

## ความผิดปกติในการประมวลเสียงจากระบบประสาทส่วนกลาง

### ความหมาย

ความผิดปกติในการประมวลเสียงจากระบบประสาทส่วนกลาง (Central Auditory Processing Disorder : CAPD) หมายถึง ความยากลำบากในการใช้ข้อมูลจากการฟัง เพื่อนำมาสื่อสารและเพื่อการเรียนรู้ **ความเป็นมา**

ความผิดปกติในการประมวลเสียงจากระบบประสาทส่วนกลาง เป็นความผิดปกติในการได้ยินที่เกิดขึ้น ได้ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ ความผิดปกตินี้เกิดจากการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง โดยแสดงความผิดปกตินี้เป็นกลุ่มอาการที่มีผลต่อต่อระบบการฟัง ในผู้ที่มีความผิดปกติในการประมวลเสียงจากระบบประสาทส่วนกลาง โดยเรียกสั้น ๆ ว่า CAPD จะมีปัญหาพร้อมกับอาการสมาธิสั้น หรือมีปัญหาในการเรียนรู้ สมาคมการพูดและการได้ยินของสหรัฐอเมริกา (American Speech – Language and Hearing Association, 1996) ได้ระบุปัญหาของผู้ที่เป็น CAPD ไว้ 5 ประการคือ

1. มีปัญหาในการบอกทิศทางของเสียงและแหล่งกำเนิดเสียง
2. มีปัญหาในการแยกแยะจำแนกเสียง เช่น ไม่สามารถแยกเสียง/P/ออกจากเสียง/b/
3. มีปัญหาในการรับรู้การเรียงลำดับของเสียง เช่น ไม่สามารถบอกได้ว่าเสียงใดได้ยินก่อนหรือ เสียงใดได้ยินทีหลัง
4. มีปัญหาในการเข้าใจในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงรบกวน

5. มีปัญหาในการเข้าใจเสียง เมื่อคุณภาพของเสียงด้อยลงหรือเปลี่ยนไป เช่น ความถี่ของเสียงบางความถี่หายไป หรือช่วงเวลาของเสียงถูกลดลง

จะเห็นได้ว่าปัญหาทั้ง 5 ประการ ข้างต้น เป็นปัญหาที่ครูหรือผู้ปกครองไม่อาจสังเกตเห็นได้ง่ายในบ้านหรือในชั้นเรียน ครูอาจจะสังเกตเห็นว่าเด็กไม่เข้าใจเสียงครูพูดเมื่อมีเสียงรบกวนในห้อง และผู้ปกครองอาจสังเกตเห็นว่าเด็กไม่มีสมาธิในการฟัง เมื่อมีคนสองคนคุยกับเด็กพร้อมกัน แต่ปัญหาเหล่านี้อาจจะไม่สามารถวินิจฉัยได้อย่างมั่นใจ เนื่องจากว่าเป็นปัญหาที่อาจเกิดร่วมกับสาเหตุอื่นได้ด้วย ซึ่งอาจไม่ใช่เป็นปัญหาในการได้ยิน ดังนั้นมีการแก้ไขการได้ยินจะใช้เครื่องมือตรวจพิเศษเพื่อหาปัญหาในการได้ยินของผู้ที่เป็น CAPD

### อุบัติการณ์และสาเหตุของ CAPD

Chermak และ Musiek (1997) ได้คาดคะเนว่า อุบัติการณ์ของการเกิด CAPD สูงถึง 3 ถึง 5 เปอร์เซ็นต์ และมีอุบัติการณ์สูงกว่าการสูญเสียการได้ยิน มีการติดตามศึกษาเด็กที่มีปัญหาในการได้ยินที่เกิดจากหูชั้นกลางอักเสบตั้งแต่อายุ 1 ขวบ ถึง 9 ขวบ พบว่า เด็กเหล่านี้มีปัญหาในการประมวลเสียงและการเรียนรู้ที่มาจาก CAPD มากกว่าเด็กที่มีปัญหาการสูญเสียการได้ยิน แต่ปัญหา CAPD ยังเป็นปัญหาที่มองไม่เห็น ในขณะที่ปัญหาในการได้ยินยังเห็นได้ง่ายและมักจะสัมพันธ์กับปัญหาทางภาษาและการพูด ในขณะที่

