มีภาวะโรคสมาธิสั้น เป็นส่วนใหญ่ เด็กออทิสติกจึงพบปัญหาหลักของทักษะสมองส่วนหน้าในกลุ่มทักษะพื้นฐานเป็นทักษะแรก ซึ่งเป็นทักษะที่นำไปใช้ในการแสดงออกทางสังคมและสร้างปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม รวมไปถึงการเรียนรู้ในวัยเรียนของเด็กออทิสติก ความบกพร่องทักษะสมองส่วนหน้าของเด็กออทิสติกจะเด่นชัดภายหลังจากการกระตุ้นพัฒนาการในวัยแรกเกิดจนถึงวัยเด็ก หากได้รับการช่วยเหลือ

และส่งเสริมพัฒนาการตามวัยและยังไม่เกิดทักษะพื้นฐานของทักษะสมองส่วนหน้าได้มีความจำเป็นที่ต้องได้รับการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า เปรียบเสมือนเด็กทั่วไป ควบคู่ไปกับการส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม ด้านการสื่อสาร และด้านอารมณ์อย่างต่อเนื่องต่อไป

หลักการช่วยเหลือและพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า สำหรับเด็กออทิสติก

กลุ่มเด็กออทิสติก โดยเฉพาะจากออทิสติกสเปกตรัม มีความเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของโครงสร้างและการทำงานของเครือข่ายประสาทที่เชื่อมกับสมองส่วนหน้า (Fronto-striatal networks) ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการคงสมาธิ การมีความจำขณะทำงาน การมีความยับยั้งชั่งใจ และการมีความสามารถในการคิดบริหารจัดการตนเอง (Naglieri and Goldstein, 2014, pp. 121-122) นอกจากนี้ จากการทดสอบทักษะสมองส่วนหน้าในเด็กเล็กที่เป็นออทิสติกไม่พบความบกพร่องที่ชัดเจน (Yerys, Hepburn, Pennington, and Rogers 2007, pp. 1068-1079) ข้อเสนอแนะของนักวิชาการ พบว่า เกิดจากการขาดแรงจูงใจภายในที่จะรับรู้และการตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางสังคมในช่วงเริ่มแรกของชีวิต ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีทางของพัฒนาการสมอง นำไปสู่การเกิดภาวะออทิสติกที่เพิ่มระดับความบกพร่องมากขึ้นในภายหลัง หากเด็กออทิสติกได้รับการส่งเสริมพัฒนาการในช่วงแรกของชีวิต ควบคู่กับการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าในทักษะพื้นฐานในระยะแรกเริ่มของการช่วยเหลือ จะส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการในด้านที่บกพร่องอย่างสมวัย และสามารถบริหารจัดการตนเองได้ ดังนั้นการช่วยเหลือและพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าของเด็กออทิสติกให้เกิดทักษะที่ดีขึ้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรร่วมมือกันในการสร้างประสบการณ์ที่ดีให้แก่เด็กออทิสติกได้มีโอกาสคิด วางแผน จัดการ และลงมือทำด้วยตนเอง ผ่านการเล่นหรือกิจกรรมต่าง ๆ หรือการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยมีพ่อแม่หรือผู้ปกครอง ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริมและสนับสนุน โดยมีหลักการช่วยเหลือให้เกิดการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า ดังนี้

1) การให้โอกาส เป็นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่เด็กออทิสติกผ่านกิจกรรมต่าง ๆ โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้คิด สังเกต เลือก ตัดสินใจ วางแผน ลงมือทำด้วยตนเอง ลองผิดลองถูก ให้เด็กได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์จินตนาการผ่านการเล่น แสดงความคิดเห็นด้วยการกระตุ้นด้วยคำถาม เรียนรู้ผ่านกิจวัตรประจำวันและการเล่น การเผชิญสถานการณ์ที่ต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหา การเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสรวมไปถึงการสร้างแรงจูงใจให้เกิดสมาธิ จดจ่อกับสิ่งที่ทำ และการส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านอย่างเหมาะสม

2) การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าเป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กได้เกิดประสบการณ์ได้ดี โดยจัดสภาพแวดล้อมที่เด็กเป็นอิสระ เป็นผู้ริเริ่มทำกิจกรรมต่าง ๆ เกิดสุนทรีภาพ และส่งผลต่อจิตใจของเด็ก ผ่านการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเอื้อต่อการเรียนรู้ มีหลักการ 3 ประการ ได้แก่ หลักการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง หลักความปลอดภัยและความเสี่ยง หลักความสะอาดและการดูแลอย่างดี รวมไปถึงลดภาวะเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาทางอารมณ์และจิตใจของเด็กออทิสติก

3) การสร้างวินัยเชิงบวก เป็นกระบวนการสอนและฝึกฝนที่เน้นพฤติกรรมที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทักษะสมองส่วนหน้า ให้เด็กกลายเป็นนิสัย กลุ่มเด็กออทิสติกควรได้รับการฝึกทักษะนี้ตั้งแต่วัยเด็กเล็ก จะช่วยกระตุ้นกลไกการปรับตัวตามธรรมชาติของสมองให้มีการปรับโครงสร้างใหม่เพื่อชดเชยการทำงานของสมองที่บกพร่องไป รวมทั้งช่วยลดความผิดปกติทางพฤติกรรมที่จะเกิดตามมาในภายหลังได้ (Chutabhakdikul, 2014, p. 50) นอกจากนี้ นักวิชาการได้เสนอรูปแบบการสร้างวินัยเชิงบวกด้วยรูปแบบ 5T (Thai Health Promotion Foundation and Rakluke Learning Group Office, 2018, p. 127) ประกอบด้วย 1) Target Behavior คือ พฤติกรรมเป้าหมายที่สอนเด็กให้ฝึกปฏิบัติได้ 2) Teach คือ การสอนพฤติกรรมเป้าหมายที่ทำให้เกิดแรงจูงใจ 3) Train คือ การฝึกฝนพฤติกรรมเป้าหมายตามศักยภาพของเด็กแต่ละคน 4) Time คือ เวลาในการพัฒนาจิตสำนึกและฐานที่มั่นความเชื่อใจโดยรักษาแรงจูงใจและสัมพันธภาพที่ดีอย่างต่อเนื่อง และ 5) Trust คือ ความเชื่อใจของผู้เลี้ยงดูและเด็ก ที่พัฒนาขึ้นจากวิธีการเลี้ยงดู ซึ่งวิธีการสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับเด็กทุกกลุ่ม เพื่อเพิ่มทักษะสมองส่วนหน้าในด้านความยั่งยืนของการพัฒนาต่อไป

การพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า สำหรับเด็กออทิสติก

จากหลักการช่วยเหลือและพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า สำหรับเด็กออทิสติก ได้กล่าวถึงหลักการสำคัญที่เป็นข้อคำนึงถึงการช่วยเหลือเด็กในการส่งเสริมทักษะสมองส่วนหน้า 3 ประการ ได้แก่ การให้โอกาสการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และการสร้างวินัยเชิงบวก เป็นหลักการเบื้องต้นที่สามารถนำไปใช้กับเด็กทุกกลุ่มได้อย่างดี สำหรับเด็กออทิสติกที่มีความบกพร่องในกลุ่มทักษะพื้นฐานของทักษะสมองส่วนหน้า ผู้ปกครองหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจึงต้องเริ่มจากการพัฒนากลุ่มทักษะดังกล่าวก่อน เพื่อให้เด็กออทิสติกเกิดพฤติกรรมที่เหมาะสม (Kenny, Cribb and Pellicano, 2018, p. 1089) ได้ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการทำงานของสมองส่วนหน้าของเด็กออทิสติก พบว่า เด็กออทิสติกมักมีปัญหาเกี่ยวกับทักษะสมองส่วนหน้าด้านการยับยั้งชั่งใจ หรือยับยั้งการตอบสนองที่ไม่เหมาะสม พูดแต่เรื่องที่ตนเองสนใจเท่านั้น และด้านความยืดหยุ่น ที่ยึดติดกับความคิดหรือพฤติกรรมที่ไม่ชอบการเปลี่ยนแปลงและไม่ยอมรับความคิดเห็นจากบุคคลอื่น รวมไปถึงปัญหาด้านการวางแผน ไม่สามารถวางแผนจัดการสิ่งที่ต้องทำล่วงหน้าได้ ดังนั้นจากปัญหาของกลุ่มทักษะพื้นฐานของทักษะสมองส่วนหน้าดังกล่าว จึงต้องได้รับการช่วยเหลือและพัฒนาให้แก่เด็กออทิสติก (Johnson and Alleyne, 2019, p. 2) ได้เสนอแนวทางการช่วยเหลือและพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า ใน 2 กลุ่มทักษะ ได้แก่ กลุ่มทักษะพื้นฐาน (3 ทักษะย่อย) และกลุ่มทักษะกำกับตนเอง (3 ทักษะย่อย) ดังนี้

