

การฝึกพูดสำหรับเด็กที่มีปัญหาอะแพรกเซีย

วรวรรณ วัฒนาวงศ์สว่าง

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สื่อความหมายและความผิดปกติของการสื่อความหมาย คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ ประเทศไทย

การพูดอะแพรกเซียในเด็ก (Childhood apraxia of speech) เป็นความผิดปกติทางการพูดเนื่องมาจากความผิดปกติทางระบบประสาท ส่งผลให้เด็กมีปัญหาในการเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูดอย่างแม่นยำและสม่ำเสมอโดยไม่มีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการพูด เด็กกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับการฝึกพูดที่เข้มข้นและมีวิธีการฝึกเฉพาะเพื่อให้เด็กสามารถพูดสื่อสารได้ แนวทางการฝึกส่วนใหญ่เน้นการฝึกทั้งด้านการพูดสื่อสารในชีวิตประจำวันและการฝึกพูดให้ชัด บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อกล่าวถึงหลักการฝึกพูดที่สำคัญ โดยอาศัยหลักการการเรียนรู้การเคลื่อนไหว (Motor learning) การฝึกกระตุ้นการพูดสื่อสารในชีวิตประจำวัน การฝึกวางแผนสั่งการกล้ามเนื้อของอวัยวะที่ใช้ในการพูดเพื่อพูดแต่ละเสียง การฝึกเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูด และการทำงานกับผู้ปกครอง

คำสำคัญ: การฝึกพูด ปัญหาการพูดอะแพรกเซียในเด็ก การเรียนรู้การเคลื่อนไหว

Rama Med J: doi:10.33165/rmj.2019.42.1.113728

Received: March 9, 2018 Revised: August 1, 2018 Accepted: January 11, 2019

Corresponding Author:

วรวรรณ วัฒนาวงศ์สว่าง
ภาควิชาวิทยาศาสตร์สื่อความหมาย
และความผิดปกติของ
การสื่อความหมาย
คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
270 ถนนพระรามที่ 6
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย
โทรศัพท์ +668 1564 7100
อีเมล ann.sandee@gmail.com





บทนำ

การพูดอะแพรกเซียในเด็ก (Childhood apraxia of speech) หมายถึง ความผิดปกติทางการพูดในเด็กที่มีผลมาจากความผิดปกติทางระบบประสาท ส่งผลให้การกระตุ้นและการวางแผนสั่งการกล้ามเนื้อของอวัยวะที่ใช้ในการพูดเกิดการบกพร่อง ทำให้มีปัญหาในการออกเสียงพูด¹⁻³ เช่น เด็กมีปัญหาในการจัดวางตำแหน่งของรูปปากเพื่อออกเสียง การกระดกของลิ้นในการยกและปุ่มเหงือกและความเร็วในการขยับขากรรไกรเพื่อพูดต่อเนื่อง ความผิดปกติทางการพูดเหล่านี้ส่งผลทำให้เด็กออกเสียงพูดได้ลำบาก พูดไม่ชัดและพูดช้า โดยที่ไม่มีอาการอ่อนแรงของอวัยวะที่ใช้ในการพูด

ลักษณะการพูดในเด็กกลุ่มนี้คือ เด็กออกเสียงสระและพยัญชนะไม่ชัดอย่างไม่สม่ำเสมอ มีความลำบากในการพูดต่อเนื่อง รวมถึงมีความบกพร่องของจังหวะการพูดและโทนการพูดผิดปกติ และพูดช้ากว่าวัยมาก¹⁻³ โดยเฉพาะการออกเสียงพูดเป็นคำที่มีความหมายและความลำบากของการออกเสียงนี้ ทำให้พูดไม่ชัดเจนจนผู้อื่นฟังไม่เข้าใจ ถึงแม้เด็กจะมีความสามารถในการสร้างสัมพันธภาพ มีสมาธิจดจ่อต่อเนื่อง และสามารถสื่อสารอย่างง่ายโดยใช้ภาษาท่าทาง แต่เด็กยังคงมีความยากลำบากในการออกเสียงพูดให้เป็นคำที่มีความหมายหรือให้ชัดเจนที่ผู้อื่นสามารถทราบได้ว่าเด็กพูดอะไร

จากรายงานการศึกษาก่อนหน้านี้หลายๆ การศึกษายืนยันว่าเด็กกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับการฝึกพูด⁴⁻⁹ อย่างเข้มข้นและมีวิธีการฝึกเฉพาะเพื่อให้เด็กเรียนรู้การพูดที่ถูกต้อง แนวทางการฝึกส่วนใหญ่เน้นการฝึกทั้งด้านการพูดสื่อสารในชีวิตประจำวันและการฝึกพูดให้ชัด

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อกล่าวถึงลักษณะความบกพร่องทางภาษาและการพูดในเด็กที่มีปัญหาอะแพรกเซีย หลักการฝึกพูดที่สำคัญโดยอาศัยหลักการเรียนรู้การเคลื่อนไหว (Motor learning)¹⁰ การฝึกกระตุ้นการพูดสื่อสารในชีวิตประจำวัน การฝึกวางแผนสั่งการอวัยวะที่ใช้ในการพูดเพื่อพูดแต่ละเสียง การฝึกเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูด และการทำงานกับผู้ปกครอง