เดียวกันยังมีการเกิดปัญหา CAPD ร่วมกันกับปัญหาทางภาษาและการเรียนรู้ เช่น สมาธิสั้น และทางชีวประสาทวิทยาซึ่งชี้ให้เห็นว่า CAPD อาจก่อให้เกิดปัญหาทางภาษาและปัญหาในการอ่านได้

เนื่องจากมีอุบัติการณ์ของ CAPD สูงที่ก่อให้เกิดปัญหาทางภาษาและการเรียนรู้ นักวิจัยจึงได้พยายามค้นหาสาเหตุ โดยสาเหตุที่เป็นไปได้ อาจจะทำให้เกิดความผิดปกติของยีนส์ บางคนมีปัญหามาจากคนในครอบครัวที่อาจมีปัญหา CAPD หรืออาจเกิดจากที่สมองได้รับการกระทบกระเทือนตั้งแต่เกิดหรืออาจมีปัญหาในช่วงวัยเด็ก เช่น ปัญหาหูชั้นกลางอักเสบ สาเหตุอีกประการอาจมาจากความล่าช้าในการเจริญเติบโตของระบบประสาทส่วนกลาง ในขณะที่เรายังไม่ทราบสาเหตุที่ชัดเจนของ CAPD ได้นั้น ปัญหาของมันเป็นก่อให้เกิดผลกระทบอย่างแรงต่อการเรียนรู้ภาษาและการศึกษา โดยเฉพาะปัญหาในการอ่าน ซึ่งทำให้เกิดความกังวลต่อผู้ปกครอง และนักการศึกษา

### ปัญหา CAPD ที่เกิดร่วมกับปัญหาอื่น ๆ

CAPD และมีปัญหาทางประสาทวิทยาอื่น ๆ

มีผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่บางคนที่มีปัญหาของอะเฟเซีย (Aphasia) ซึ่งเกิดจากการที่สมองซีกซ้ายได้รับการกระทบกระเทือนจะมีปัญหาอย่างมากในการประมวลเสียงในระบบประสาทส่วนกลางและเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นได้กับผู้มีปัญหาทางประสาทวิทยาอื่น ๆ เช่น ผู้ที่เป็นโรคปลอกประสาทอักเสบ (Multiple Sclerosis) และโรคพาร์กินสัน ผู้ที่ได้รับการกระทบกระเทือนที่สมองอย่างรุนแรงจะมีปัญหา CAPD ร่วมด้วย นอกจากนั้นแล้ว CAPD ยังสามารถเกิดขึ้นกับผู้ที่มีประสาทหูเสื่อม โดยมีพฤติกรรมต่อไปนี้แสดง

ถึงการเป็น CAPD เช่น เมื่อใส่เครื่องช่วยฟังแล้วยังมีปัญหาในการทดสอบการฟังและผู้ที่ปัญหาในการแยกแยะจำแนกคำพูดโดยที่ได้รับการวินิจฉัยแล้วว่าไม่มีปัญหาอื่นร่วมด้วย