1) ทักษะความจำเพื่อใช้งาน ควรสอนด้วยวิธีการวิเคราะห์งาน โดยผู้ปกครองหรือครูให้คำแนะนำแก่เด็กออทิสติก แบ่งงานที่ต้องทำออกเป็นข้อย่อย และทำตามขั้นตอนทีละขั้น พร้อมกับทบทวนขั้นตอน

ทุกครั้ง เพื่อให้เด็กเกิดความจำในระยะยาวจากการปฏิบัติควบคู่กับการทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการสร้างความสำเร็จด้วยกิจกรรมที่สนุกสนานหรือที่เด็กสนใจจะทำให้เด็กออกทัศนคติจดจำรายละเอียดของกิจกรรมที่ทำได้ดียิ่งขึ้น

2) **ทักษะการยั้งคิดไตร่ตรอง** ควรมีการสอนทักษะการรับมือและการเผชิญหน้ากับเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยเริ่มจากการลดความกังวล หายใจเข้าลึก ๆ และสอนให้เด็กออกทัศนคติอย่างมีเหตุผล รับรู้ที่มาของสถานการณ์ ไตร่ตรองสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วตอบสนองอย่างเหมาะสม ผู้ปกครองหรือครูสามารถจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการยั้งคิดให้เด็กด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การฝึกเล่นเกมบอร์ดเกมหรือเกมไพ่ที่มีผู้เล่นมากกว่า 1 คนและเล่นเป็นลำดับ เพื่อส่งเสริมการรอคอย การคิดพิจารณาของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างเกม และการตอบสนองเมื่อถึงเวลาที่เด็กเป็นผู้เล่น เป็นต้น หรือการจำลองสถานการณ์เพื่อควบคุมอารมณ์ที่เหมาะสม เช่น สถานการณ์ที่ทำให้เด็กเกิดอารมณ์โกรธหรือไม่พอใจ ผู้ปกครองและครูช่วยอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์ และอธิบายถึงการจัดการกับความรู้สึกของตนเองในขณะที่เกิดเหตุการณ์ เป็นต้น

3) **ทักษะการยืดหยุ่นความคิด** ฝึกการวางแผนสำรอง สำหรับเหตุการณ์ที่ไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ ผู้ปกครองและครูควรฝึกให้เด็กออกทัศนคติวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในสถานการณ์ปกติ และเสนอทางเลือกอื่น ๆ เพื่อวางแผนสำรองล่วงหน้าเมื่อไม่สามารถปฏิบัติตามแผนที่กำหนดได้ หากเด็กออกทัศนคติเผชิญสถานการณ์ที่ไม่เป็นไปตามแผน ควรมีการอธิบายให้เด็กเข้าใจว่า สิ่งต่าง ๆ ไม่ได้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้เสมอไป จึงควรเตรียมความพร้อมสำหรับการเผชิญสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงด้วยการวางแผนสำรอง