ลักษณะความบกพร่องทางภาษาและการพูดในเด็กที่มีปัญหาอะแพรกเซีย

1) พูดช้ากว่าวัย

เด็กที่มีปัญหาอะแพรกเซียมักมีประวัติการพูดล่าช้ากว่าวัยมาก⁴ ด้านพัฒนาการการออกเสียง เด็กกลุ่มนี้เล่นเสียงน้อยทั้งการออกเสียงอ้อแอ้และการเล่นเสียงโต้ตอบผู้เลี้ยงดู หากเริ่มพูดได้แล้วเด็กจะมีช่วงระยะเวลาในการพูดคำพยางค์เดียวนานกว่าจะเริ่มต้นพูดคำสองพยางค์หรือวลีสั้นๆ หรือเมื่อเริ่มพูดได้ บางคนผลอพุดเป็นคำ เมื่อกระตุ้นให้พูดซ้ำ เด็กไม่สามารถพูดได้อีก นานๆ เด็กจะพูดออกมาเอง ดังนั้น คำพูดจึงไม่ขยายเพิ่มขึ้นเท่าที่ควร ทั้งนี้เป็นผลมาจากความบกพร่องในการกระตุ้นและการวางแผนสั่งการอวัยวะที่ใช้ในการพูดให้เคลื่อนไหว¹⁻³ ส่วนใหญ่ความเข้าใจภาษาของเด็กดีกว่าการพูดอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากเด็กเริ่มพูดช้าแต่สามารถฟังเข้าใจคำพูดของผู้เลี้ยงดู เมื่อพูดเป็นประโยคได้ การใช้ไวยากรณ์ที่ถูกต้องจะไม่สมบูรณ์ เด็กจะพูดเป็นประโยคสั้นๆ ใช้คำผิด ละคำ ใช้คำสรรพนาม คำวิเศษณ์ คำบุพบท คำถาม และคำเชื่อมประโยคไม่ถูกต้อง หรือบางคนเรียงลำดับคำในประโยคไม่ถูกต้อง^{1,2} นอกจากนี้พัฒนาการทางภาษาและการพูดล่าช้าดังกล่าวยังส่งผลให้เด็กมีความบกพร่องทางด้านกรอ่านและการเขียนตามมา¹

2) พูดตามได้น้อย

เด็กที่มีปัญหาอะแพรกเซียส่วนใหญ่พูดตามคำพูดได้ลำบาก^{3,4} การพูดแต่ละเสียงไม่หลากหลาย ทำให้เด็กไม่ยอมพูดตามและปฏิเสธที่จะพูดตาม

3) ความคับข้องใจในการสื่อสาร

เด็กที่มีปัญหาอะแพรกเซียส่วนใหญ่รับรู้ข้อบกพร่องหรือข้อจำกัดในการพูดไม่ได้หรือพูดไม่ชัดของตนเอง และมีประสบการณ์ล้มเหลวในการพูด ดังนั้น เด็กมักหงุดหงิด ร้องไห้เมื่ออยากสื่อสารและไม่สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจความต้องการหรือความรู้สึกของตนเองได้



บางครั้งเด็กแกล้งทำเป็นไม่สนใจ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับ
คู่สนทนา หรือหลบเลี่ยงที่จะพูดคำที่เด็กไม่สามารถ
พูดได้⁴

4) มีความต้องการสื่อสารที่ดีแต่พูดไม่ได้

เด็กที่มีปัญหาอะแพรกเซียที่ยังพูดเป็นคำที่มีความ
หมายได้ลำบาก โดยส่วนใหญ่เด็กจะสื่อสารโดยใช้
ทั้งท่าทาง การส่งเสียงที่ไม่มี ความหมาย การใช้สีหน้าหรือ
ท่าทางอื่นๆ เพื่อการสื่อสาร เด็กบางคนพัฒนาการสื่อสาร
ด้วยภาษากายได้ด้วยตนเองและซับซ้อนขึ้น แต่ไม่สามารถ
สื่อสารด้วยคำพูดได้^{2,4}

5) พูดไม่ชัด

เด็กที่มีปัญหาอะแพรกเซีย อาจมีการพูดแล้วฟังเข้าใจ
ยาก เด็กพูดไม่ชัดทั้งเสียงพยัญชนะและเสียงสระ^{1,2,4}
โดยพบว่าเด็กมีความลำบากในการจัดวางตำแหน่งอวัยวะ
ที่ใช้ในการพูด ส่วนใหญ่พูดเสียงสระไม่ชัด ซึ่งถือเป็น
ลักษณะเด่นของการพูดในเด็กกลุ่มนี้^{1,2,4} นอกจากนี้ เด็กมี
ความลำบากในการเปลี่ยนตำแหน่งฐานกรณของอวัยวะ
ที่ใช้ในการพูดจากเสียงหนึ่งไปยังอีกเสียงหนึ่ง หรือคำหนึ่ง
ไปยังอีกคำหนึ่ง เช่น ไม่สามารถเคลื่อนไหวลิ้นจากเสียง /ด/
ไปยังเสียง /ก/ ได้ทันที ทำให้เด็กพูดไม่ชัดและไม่สามารถ
พูดคำที่ต่อเนื่องได้อย่างชัดเจน ดังนั้น เด็กจึงใช้คำง่าย ๆ
สั้นๆ หรืออาจมีการเพิ่มคำ สะคำ หรือพูดซ้ำ

การพูดชัดและไม่ชัดอย่างไม่สม่ำเสมอ^{1,2,4} ของเด็ก
ไม่ว่าจะเป็นคำเดียวหรือคำผสม แม้กระทั่งการพูดตาม
เด็กพูดได้ชัดอย่างไม่สม่ำเสมอ บางวันเด็กสามารถพูด
ได้ชัดในเสียงหนึ่ง แต่บางวันเด็กกลับไม่สามารถพูด
เสียงดังกล่าวได้ชัด โดยเฉพาะคำที่มีหลายพยางค์ การพูด
ไม่ชัดอย่างไม่สม่ำเสมอจะเกิดขึ้นได้มากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อให้
เด็กพูดซ้ำหลายครั้ง

6) มีความลำบากในการตั้งใจพูด หรือพูดตามคำบอก

เด็กจะพูดคำที่พูดในชีวิตประจำวัน คำที่เด็กพูดบ่อยๆ
รวมทั้งการร้องเพลงและท่องบทกลอน ได้ชัดมากกว่า
คำที่บอกให้เด็กพูดหรือคำศัพท์ใหม่ เด็กมีความลำบาก

ในการพูดคำหรือเสียงที่เขาตั้งใจพูด หรือเมื่อให้พูดตาม
คำบอก^{1,2,4}

7) มีความลำบากในการเริ่มต้นพูดหรือความลำบาก ในการจัดเรียงตำแหน่งอวัยวะที่ใช้ในการพูด