ได้มีการวินิจฉัยที่แสดงให้เห็นว่ามีกลุ่มบุคคลที่มี CAPD แต่หาสาเหตุไม่ได้ กลุ่มนี้เรียกว่า Obscure Auditory Dysfunction (OAD) คือบุคคลที่มีการได้ยินปกติ แต่มีปัญหาในการเข้าใจภาษาไทยในที่มีเสียงรบกวนและยังมีบุคคลบางประเภทที่มี CAPD ที่รุนแรงแต่พบไม่มากนักเรียกว่า auditory neuropathy โดยบุคคลเหล่านี้จะมีการได้ยินปกติ แต่เมื่อตรวจด้วยวิธีการตรวจการได้ยินระดับก้านสมอง การตรวจจะแสดงความผิดปกติในระดับก้านสมอง บุคคลเหล่านี้ อาจจะถูกเข้าใจผิดคิดว่าเป็นคนหูหนวก เนื่องจากไม่ตอบสนองต่อการใช้เครื่องช่วยฟัง แต่บุคคลเหล่านี้มีหูชั้นในที่ปกติ แต่พวกเขามีปัญหาทางภาษาและการพูดอย่างรุนแรงมีปัญหาในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นปัญหา CAPD ที่รุนแรงชนิดหนึ่ง

### CAPD และปัญหาในการเรียนรู้

เด็กที่ปัญหาในการเรียนรู้ อาจมีปัญหา CAPD ด้วยเนื่องจากเด็กเหล่านี้ไม่สามารถแยกแยะหน่วยเสียงในภาษาได้ องค์ประกอบของภาษาที่เล็กที่สุดเรียกว่า หน่วยเสียง (Phoneme) ซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดในภาษาที่แยกความแตกต่างของคำต่าง ๆ ในภาษา และเป็นตัวที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงความหมาย ถ้าเด็กไม่สามารถแยกแยะและประมวลเสียงพยัญชนะได้ เด็กคนนั้นจะมีปัญหาทางภาษาและอาจมีปัญหาในการเข้าใจภาษาพูด เมื่อไม่เข้าใจภาษาพูดจะทำให้มีปัญหาในการเข้าใจภาษา

เนื่องจากเสียงพูดเป็นคลื่นเสียงที่มีความสลับ

ซับซ้อนที่เคลื่อนไหวในช่วงเวลาหนึ่ง จึงได้มีการวิจัยเพื่อหาคำอธิบายของคลื่นเสียงพูด ซึ่งเมื่อผู้ฟังได้ยินองค์ประกอบนั้นแล้ว ต้องเข้าใจว่าเป็นหน่วยเสียง Tallal และ Newcombe ซึ่งให้เห็นว่าความยากลำบากในการฟังเสียงพูด คือ การที่สัญญาณของเสียงมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีอิทธิพลต่อการฟังหน่วยเสียง Tallal จึงได้เสนอว่า การที่เด็กมีลักษณะเป็น CAPD จะต้องประสบปัญหาในการเข้าใจเสียงพูดที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะแตกต่างไปจากเด็กปกติ และยังพบว่า เด็กที่เป็น CAPD จะมีปัญหาในการเข้าใจเสียงพูดที่อยู่ในชั้นเรียนที่มีเสียงรบกวน ซึ่งมีระดับการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น เด็กที่เป็น CAPD จึงเป็นกลุ่มเสียงที่จะมีปัญหาในการเรียนรู้และมีปัญหาทางภาษา

ในการด้านการศึกษาเป็นที่ทราบกันมานานแล้วว่า CAPD มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ในชั้นเรียนและการเรียนรู้อื่น ๆ และเป็นปัจจัยหนึ่งที่ก่อให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้ ในปี 1981 คณะกรรมการ National Joint Committee on Learning Disabilities ได้ให้คำจำกัดความของปัญหาในการเรียนรู้ ความรู้จากการวินิจฉัยว่า เด็กเรียนรู้วิธีที่จะอ่านได้อย่างไร และความเกี่ยวข้องกับการตระหนักรู้หน่วยเสียง ทำให้เราทราบว่าความสามารถในการประมวลผลเสียงจากการฟัง เป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาการอ่าน

### พฤติกรรมของเด็กที่เป็น CAPD ในวัยทารก

พฤติกรรม CAPD ในเด็กวัยทารกและวัยเด็กเริ่มต้นอาการ CAPD จะสามารถเริ่มเห็นได้ตั้งแต่ในวัยเด็ก ผู้ปกครองที่มีเด็กที่เป็น CAPD มักจะรายงานว่าช่วงวัยทารก เด็กเหล่านี้จะไม่ตอบสนองต่อเสียงพูดหรือดูเหมือนไม่สนใจสิ่งแวดล้อม ในขณะที่เด็ก