4) **ทักษะการริเริ่ม-ลงมือทำ** ฝึกการใช้ภาพสื่อสารหรือตารางเวลากิจกรรมประจำวัน หรือระบบกล่องงาน มีการกำหนดงานหรือกิจกรรมที่ชัดเจน เด็กสามารถรับรู้ลำดับการทำงานก่อนและหลัง ผ่านคำแนะนำของผู้ปกครองหรือครู พร้อมทั้งควรสร้างแรงจูงใจในการเริ่มต้นในการทำงานแต่ละครั้ง ทั้งนี้ ควรเลือกกิจกรรมในชีวิตประจำวันของเด็กก่อน เพื่อลดความจำเป็นในการเริ่มอย่างอิสระของเด็กให้มีเป้าหมายในการทำงานมากขึ้น และควรตัดสิ่งรบกวนต่าง ๆ ออกจากบริเวณนั้น เพื่อสร้างสมาธิการทำงานและไม่วอกแวกระหว่างที่เด็กทำงานให้สำเร็จ

5) **ทักษะการวางแผนและจัดการทำงานให้สำเร็จ** ด้านการวางแผน ควรฝึกให้เด็กออกทัศนคติได้คิดวิเคราะห์เหตุและผล หรือคิดล่วงหน้าในการทำงานกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดยการกำหนดสถานการณ์เพื่อให้เด็กได้คิดหาวิธีแก้ไขปัญหาหรือทำให้งานสำเร็จได้ อาจจะซักถามเพื่อให้เด็กคิดหาวิธีการล่วงหน้าและคาดการณ์ผลที่เกิดขึ้นจากวิธีการนั้น เช่น เล่นเกมไม้จิงก้า (Jenga) แล้วถามเด็กว่า “จะเป็นอย่างไรถ้านำบล็อกไม้ชิ้นนี้ออกมา” เป็นต้น ส่วนด้านการจัดการงานให้สำเร็จ ควรฝึกให้เด็กได้วางแผนตารางงาน

หรือกิจกรรมในชีวิตประจำวันด้วยตนเอง โดยมีผู้ให้คำแนะนำ เพื่อให้เด็กสนใจทำงานที่ตนเองชอบมากขึ้น เกิดลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน และวางรากฐานสู่การทำงานอื่นที่เพิ่มทักษะความสามารถที่ยากขึ้น

6) **ทักษะการติดตามประเมินตนเอง** ฝึกให้ประเมินตนเองจากกิจกรรมที่ทำ โดยระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถวิเคราะห์ผลหรือสาเหตุของงานหรือกิจกรรม เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทำกิจกรรม หรือฝึกให้เป็นผู้รายงานข่าว โดยสามารถกำหนดสถานการณ์ที่ทำให้เห็นสถานการณ์หรือกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ให้นั่งสังเกตสถานการณ์ในสถานที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน หรือดูเรื่องราวทางสังคม เช่น ดูเพื่อนเล่นในสนามเด็กเล่น สนามกีฬา ร้านค้า หรือวีดิทัศน์เรื่องราวทางสังคม เป็นต้น จากนั้นให้เด็กเป็นผู้รายงานข่าวโดยบรรยายหรือเล่าสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง และคาดเดาสิ่งที่จะเกิดขึ้น อาจชี้ให้เห็นถึงการกระทำและการแสดงออกทางสีหน้า พฤติกรรม หรือน้ำเสียง เพื่อสนับสนุนหรือแก้ไขเรื่องราวที่ได้เล่าข่าวและคาดเดาสถานการณ์จากจินตนาการ ชักถามเพื่อให้เกิดการคิดเชื่อมโยงสถานการณ์ที่เด็กเล่ากับเหตุการณ์ที่เด็กเคยอยู่ เคยปฏิบัติ และเคยรู้สึกของตัวเอง เพื่อประเมินตนเองจากสถานการณ์ต่าง ๆ