เด็กจะพยายามจัดเรียงอวัยวะที่ใช้ในการพูดเพื่อพูด
แต่ละคำ^{1,2} เช่น เด็กอ้าปากและค่อยๆ ห่อปากเพื่อพูดคำว่า
“เอา” ทำให้การพูดของเด็กมีลักษณะซ้ำ พูดซ้ำ หรือหยุด
เป็นพักๆ

8) มีปัญหาโทนเสียงและจังหวะการพูด

โทน (Tone) เสียง หมายถึง เสียงพูดที่บอกอารมณ์
หรือความรู้สึกของผู้พูด เด็กพยายามรวมพยัญชนะ
และสระเข้าด้วยกันเป็นคำ บางครั้งเด็กหยุดระหว่างคำ
ทำให้พูดในอัตราช้า เนื่องจากเด็กหยุดระหว่างเสียง
คำ หรือพยางค์ หรือเด็กบางคนพูดเร็วและเร็วเกินไป
นอกจากนี้ โทนเสียงจะราบเรียบโดยเฉพาะตอนเด็กอุทาน
ถามคำถาม หรือสงสัย¹

9) มีปัญหาการกินอาหาร

สำหรับการกินอาหารในเด็กเล็ก บางคนรับประทาน
ได้ปกติ บางคนอาจมีปัญหาน้ำลายไหล รับประทานอาหาร
หกเลอะมาก อ้าปากขณะเคี้ยว ลิ้นขยับไปข้างๆ หรือกระดก
ไม่ได้ กัดอาหารคำใหญ่เกินไป ไม่ค่อยเคี้ยวอาหาร ตักอาหาร
เข้าปากมากเกินไป รวมทั้งเคลื่อนไหวขากรรไกรล่างได้จำกัด^{1,4}

หลักการฝึกพูดในเด็กที่มีปัญหาอะแพรกเซีย

1) การเตรียมความพร้อมสำหรับฝึกพูด¹

1.1) เริ่มด้วยการเล่นสนุก

ผู้ฝึกควรเริ่มจากการสังเกตความต้องการของเด็ก
เมื่อเด็กสนใจเล่นของเล่นใด ผู้ฝึกควรเล่นของเล่นนั้น
กับเด็กและเล่นเสมือนเป็นเพื่อนเล่นด้วยกัน โดยการตาม
ความสนใจของเด็ก¹¹ ไม่บังคับให้ทำกิจกรรมใดๆ หรือ
สั่งให้เด็กทำตามคำสั่ง การสังเกตว่าเด็กรู้สึกสนุก
หรือไม่ ทำได้โดยการสังเกตว่า หากเด็กชอบหรือสนุก



เด็กจะขอเล่นซ้ำอีก หรือแบ่งปันความสนุกด้วยกัน โดยการอวดของเล่น ยืมให้ หัวเราะพร้อมกับมองหน้าผู้ฝึก เมื่อเด็กรู้สึกสนุกกับการเล่นแล้ว เด็กจะมีสมาธิจดจ่อดี และสามารถเล่นได้ยาวนาน การมีปฏิสัมพันธ์กันจะเพิ่มมากขึ้นตามความสนุกที่เล่นด้วยกัน เด็กรู้สึกดีเมื่อทำกิจกรรมต่างๆ กับผู้ฝึก มีสมาธิจดจ่อต่อเนื่องและสื่อสารกลับไปมาได้¹²

1.2) ให้เด็กรู้ถึงความสำคัญของการสื่อสาร

เมื่อเด็กรู้สึกสนุก เด็กจะต้องการเล่นอีก การสื่อสารเพื่อแสดงความต้องการจะเกิดขึ้นเพื่อขอให้เล่นอีกหรือขอของเล่นอีก เด็กจะใช้ภาษากายหรือส่งเสียงเพื่อสื่อสาร ผู้ฝึกควรสังเกตภาษากายหรือเสียงที่เด็กสื่อสารออกมา และตอบสนองต่อการสื่อสารของเด็กทุกครั้ง เด็กจึงจะเรียนรู้ว่าทุกครั้งที่สื่อสารไม่ว่าจะเป็นภาษากายหรือส่งเสียง เด็กจะได้รับการตอบสนองความต้องการของตนเองทุกครั้ง และเกิดการเรียนรู้ในการสื่อสารเพิ่มมากขึ้น¹¹ เช่น เด็กรู้สึกสนุกในการจับพองสบู่ที่ผู้ฝึกเป่า เด็กออกเสียง “อา” เพื่อขอจับพองสบู่อีก เมื่อผู้ฝึกตอบสนองต่อเสียงที่เด็กออกเสียงถึงแม้จะยังไม่เป็นคำพูดที่มีความหมาย เด็กจะเรียนรู้ออกเสียงเพื่อสื่อสารบอกความต้องการของตนเอง

1.3 ให้เด็กรู้ถึงความสามารถและความสำเร็จในการเคลื่อนไหววัยที่ใช้ในการพูดเพื่อออกเสียง

การให้เด็กรู้ถึงความสามารถในการเคลื่อนไหววัยที่ใช้ในการพูดนั้นมีความสำคัญเพราะเกี่ยวข้องกับการพูดสื่อสารให้ชัด เช่น เด็กพูดคำว่า “ไป” ได้ ผู้ฝึกควรบอกว่า “หนูปิดปากได้เก่งมาก”

2) หลักการฝึกพูดโดยอาศัยหลักการการเรียนรู้การเคลื่อนไหว

ในเด็กที่มีปัญหาอะแพรกเซียจำเป็นต้องอาศัยหลักการการเรียนรู้การเคลื่อนไหววัยที่ใช้ในการพูดเพื่อให้มีความชำนาญในการขยับอวัยวะที่ใช้ในการพูดในแต่ละเสียง ทำให้เด็กสามารถออกเสียงได้เองอย่างชัดเจน^{1,9}

การเรียนรู้การเคลื่อนไหว หรือ “Motor learning” หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการฝึกหัดหรือมีประสบการณ์ที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรในความสามารถของการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ¹ หลักการ