บางคนที่มีอาการตื่นตกใจต่อเสียงต่าง ๆ ตลอดเวลา จนดูเหมือนว่ามีอาการไวมากเกินไปในการตอบสนองต่อเสียง เด็กพวกกลุ่มหลังนี้将有ความไวต่อเสียงมากเกินไปและมักมีปัญหาในการเข้าใจเสียงพูด เมื่อมีเสียงรบกวนซึ่งมีผลต่อการเข้าสังคมกับเพื่อน การทำงานกลุ่ม และเรียนรู้ในห้องเรียนใหญ่ เมื่อเด็กเหล่านี้มีอายุได้ประมาณ 12 เดือน ผู้ปกครองมักจะบอกว่าเด็กเหล่านี้พูดน้อยกว่าเพื่อนรุ่นเดียวกัน และผู้ปกครองเริ่มขอให้กุมารแพทย์ส่งตรวจการได้ยิน และเด็กเหล่านี้ได้รับการตรวจการได้ยินหลายครั้ง และผลตรวจเป็นปกติ อย่างไรก็ตามยังมีเด็กที่มีโรคหูชั้นกลางอักเสบเรื้อรัง และเด็กเหล่านี้มีความสามารถในการฟังต่ำ ซึ่งเป็นผลมาจากหูอักเสบเรื้อรัง และมีเด็กจำนวน 30 เปอร์เซ็นต์ที่มีปัญหาหูชั้นกลางอักเสบครั้งหนึ่งในชีวิตในช่วงขวบปีแรกของชีวิต โดยที่คนส่วนใหญ่เชื่อกันว่าปัญหาการได้ยินนั้นมาจากปัญหาหูชั้นกลางอักเสบในขณะที่แท้จริงแล้วปัญหาการฟังในเด็กเหล่านี้มีปัญหาคือการฟังในเด็กเหล่านี้เป็นสัญญาณแรกของอาการ CAPD มีการวิจัยที่เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าเด็กอายุ 4 -5 ปี ที่มีหูชั้นกลางอักเสบเรื้อรัง มักจะมีการตอบสนองผิดปกติต่อการตรวจการได้ยินระดับก้านสมอง จึงเป็นผลที่แสดงให้เห็นชัดเจนว่า มีความสัมพันธ์กันระหว่างหูชั้นกลางอักเสบเรื้อรังและ CAPD

### พฤติกรรม CAPD ในเด็กวัยก่อนเข้าชั้นอนุบาล

เมื่อเด็กเริ่มเข้าไปในสถานเลี้ยงเด็ก เด็กจะเริ่มเรียนเพลงเด็กแบบง่าย ๆ และบทกลอนสั้น ๆ เด็กที่เป็น CAPD อาจชอบฟังเพลงแต่มีปัญหาในการเรียนรู้คำในสถานรับเลี้ยงเด็กนั้น ครูมักจะรายงานว่าเด็กเหล่านี้ไม่สามารถนั่งได้นานพอที่ฟังเรื่องเล่าหรือต้องให้ครูพูดหลายครั้งและต้องใช้การเตือนโดยการสัมผัส