สำหรับทักษะการจดจำใส่ใจ และทักษะการควบคุมอารมณ์ สามารถฝึกฝนและพัฒนาเด็กได้ ผ่านการบูรณาการและสอดแทรกในการฝึกทุกทักษะที่กล่าวมาข้างต้น เนื่องจากเด็กมีภาวะออทิสติกเป็นความบกพร่องหลัก จึงส่งผลต่อการกระตุ้นพัฒนาการด้านจิตใจและอารมณ์เพิ่มมากขึ้น การฝึกฝนจึงต่อเนื่องในทุกกิจกรรมที่ผู้ปกครองหรือครูได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ ร่วมด้วย

บทสรุป

จากการศึกษาการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า สำหรับเด็กออทิสติก มีข้อค้นพบที่สำคัญ พบว่าการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าในกลุ่มเด็กออทิสติกนั้น ควรพัฒนาเป็นกลุ่มแรกเช่นเดียวกับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษในประเภทอื่น ประการแรก ควรมีการกระตุ้นพัฒนาการในด้านที่เด็กบกพร่องควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าที่สำคัญในกลุ่มทักษะพื้นฐาน และกลุ่มทักษะกำกับตนเอง ประกอบด้วย 1) กลุ่มทักษะพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะความจำเพื่อใช้งาน ทักษะการยังคิดไตร่ตรอง และทักษะการยืดหยุ่นความคิด โดยมุ่งเน้นวิธีการฝึกแบบวิเคราะห์งาน การเสริมสร้างประสบการณ์ที่ดี และการวางแผนกิจกรรมประจำวัน และ 2) กลุ่มทักษะกำกับตนเอง ได้แก่ ทักษะการริเริ่ม-ลงมือทำ ทักษะการวางแผนและจัดการทำงานให้สำเร็จ และทักษะการติดตามประเมินตนเอง ประการที่สอง ควรพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้าของเด็กออทิสติกโดยการให้รู้ภาพในการสื่อสาร ส่งเสริมการคิดแบบมีเหตุผล ประเมินผลงานตนเอง เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะที่ดีในทักษะการคิดเชิงบริหาร และพัฒนาโครงสร้างทางสมอง ซึ่งจะช่วยให้เด็กออทิสติกสามารถใช้ชีวิตได้ภายใต้ข้อจำกัดของความบกพร่องทางออทิสติก ประการที่สาม ผู้ปกครองหรือครูสามารถนำหลักการช่วยเหลือ 3 ประการ ได้แก่ 1) การให้โอกาสโดยการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้

ให้แก่เด็กออทิสติกผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง 2) การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสมองส่วนหน้า เพื่อช่วยให้เด็กได้เกิดประสบการณ์ได้ดี และ 3) การสร้างวินัยเชิงบวก โดยใช้ในกระบวนการสอนและฝึกฝนที่เน้นพฤติกรรมที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทักษะสมองส่วนหน้า ให้ดีขึ้นกลายเป็นนิสัย หลักการเหล่านี้ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนส่งเสริมทักษะส่วนหน้าให้แก่เด็กออทิสติกในช่วงแรกของวัยได้

เอกสารอ้างอิง

- American Psychiatric Association. (2013). *Desk Reference to the Diagnostic Criteria from DSM-5*. Washington, D.C.: American Psychiatric Publishing.
- Baler, R. and Volkow, N. (2006). Drug Addiction: The Neurobiology of Disrupted Self-Control. *Trends in Molecular Medicine*, 12(12), 559-566.
- Blair, C. and Razza, R. P. (2007). Relating Effortful Control, Executive Function, And False Belief Understanding to Emerging Math and Literacy Ability in Kindergarten. *Child development*, 78(2), 647-663.
- Chutabhakdikul, N. (2014). *The Brain of Special Children: New Ideas for Stimulating the Brain's Natural Recovery Mechanism*, Retrieved September 10, 2022, from <https://drive.google.com/file/d/1B8vHo2Auw2H6Ja4nhjQWfGjtSx1x3gDS/view?usp=sharing>
- Elsabbagh, M. and Johnson, M.H. (2010). Getting Answers from Babies About Autism. *Trends in Cognitive Science*, 14(1), 81-87.
- Johnson. R. and Alleyne. O. (2019). *Executive Functioning in Children with Autism*. Retrieved January 29, 2023, from <https://livingautism.com/executive-functioning-in-children-with-autism/>
- Kenny L., Cribb S. and Pellicano E. (2018). Childhood Theory of Mind Planning and Cognitive Flexibility Predicts Later Behavioral Outcomes in Autistic Adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2019, 1089-1099.
- Kosuwan, K. and Viriyangkura, Y. (2019). *Autism Is Not Difficult to Teach If You Understand*. Chiang Mai: Leo media Design. (In Thai).
- Meltzer, L. (2007). *Executive Function in Education: From Theory to Practice*. London: The Guilford Press.