การเรียนรู้การเคลื่อนไหว ประกอบด้วย^{1, 10, 13}

2.1) องค์ประกอบที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่ดี

- การมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกันระหว่างเด็กและผู้ฝึก
- แรงจูงใจของเด็กในการทำกิจกรรมร่วมกับผู้ฝึก

2.2) เงื่อนไขที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่ดี

• การฝึกที่ใช้เวลาสั้นๆ และการฝึกบ่อยครั้ง ส่งผลให้การฝึกมีประสิทธิภาพมากกว่าการฝึกที่ใช้เวลานานและไม่บ่อยครั้ง^{1, 2, 4}

- การฝึกออกเสียงซ้ำๆ ทำให้เด็กพัฒนาทักษะการวางแผนสั่งการกล้ามเนื้อและความจำในการเคลื่อนไหว เรียกการฝึกแบบนี้ว่า Block practice เป็นการช่วยให้เกิดความจำในการเคลื่อนไหววัยที่ใช้ในการพูด เป็นทักษะที่ช่วยให้เด็กพูดชัดอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะนำไปสู่ความสามารถในการออกเสียงพูดได้ชัดเจน¹

- การฝึกซ้ำๆ จำเป็นต่อพื้นฐานการฝึกในแต่ละเสียง เมื่อเด็กเริ่มออกเสียงได้ชัดแล้ว ควรฝึกให้เด็กได้นำไปใช้ในสถานการณ์จริง เรียกการฝึกแบบนี้ว่า Random practice¹ เช่น เมื่อฝึกพูดเสียง /ม/ ซ้ำๆ ในคำที่ไม่มีความหมาย จนกระทั่งเด็กสามารถพูดเสียง /ม/ ได้ชัดด้วยตนเอง ผู้ฝึกกระตุ้นให้เด็กออกเสียง /ม/ ในสถานการณ์จริง เด็กอยากเล่นรถ ผู้ฝึกกระตุ้นให้เด็กออกเสียงพูด /มา/ เพื่อเรียกให้ผู้ฝึกไปให้เด็ก

• การให้แรงเสริมที่เหมาะสม การพูดสะท้อนการพูดของเด็ก เมื่อเด็กออกเสียงพูดไปแล้ว การให้ข้อมูลการพูดของเด็กเป็นการช่วยให้เด็กรับรู้ว่าตนเองพูดถูกต้องชัดเจนหรือไม่ หรือบอกวิธีการออกเสียงที่ถูกต้องซึ่งจำเป็นต่อการฝึกทักษะการออกเสียงให้ชัด^{1, 2, 4}

- Knowledge of performance เป็นการบอกว่าควรออกเสียงอย่างไร การวางตำแหน่งปาก ลิ้น ขากรรไกรอย่างไร เหมาะสำหรับการเริ่มต้นฝึกเสียง¹ เช่น ถ้าเด็กไม่ปิดปากขณะออกเสียง /ป/ ผู้ฝึกบอกเด็กก่อนออกเสียงให้ปิดปากก่อน พึงระวังว่าถ้าบอกร้อยๆ หรือทุกครั้งอาจส่งผลให้เด็กไม่มั่นใจในการออกเสียง

- Knowledge of results เป็นการบอกว่าออกเสียงถูกต้องหรือไม่ เช่น เมื่อเด็กออกเสียงได้ชัดเจนผู้ฝึกชมเด็ก เช่น “ดี” “ถูกแล้ว” “ดีมาก” “แจ่ม” “เยี่ยม”



• การแนะหลายช่องทาง (Multisensory cueing) เป็นการช่วยให้เด็กออกเสียงได้ง่ายขึ้น มีหลากหลายวิธีการ^{1,2,4} เช่น

- ทำรูปปากให้ดูเป็นแบบ ผู้ฝึกให้เด็กมองหน้า เพื่อให้ออกเสียงตาม

- บอกรูปให้ฟัง เช่น ผู้ฝึกบอกรูปให้เด็กเข้าใจว่าเสียง /ป/ ต้องปิดปากก่อนออกเสียง

- ทำมือให้ดู เช่น ผู้ฝึกใช้นิ้วชี้และนิ้วโป้งประกบกัน เพื่อให้เด็กเข้าใจว่าเสียง /ป/ ปิดปากก่อนออกเสียง

- ดูกระจก ผู้ฝึกให้เด็กดูกระจกขณะผู้ฝึกออกเสียง

- เขียนให้ดู ผู้ฝึกเขียนคำที่ฝึกหรือวาดรูปให้เด็กดู

- เคาะจังหวะ

- สัมผัส เช่น ผู้ฝึกช่วยแตะริมฝีปากให้เด็กปิดปากเมื่อออกเสียง /ป/

• การฝึกตามลำดับขั้นตอนการออกเสียง (Phoneme sequence hierarchy)¹ โดยการฝึกออกเสียงพยัญชนะ (C) และเสียงสระ (V) มีขั้นตอนดังนี้

- ออกเสียงพยัญชนะ (C)

- ออกเสียงพยางค์ (เสียงพยัญชนะร่วมกับเสียงสระ) (CV)

- ออกเสียงพยางค์เดิมซ้ำ (ใช้เสียงพยัญชนะเดิมและเสียงสระเดิม) (CV-CV)

- ออกเสียงพยางค์ซ้ำ (ใช้เสียงพยัญชนะเดิมร่วมกับสระที่หลากหลาย) (CV-CV)

- ออกเสียงพยางค์ซ้ำ (ใช้เสียงที่หลากหลายทั้งเสียงพยัญชนะและเสียงสระ) (CV-CV)

- ออกเสียงพยางค์ที่เสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้ายเป็นเสียงเดียวกัน (CVC)

- ออกเสียงพยางค์ที่เสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้ายเป็นเสียงต่างกัน (CVC)

- ออกเสียง 3 พยางค์ที่หลากหลายทั้งเสียงพยัญชนะและเสียงสระ (CV-CV-CV)

- ออกเสียง 2 พยางค์ พยางค์แรกเป็นเสียงพยัญชนะต้นและเสียงสระ ส่วนพยางค์ที่สองมีทั้งเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้าย (CV-CVC)