หรือทางสายตาเวลาที่ครุ่นคิดด้วย ดังนั้นครูมักจะเรียกเด็กเหล่านี้ว่า เป็นเด็กที่ชอบฟังกลางวัน ผู้ปกครองมักจะบอกว่าเด็กเหล่านี้ไม่ชอบพ่อแม่อ่านนิทานและเด็กเหล่านี้ชอบดูวิดีโอหรือโทรทัศน์มากกว่าที่จะฟังการอ่านหนังสือ เด็กเหล่านี้อาจจะไวต่อเสียง โดยมักจะปิดหูเพื่อไม่ให้ได้ยินเสียงดัง ๆ เช่น เสียงในวันเกิดหรือการเล่นที่มีเสียงดังและผู้ปกครองมักมองเด็กเหล่านี้ว่าเป็นเด็กที่เรียกร้องความสนใจหรือยังไม่รู้จักโต และยังมีเด็กที่บางคนที่นั่งจ้องดูโทรทัศน์โดยที่ผู้ปกครองเรียกเท่าใดก็ดูเหมือนทำเป็นไม่ได้ยิน ด้วยพฤติกรรมของเด็ก CAPD ที่แตกต่างกันเด็กเหล่านี้จึงมักจะถูกลืม ๆ ว่ามีปัญหาทางพฤติกรรมหรือมีปัญหาในการปรับตัว และไม่มีวุฒิภาวะ

### พฤติกรรม CAPD ในเด็กวัยอนุบาล

ในชั้นอนุบาลนั้น เด็กต้องเรียนรู้ที่จะฟังภาษาที่มีความสลับซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เด็กจะเรียนทักษะความเตรียมพร้อมในการอ่าน และเด็กจะเรียนรู้ชื่อตัวอักษร เด็กต้องเรียนรู้ความแตกต่างของหน่วยเสียงในภาษาของตนเอง เช่น เสียง /k/ และ /kh/ เช่น ในคำไก่และไข่ และจำเป็นต้องเรียนรู้ความแตกต่างของเสียงต้น เสียงกลาง และเสียงท้ายของคำ โดยเด็กในวัยนี้จะเรียนรู้ทักษะดังกล่าว โดยไม่ยากนัก และทักษะเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานในการเรียน การอ่าน แต่สำหรับเด็ก CAPD แล้ว ทักษะเหล่านี้จะเป็นทักษะที่ยากที่จะเรียนรู้ ดังนั้น เด็กที่เป็น CAPD จะมีปัญหาตั้งแต่เริ่มต้น ในเมื่อเข้าเรียนและจะแสดงปัญหามากขึ้น เมื่อมีการสอนอ่านตัวอักษรในชั้นเรียน และจะมีปัญหาตามมาโดยเด็กเหล่านี้จะมีปัญหาด้านทักษะทางวิชาการและตามบทเรียนไม่ทันเพื่อน

### พฤติกรรม CAPD ในเด็กวัยเรียน

เด็กบางคนจะผ่านวัยอนุบาลมาสู่โรงเรียนได้ โดยที่ปัญหาในการฟังไม่เป็นที่สังเกตเห็นชัดเจน เด็กเหล่านี้จะใช้สายตาทดแทนการฟัง ดูท่าทางการเคลื่อนไหวของกลุ่มสนทนา และทำการคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้น ซึ่งเป็นทักษะที่ใช้ทดแทนทักษะในการฟัง เนื่องจากเด็กเหล่านี้ดูเหมือนตั้งใจมองคู่สนทนา จึงทำให้ผู้อื่นคิดว่าเด็กเหล่านี้เป็นผู้ฟังที่ดีกว่าเด็กคนอื่นในห้อง เด็กที่เป็น CAPD อาจมีปัญหาในสนทนาโทรศัพท์ การฟังการประกาศทางลำโพงในที่สาธารณะ หรือมีปัญหาในการเข้าใจการสนทนาทางเทป เนื่องจากเสียงพูดเหล่านี้จะไม่สามารถมองเห็นด้วยสายตา และอาจมีความผิดพลาดของคุณภาพของเสียง เด็กพวกนี้จะชอบดูวิดีโอมากกว่าฟังเสียงจากเทป และมักชอบเล่นเกมที่ใช้ท่าทางและกำลังมากกว่าการนั่งฟังการเล่าเรื่อง เมื่อเข้าชั้นเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เด็กเหล่านี้จะต้องเข้าเรียนในชั้นที่มีเด็กเป็นจำนวนมากเป็นครั้งแรกในชีวิต โดยที่ต้องฟังการสอนจากการฟังส่วนมาก