- Ministry of Education. (2009). *Announcement of the Ministry of Education Regarding the Classification and Criteria for Persons with Disabilities in Education, 2009*. Bangkok: Ministry of Education. (In Thai).
- Ministry of Education. (2022). *Action Plan for Fiscal Year 2022, Office of Special Education Administration*. Bangkok: Ministry of Education Publishing. 47. (In Thai).
- Ministry of Public Health. (2016). *Results of a Survey of the Situation of Intelligence and Intelligence Emotional Thai Children Grade 1 Level, Year 2016*, Retrieved September 10, 2022 from https://hpc9.anamai.moph.go.th/web-upload/migrated/files/hpc9/n984_c4c8bc6640d6d46c12749064c76fab6a_article_20170110124250.pdf
- Naglieri, J. A. and Goldstein, S. (2014). Assessment of Executive Function Using Rating Scales: Psychometric Considerations. In Goldstein, S., & Naglieri, J. A. (Eds.), *Handbook of Executive Functioning*. (pp. 121-122). New York: Springer Science+Business Media. (In Thai).
- Nopmaneejumrulers, K. and Kaewkan, I. (2017). A New Paradigm for Caring for Children with Autism, for Pediatricians. *Journal of Pediatrics*, 56(1), 6-15. (In Thai).
- Office of the Narcotics Control Board. (2015). EF, Life Immunity and Drug Prevention. in *Handbook for Kindergarten Teachers*. Bangkok: Pimdee Company Limited. (In Thai).
- Phokham, N. (2020). EF Brain Skills for Early Childhood. Executive Functions for Early Childhood. *Mahamakut Rajavidyalaya University Journal Roi Et Campus*, 9(2), 707-721. (In Thai).
- Preda Ulita, A. (2016). Improving Children's Executive Functions by Learning to Play A Musical Instrument. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov Series VIII*. 9(58), No.2, 85-90. (In Thai).
- Rangsiyanon. R, Intamra. P, Pianpiamsin. S, Wannasuth. S. and Tinnarat. S. (2019). *Development of Creation of Executive Function-EF Model for Preschool Children Through the Participation Process of The School under Suan Dusit University's Network*. Bangkok: Faculty of Education Suan Dusit University. 12 (In Thai).
- Saengsawang, T., Utairatanakit, D., Oggungwal, O., Locharoenrat, W. and Tondeaw., A. (2021). Executive Function Behavioral Profiles Analysis of Students with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Research and Development in Special Education*, 10(1), 109-122. (In Thai).

- Thai Health Promotion Foundation and Rakluke Learning Group Office. (2018). *Handbook for Developing Brain Skills EF Executive Functions in Children Aged 7-12 Years*. Bangkok: Aksorn Samphan (1987). (In Thai).
- Yerys, B. E., Hepburn, S. L., Pennington, B. F. and Rogers, S. J. (2007). Executive Function in Preschoolers with Autism: Evidence Consistent with a Secondary Deficit. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(6), 1068-1079.
- Yimchang, A., Chaiwanna, S. & Insombat, B. (2021). Parent with Creative Media Enhancing Executive Function Brain Skills. *Rajabhat Maha Sarakham University Journal*, 15 (1), 1-14. (In Thai).