- ออกเสียง 2 พยางค์ที่มีทั้งเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้าย (CVC-CVC)

- ออกเสียงคำควบกล้ำ

- ออกเสียงคำหลายพยางค์

2.3) ระยะเวลาการฝึก

ทักษะการเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูดต้องได้รับการฝึกจึงจะดีขึ้น ควรฝึกบ่อยๆ และนานเพียงพอที่เด็กจะเรียนรู้ ผู้ฝึกส่วนใหญ่แนะนำว่าควรฝึก 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 - 60 นาที¹⁰

3) หลักการเลือกเสียงและคำที่จะนำมาฝึก

การเลือกเสียงที่จะนำมาฝึกควรคำนึงถึงหลายปัจจัย ประกอบด้วย อายุ ระดับความรุนแรง ความสามารถทางภาษาและการพูด ความผิดปกติด้านอื่นๆ และแรงจูงใจในการพูด^{1,2,4} การเลือกเสียงที่จะนำมาฝึกเป็นสิ่งสำคัญ ส่วนใหญ่นิยมใช้หลักการฝึกจากง่ายไปยาก ฝึกตามพัฒนาการการออกเสียงของเด็กปกติ การมองเห็นรูปปากง่าย การเลือกคำที่ไม่มีความหมายเหมาะกับเด็กที่มีปัญหาการเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูดอย่างต่อเนื่อง ทำให้เด็กออกเสียงง่ายขึ้นและเรียนรู้การเปลี่ยนรูปปากโดยไม่ต้องคำนึงถึงความซับซ้อนของคำ อย่างไรก็ตาม ควรเลือกคำที่มีความหมายเหมาะกับเด็กเล็กมากกว่า เพราะง่ายสำหรับเด็กที่จะเข้าใจคำและสามารถฝึกได้ในชีวิตประจำวัน⁴ ดังนั้น การเลือกคำที่มีความหมายมาฝึก ควรเลือกคำให้ตรงกับความสามารถของเด็ก โดยเริ่มจากเสียงที่เด็กสามารถพูดได้ เพื่อให้เด็กสามารถสื่อสาร มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและคนในครอบครัวได้ ผลที่จะได้รับจากการฝึกคือ เด็กมีพัฒนาการทางสังคมที่ดีขึ้น การฝึกโดยใช้คำที่ไม่มีความหมายควรฝึกเด็กตั้งแต่อายุ 3 ปีขึ้นไป ถ้าฝึกในเด็กเล็กอาจเป็นนามธรรมเกินไป²

ขั้นตอนการฝึกพูดในเด็กที่มีปัญหาอะแพรเซีย

โปรแกรมการฝึกพูดสำหรับเด็กที่มีปัญหาอะแพรเซีย ประกอบด้วย การฝึกพูดสื่อสารในชีวิตประจำวัน การฝึกวางแผนสั่งการอวัยวะที่ใช้ในการพูดเพื่อพูดแต่ละเสียง การฝึกเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูด และการทำงานกับผู้ปกครอง^{1,4}



1) การฝึกพูดสื่อสารในชีวิตประจำวัน^{1,2,4}

เด็กที่มีปัญหาอะแพรกเซียบางคนมีความคับข้องใจหรืออาย เนื่องจากมีปัญหาในการพูดสื่อสาร ทำให้ขาดโอกาสการเรียนรู้ทักษะทางสังคม ดังนั้น นักแก้ไขการพูดควรกระตุ้นฝึกให้เด็กพูดสื่อสาร ปัญหาการพูดของเด็กที่มีปัญหาอะแพรกเซียไม่ได้อยู่ที่การออกเสียงไม่ชัดเพียงอย่างเดียว แต่อยู่ที่เด็กพูดสื่อสารแสดงความต้องการได้อย่างไร พูดอย่างไรให้ผู้ฟังที่เด็กสื่อสารด้วยเข้าใจและตอบสนองต่อความต้องการของเด็ก จึงควรเน้นการฝึกพูดดังนี้

- การฝึกด้วยคำที่เด็กใช้ในชีวิตประจำวัน การฝึกด้วยคำที่ไม่มีความหมายนั้นง่ายสำหรับเด็กแต่เด็กนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้น้อย ถ้าเด็กยังไม่สามารถพูดเป็นคำๆ ได้ ให้เด็กออกเสียงคำง่ายๆ ก่อนหรือเสียงที่ประกอบด้วยเสียงสระและเสียงในช่องคอ เช่น ให้พูดคำว่า “เฮ้อ” “ฮาฮา” “ฮือฮือ” “เฮเฮ” หรือ “ว้าว” “วู้” “วาววาว” และเป็นคำที่เน้นอารมณ์ บอกอารมณ์ เด็กจะจำได้และนำไปใช้ได้ ถ้าเด็กออกเสียงเป็นเสียงที่ไม่มีมีความหมาย ควรทำให้มีความหมายตามสถานการณ์ เช่น ทำเสียง /ซ/ หมายถึง เงียบๆ หน่อย หรือเสียง /ฉ/ หมายถึง ปวดฉี่

- การฝึกให้เด็กพูดคำที่มีความหมาย เริ่มจากคำง่ายๆ คำที่เกิดขึ้นพร้อมกับการเล่นหรือกระทำกริยาต่างๆ เช่น ขณะเล่นกระดานลื่นกระตุ้นให้ออกเสียง “วู้” “ไป” ขณะเล่นซ่อนหากระตุ้นให้ออกเสียง “จ๊ะเอ๋” โดยฝึกให้เด็กออกเสียงที่พูดได้ง่าย เช่น เสียง /ห/ /ป/ /อ/ ให้พูดคำว่า “ปะปะ” “เอ๋” “เอา” “หา” “ให้” “ไป” “อีก” และเสียงร้องของสัตว์ เช่น “ก๊าก” “เหมียวๆ” “โง้งๆ” “อู๊ดๆ”