เมื่อเด็ก CAPD ต้องเรียนการสะกดคำ เด็กเหล่านี้จะเรียนช้ากว่าเด็กคนอื่น และอาจทำท่ากระตือรือร้นในการเรียนเพื่อกลบเกลื่อนปัญหาของเขา พอถึงปลายภาคการศึกษา เด็กเหล่านี้จะเรียนไม่ทัน ไม่สามารถเข้าใจคำสั่งของครู และไม่สามารถอ่านสะกดคำได้ ปัญหาเหล่านี้จะค่อย ๆ เผยให้เห็นถึงความยากลำบากในการอ่านและครูจะเป็นผู้ริเริ่มเห็นปัญหาของเด็กเหล่านี้

เด็กบางคนในระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อาจอาศัยเพื่อนในชั้นในการช่วยเหลือ จึงทำให้ครูยังไม่เห็นปัญหาของการเป็น CAPD และครูอาจมองว่า “เด็กผู้ชายก็เป็นแบบนี้แหละ” หรือ “เด็กผู้หญิงคนนี้ต้องการฟังในสิ่งที่ตนเองสนใจ” และ

การสอนชั้นเรียนที่ครูพูดช้า ๆ สามารถช่วยให้เด็กเหล่านี้ซ่อนปัญหา CAPD ได้ จนกระทั่งเรียนในชั้นมัธยมศึกษา และเมื่อเข้าชั้นมัธยมศึกษาแล้ว การเรียนต้องอาศัยการฟังมากขึ้น และภาพต่าง ๆ ในหนังสือจะน้อยลง ถ้าอาการ CAPD เริ่มมีมากขึ้น เด็กอาจขาดความเชื่อมั่นในตนเอง รู้สึกว่าไม่มีผู้ใดช่วยเหลือเขา และกลัวความล้มเหลว ซึ่งอาจมาพร้อมกับความรู้สึกว่าพวกเขา “โง่” มีปัจจัยหลายประการในห้องเรียนที่ทำให้การเรียนรู้อาจลำบากสำหรับเด็กเหล่านี้ เช่น เสียงรบกวนในห้องเรียนจะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้เด็ก CAPD ไม่สามารถมีสมาธิในการเรียนได้ดีกว่าเด็กคนอื่น เสียงของครูในชั้นเรียนอาจจะดังหรือค่อยในช่วงประมาณ 20 dB เมื่ออยู่ในเสียงรบกวนและระยะห่างระหว่างครูและนักเรียนในชั้นเรียน และเสียงก้องในชั้นเรียนเป็นปัจจัยที่ทำให้การเรียนรู้อของเด็ก CAPD ยากขึ้น การสะท้อนของเสียงในชั้นเรียนขึ้นอยู่กับขนาดของชั้นเรียนปริมาณของพื้นที่ก่อให้เกิดเสียงสะท้อน เช่น จักรหระและเสียงพูดของครูในชั้นเรียน ทิศทางที่ครูพูดไปยังนักเรียน จำนวนนักเรียนในห้อง ตำแหน่งของห้องเรียนที่ตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมของเสียงรบกวน เช่น ทางเดิน โรงอาหาร ตลาด สนามเด็กเล่น และตำแหน่งที่นั่งของเด็ก

สำหรับเด็กที่ไม่มีปัญหาในการประมวลสัญญาณเสียง ระบบประสาทส่วนกลางทำหน้าที่เติมเต็มข้อมูลที่หายไปและจะไม่มีควมยากลำบากในการเรียนรู้ แต่สำหรับเด็ก CAPD นั้น พวกเขาจำเป็นต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการฟังและตั้งใจเรียน โดยใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อมาชดเชยความลำบากในการฟัง นอกจากนั้นแล้ว ความเหนื่อยและความเบื่อหน่ายในการเรียนยังสร้างปัญหาเพิ่มขึ้น จึงทำให้พวกเขาดู