- การฝึกให้ตอบปฏิเสธ เช่น “ไม่” “ไม่เอา”
- การฝึกให้บอกความต้องการ โดยกระตุ้นฝึกคำง่ายๆ เช่น “เอา” “เอาอีก” “ขอ” “ขออีก” “อยากไป” “ห่ม” ฝึกในสถานการณ์ที่หลากหลาย

- การฝึกให้เรียกชื่อคนในบ้าน พ่อ แม่ พี่เลี้ยง พี่น้อง สัตว์เลี้ยง และสิ่งๆ ที่เด็กใช้และเล่นในชีวิตประจำวัน

- การฝึกให้บอกอารมณ์ สะท้อนอารมณ์ของเด็กก่อนเมื่อเด็กเกิดความคับข้องใจ โมโห พูดสะท้อนอารมณ์เด็ก เช่น “บาส โมโห” และกระตุ้นให้เด็กพูดตาม เช่น “กลัว” “สนุก” “โมโห” “เบื่อ” “ชอบ”

- การฝึกให้เด็กทวงสิทธิ์ของตนเอง ทวงของเล่น/ของกิน เมื่อถูกผู้อื่นแย่ง ถ้าเด็กไม่สามารถพูดได้ จะเกิดอารมณ์โมโห คับข้องใจ เช่น ฝึกให้พูดว่า “เอามา ของบาส” “ของแอน”

อย่างไรก็ตาม หากเด็กมีอาการเหนื่อยล้า อาจส่งผลให้การฝึกไม่เกิดประสิทธิภาพ ควรแบ่งการฝึกเป็นช่วงสั้นๆ และมีช่วงพักให้เด็กได้เล่น จะช่วยให้การฝึกได้ผลดีกว่า

นอกจากนี้ ควรกระตุ้นให้เด็กฝึกพูดคำใหม่ๆ โดยใช้สถานการณ์ต่างๆ^{1,4} ตัวอย่างเช่น ในสถานการณ์ร้องเพลงหรือกล่าวทักทาย เช่น เพลงวันเกิด เพลงชาติ เพลงแมงมุม เพลงลูกหมู ให้เด็กพูด “สวัสดีครับ/ค่ะ” ทุกวัน หรือการให้เด็กต่อเพลง เช่น “ก๊ากๆ..... เป็ดอาบน้้าใน..... ตากี่จ้องแล..... เพราะในคลอง มีหอย” “ซ้าง ซ้าง น้องเคยเห็น..... หรือเปล่า ซ้างมันตัว..... ไม่เบา” โดยควรฝึกเด็กด้วยความสนุก และให้คำชมเด็กเมื่อเด็กพูดได้ชัด สวมกอด ให้ของเล่นที่ชอบ ขนมหักที่ชอบเป็นรางวัล เมื่อเด็กพยายามออกเสียง จึงให้ของที่เด็กต้องการ

2) การฝึกวางแผนสังการอวัยวะที่ใช้ในการพูดเพื่อพูดแต่ละเสียง^{1,2,4}

เริ่มจากให้เด็กพูดตามเสียงพยัญชนะและเสียงสระง่ายๆ ก่อน เช่น การฝึกเสียง /ม/ โดยมีขั้นตอนการฝึกดังนี้

- ให้เด็กออกเสียง ฮัมเพลง /มมมมมมมมมมม/

- ให้พูดซ้ำๆ หลายๆ ครั้ง /มา มา มา มา มา มา มา มา โดยเมื่อเด็กออกเสียง /ม/ แล้ว ผู้ฝึกพูดสะท้อนการพูดของเด็ก หากเด็กพูดชัดแล้วให้กล่าวชมเชยเด็กโดยใช้หลักของ Knowledge of result หากเด็กยังไม่ชัด ให้บอกวิธีการพูด เช่น ให้เด็กปิดปากก่อนออกเสียง /ม/ รวมถึงการแนะนำให้ใช้ประสาทสัมผัสหลากหลาย เช่น ให้เด็กดูปากผู้ฝึก ให้เด็กฟังที่ผู้ฝึกพูด ให้เด็กดูมือผู้ฝึกที่ทำท่าให้ปากปิด ให้เด็กนำมือมาแตะที่จมูกผู้ฝึกเพื่อให้รู้ว่าเสียง /ม/ เป็นเสียงที่ลมขึ้นจมูก

- เปลี่ยนสระ /มู มู มู มู มู มู มู/ /มิ มิ มิ มิ มิ มิ มิ/ /ไม ไม ไม ไม ไม ไม ไม/ /เม เม เม เม เม เม เม/ /แม แม แม แม แม แม แม/ /มอ มอ มอ มอ มอ มอ มอ/



- เพิ่มเป็นระดับคำที่ไม่มีความหมาย 2 พยางค์ เช่น “มามา” “มูมู” “มีมี” “เมเม” “ไมไม” “แมแม”
 - เพิ่มการฝึกการวางแผนสังการกล้ำเนื้อที่ใช้ในการพูดเสียง /ม/ โดยเปลี่ยนสระ เช่น “มามี” “มูมา” “มูมี” “ไมเม” “แมมอ” “เมียมื่อ” “มีมา” และเพิ่มเป็น 3 พยางค์ เช่น “มามูมี” “มีมูมา” “มูมามี” “ไมแมมอ”
 - เพิ่มเป็นคำที่มีความหมายในระดับการออกเสียง พยางค์ที่ใช้เสียงพยัญชนะร่วมกับเสียงสระ (CV) เช่น “ไม” “มัว” “หุมู” “หมี” “หามา” “แม่”
 - เพิ่มเป็นคำที่มีความหมายในระดับการออกเสียงเสียงพยางค์ที่ใช้เสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้ายเป็นเสียงเดียวกันหรือเสียงต่างกัน (CVC) เช่น “มาก” “มอง” “มอบ” “หมด” “มัน” “เม่น” “เมื่อง”
 - เพิ่มเป็นนอกเสียง 2 พยางค์ที่ใช้เสียงพยัญชนะร่วมกับเสียงสระ (CV-CV) เช่น “ไมมา” “มอมา” “ไมมี” “แมมา” “มีแม่” “มีมา” “แม่หมา” “แม่หมี”
 - เพิ่มเป็นนอกเสียง 2 พยางค์ พยางค์แรกเป็นเสียงพยัญชนะต้นและเสียงสระ ส่วนพยางค์ที่สองมีทั้งเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้าย (CVCVC) หรือทั้ง 2 พยางค์มีทั้งเสียงพยัญชนะต้นและเสียงพยัญชนะท้าย (CVC-CVC) เช่น “มีมาก” “มดกัด” “มันหุมู” “หมดแล้ว”
 - เพิ่มเป็นนอกเสียง 3 พยางค์ เช่น “แม่ไมมา” “มีแม่มา” “มีมากมาย” “มดกัดแมว” “กินหุมูปิ้ง”
 - เพิ่มเป็นระดับวลีและประโยค เช่น “แม่มีเงินมาก” “หมากินหุมูปิ้ง” “แม่มีกินหุมูปิ้ง”
 - เพิ่มเป็นระดับบทความและสนทนา
- จากนั้นให้ผู้ฝึกสังเกตว่าเด็กพูดเสียง /ม/ ในชีวิตประจำวันชัดเจนหรือไม่

3) การฝึกการเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูด^{1,2,4}

การฝึกการเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูดจะช่วยเตรียมความพร้อมสำหรับการพูด เป็นการเพิ่มการรับรู้ในช่องปากให้มากขึ้นและเป็นการกระตุ้นให้กล้ามเนื้อของอวัยวะที่ใช้ในการพูดทำงานประสานกันได้คล่องขึ้น²

สำหรับการนวดเพื่อกระตุ้นการรับรู้ในช่องปาก ผู้ฝึกควรบอกเด็กทุกครั้งว่าจะทำอะไรกับตัวเด็ก เช่น

“ครูจะช่วยนวดปากให้หนูนะ” โดยในเด็กที่มีปัญหาการรับรู้ในช่องปากต่ำ ให้ใช้การสัมผัสเพื่อเพิ่มการรับรู้ในช่องปาก นวดกดพอควรและนวดเร็ว ขณะที่ในเด็กที่ไวต่อการรับรู้ในช่องปาก ให้เพิ่มความทน นวดกดพอควรและนวดช้า

การนวดเพื่อกระตุ้นการรับรู้ในช่องปาก ประกอบด้วย 1) การนวดภายในปาก โดยการนวดกระตุ้นบริเวณลิ้น เพดานแข็ง และเหงือก และ 2) การนวดภายนอกปาก โดยอาจใช้อุปกรณ์การฝึกที่มีหลายพื้นผิว เช่น หยาดลิ้น นุ่ม หรือใช้น้ำเย็นและน้ำอุ่น เพื่อช่วยกระตุ้นการรับรู้ เช่น แปรงสีฟันขนอ่อนนุ่ม ของเล่นเด็กที่มีผิวหยาด ซ้อนที่จุ่มน้ำเย็นและซ้อนที่จุ่มน้ำอุ่น นำไปแตะกระตุ้นบริเวณรอบปากสลับกัน

ก่อนเริ่มการฝึก ควรให้เด็กล้างมือก่อนแล้วใช้นิ้วของตัวเองเชยกระตุ้นในปากตนเอง ผู้ฝึกคอยบอกตำแหน่งที่ต้องการกระตุ้น เช่น กระตุ้นลิ้น เพดานแข็ง ปุ่มเหงือก ฟัน เพื่อเพิ่มการรับรู้ในช่องปาก เด็กบางคนอาจต้องใช้กระจกช่วยเพื่อเพิ่มความสนใจและใช้ช่องทางการรับรู้ผ่านการมองเห็น รวมถึงอาจใช้ท่าทางช่วย เช่น ปล่อยให้เด็กอ้าปาก ผู้ฝึกแสดงท่าทำมือเปิดพร้อมอ้าปาก

นอกจากนี้ เด็กควรได้รับการฝึกเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูดให้เคลื่อนไหวคล่องขึ้น เช่น การฝึกเคลื่อนไหวปากโดยให้เด็กอ้าปากและห่อปาก ห่อปาก และเหยียดปาก เหยียดปากและห่อปาก จากนั้นเพิ่มเป็น 3 ท่า เช่น อ้าปาก ห่อปาก และเหยียดปาก หรือพูดคำว่า “อาอือ” และการฝึกเคลื่อนไหวลิ้นโดยให้เด็กอ้าปาก ค้างไว้ กระดกเฉพาะลิ้นขึ้นและลง อย่างไรก็ตาม การฝึกดังกล่าวควรทำงานร่วมกับนักกิจกรรมบำบัด เพื่อฝึกการรับรู้ความรู้สึกของร่างกาย การตั้งการ วางแผนการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดเล็ก รวมทั้งควรกระตุ้นให้เด็กมีกิจกรรมที่ใช้การวางแผนการเคลื่อนไหวที่เป็นขั้นตอน เช่น การเล่นเกมตีอาหารที่เป็นขั้นตอน

4) การทำงานกับผู้ปกครอง^{1,4,11}

เนื่องจากหลักการการฝึกพูดในเด็กกลุ่มนี้จำเป็นต้องอาศัยการฝึกที่บ่อยและสม่ำเสมอจึงจะเกิดการเรียนรู้ในการเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูด การทำงานกับ



ผู้ปกครองจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง^{1, 4, 11} ควรเริ่มจากการให้ความรู้ถึงอาการพูดอะพรากเซียในเด็กกับผู้ปกครอง จากนั้นอธิบายถึงความจำเป็นที่ต้องนำไปฝึกต่อที่บ้านอย่างสม่ำเสมอ ผู้ฝึกต้องอธิบายหลักการฝึกโดยเริ่มจากการเล่นอย่างสนุกเพื่อเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดี การตอบสนองการสื่อสารของเด็ก การสร้างแรงจูงใจในการฝึก การตอบสนองต่อการพูดชัดหรือไม่ชัดของเด็ก รวมถึงการกระตุ้นให้พูดสื่อสาร ตลอดจนการฝึกวางแผนสั่งการอวัยวะที่ใช้ในการพูดเพื่อพูดแต่ละเสียงและการฝึกเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูด ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลต้องสังเกตการฝึกของเด็กโดยอาจดูผ่านกระจกในห้องสังเกตการณ์หรือเข้าไปอยู่ในห้องฝึกด้วยก็ได้แล้วแต่กรณี

หลังการฝึก นักแก้ไขการพูดจะสนทนากับผู้ปกครองถึงปัญหาและความก้าวหน้าของการฝึกและให้การบ้านให้ผู้ปกครองจะได้นำไปฝึกต่อที่บ้าน การบ้านที่ให้ควรเป็นรูปธรรมเพื่อให้ผู้ปกครองเข้าใจ เช่น เขียนแต่ละข้อ

ว่าฝึกอะไรบ้าง จำนวนครั้งที่ฝึกและเขียนคำที่ให้ไปฝึกต่อที่บ้าน

บทสรุป

การฝึกพูดเด็กที่มีปัญหาอะพรากเซีย มีแนวทางการฝึกสองหลักการใหญ่ๆ คือ การฝึกทางด้านการพูดสื่อสารในชีวิตประจำวันและการฝึกพูดให้ชัด โดยอาศัยหลักการเรียนรู้การเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูด การฝึกพูดให้ชัดนั้นเป็นการฝึกวางแผนสั่งการกล้ามเนื้อของอวัยวะที่ใช้ในการพูดเพื่อพูดแต่ละเสียงและการฝึกเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูด สิ่งที่สำคัญอีกประการสำหรับการฝึกพูดในเด็กกลุ่มนี้คือ การทำงานกับผู้ปกครองเนื่องจากหลักการฝึกโดยอาศัยการเรียนรู้การเคลื่อนไหวอวัยวะที่ใช้ในการพูดเพื่อให้เด็กออกเสียงพูดนั้นจำเป็นต้องได้รับการฝึกซ้ำๆ และบ่อยที่บ้าน

References

1. Fish M. *Here's How to Treat Childhood Apraxia of Speech*. 2nd ed. San Diego, CA: Plural Publishing; 2012:4-18.
2. Velleman SL. *Childhood Apraxia of Speech of Resource Guide*. Clifton Park, NY: Thomson Delmar; 2003:1-8.
3. American Speech-Language-Hearing Association. Childhood apraxia of speech: technical report; 2007. <http://www.asha.org/policy>. Accessed January 1, 2019
4. Strode RM, Chamberlain CE. *The source for Childhood Apraxia of Speech*. East Moline, IL: LinguiSystems; 2006:7-24.
5. Ballard KJ, Robin DA, McCabe P, McDonald J. A treatment for dysprosody in childhood apraxia of speech. *J Speech Lang Hear Res*. 2010;53(5):1227-1245. doi:10.1044/1092-4388(2010/09-0130).
6. Edeal DM, Gildersleeve-Neumann CE. The importance of production frequency in therapy for childhood apraxia of speech. *Am J Speech Lang Pathol*. 2011;20(2):95-110. doi:10.1044/1058-0360(2011/09-0005).
7. Murray E, McCabe P, Ballard KJ. A systematic review of treatment outcomes for children with childhood apraxia of speech. *Am J Speech Lang Pathol*. 2014;23(3):486-504. doi:10.1044/2014_AJSLP-13-0035.
8. McNeill BC, Gillon GT, Dodd B. Effectiveness of an integrated phonological awareness approach for children with childhood apraxia of speech (CAS). *Child Lang Teach Ther*. 2009;25(3):341-366. doi:10.1177/0265659009339823.
9. McNeill BC, Gillon GT, Dodd B. A longitudinal case study of the effects of an integrated phonological awareness program for identical twin boys with childhood apraxia of speech (CAS). *Int J Speech Lang Pathol*. 2009;11(6):482-495. doi:10.3109/17549500902842583.
10. Maas E, Robin DA, Austermann Hula SN, et al. Principles of motor learning in treatment of motor speech disorders. *Am J Speech Lang Pathol*. 2008;17(3):277-298. doi:10.1044/1058-0360(2008/025).



11. Greenspan SI, Wieder S, Simons R. *The child with special needs: Encouraging intellectual and emotional growth*. Reading, MA: Addison-Wesley/Addison Wesley Longman; 1998:140-144.
12. Greenspan SI, Lewis D. *The affect-based language curriculum (ABLC)*. Bethesda, MD: Interdisciplinary Council on Developmental and Learning Disorders; 2002:5.
13. Mass E, Neumann GC, Jakielski K, Stoeckel R. Motor-based intervention protocols in treatment of childhood apraxia of speech (CAS). *Curr Dev Disord Rep*. 2014;1(3):197-206. doi:10.1007/s40474-014-0016-4.



Speech Therapy for Childhood Apraxia of Speech

Worawan Wattanawongsawang

Department of Communication Sciences and Disorders, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Childhood apraxia of speech is a neurological speech sound disorder in which the child has inadequate the precision and consistency of movements underlying speech production in the absence of neuromuscular deficits. Children with apraxia of speech require intensive and specialized training in order to enable them to communicate effectively. The principles of the speech therapy program include stimulating speaking and communicating in daily life as well as practicing to speak clearly. The purpose of this article is to discuss the principles of speech therapy based on motor learning, speech stimulation and daily life communication, exercises to promote oral motor planning for each speech sound, and inclusion of the family into the team working with the child.

Keywords: Speech therapy, Childhood apraxia of speech, Motor learning

Rama Med J: doi:10.33165/rmj.2019.42.1.113728

Received: March 9, 2018 **Revised:** August 1, 2018 **Accepted:** January 11, 2019

Corresponding Author:

Worawan Wattanawongsawang
Department of Communication
Sciences and Disorders,
Faculty of Medicine
Ramathibodi Hospital,
Mahidol University,
270 Rama VI Road, Ratchathewi,
Bangkok 10400, Thailand.
Telephone: +668 1564 7100
E-mail: ann.sandee@gmail.com