เหมือนไม่สนใจในบทเรียน และครูอาจคิดว่าเขาเป็นเด็กสมาธิสั้น เด็ก CAPD เมื่ออยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมเรียนจะมีปัญหาในการประมวล และเข้าใจคำพูดของครู และเพื่อน และอาจมีปัญหาในการเข้าใจบทเรียนเมื่อต้องเปลี่ยนวิชาหรือชั้นเรียน ดังนั้น เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการศึกษาของเด็กในชั้นเรียนนั้น จึงไม่ยากที่จะเห็นปัญหา CAPD จะมีผลกระทบเล็กน้อยเพียงใดต่อการศึกษาของเด็กโดยเฉพาะปัญหาการอ่าน

### การตรวจวินิจฉัยสำหรับผู้ที่เป็น CAPD

การตรวจการได้ยินสำหรับผู้ที่มีอาการ CAPD

เนื่องด้วยการตรวจการได้ยินมาตรฐานที่ใช้ทั่วไปในคลินิกไม่สามารถตรวจแยกโรคในผู้ที่มีอาการ CAPD ได้ นักวิจัยได้พัฒนาการทดสอบที่สามารถใช้แยกแยะผู้ที่มีอาการ CAPD ได้ นักวิจัยได้พัฒนาการทดสอบที่สามารถใช้แยกแยะผู้ที่มีอาการ CAPD ได้ ซึ่งได้แก่การตรวจที่ใช้ Filtered Speech, Time-Compressed และ Speech และ Speech in Noise และมีการตรวจชนิดอื่น เช่น Sound Localization, Binaural Fusion, Masking Level Difference และ Dichotic Tasks ปัจจุบันด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการแพทย์ จึงได้มีการตรวจซับซ้อนขึ้น เช่น การตรวจการได้ยินระดับก้านสมอง Middle Latencies (MLR), Late Latency และ Event Related Response และ MRI ซึ่งการตรวจเหล่านี้เป็นการตรวจทางประสาทวิทยาและรังสีวิทยาที่ตรวจการทำงานของระบบการได้ยินของประสาทส่วนกลาง นักแก้ไขการได้ยินใช้การตรวจแบบมาตรฐานและการตรวจคลื่นสมอง เพื่อตรวจการทำงานของระบบการได้ยินของประสาทส่วนกลาง

### การช่วยเหลือเด็ก CAPD

1. ให้ความรู้แก่ครูและบุคลากรในโรงเรียนเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการสอน การปรับสภาพแวดล้อม และรู้จักปัญหาในการเรียนรู้ของเด็กเหล่านี้
2. จัดที่นั่งให้เด็กเพื่อที่让孩子สามารถเห็นครูได้ชัดเจน เห็นกระดานได้ชัดเจน และพยายามจัดที่นั่งของเด็กให้ห่างจากเสียงรบกวน
3. พยายามหาวิธีในการลดระดับเสียงรบกวนในห้องเรียน เช่น การใช้วัสดุซับเสียงในการสร้างกำแพงและเพดานห้อง
4. ใช้ อุปกรณ์ เสริม ใน การ ฟัง (Assistive Listening Devices : ALD) เพื่อขยายเสียงของครูให้ชัดเจนมากขึ้น โดยครูจะใช้ไมโครโฟนในขณะที่พูด และเด็กสวมหูฟังเพื่อรับเสียงของครู

ถ้าครูสงสัยเด็กคนใดมีลักษณะหรือพฤติกรรมที่กล่าวมาแล้วข้างต้น และครูสงสัยว่าเด็กของครูเป็น CAPD ครูควรแนะนำให้ผู้ปกครองพาเด็กไปพบแพทย์หู คอ จมูก เพื่อตรวจปัญหาหูอักเสบเรื้อรังหรือปัญหาประสาทหูเสื่อม ถ้าผลการตรวจการได้ยินแสดงว่าเด็กมีการได้ยินปกติ นักแก้ไขการได้ยินจะตรวจเพิ่มเติมโดยใช้การตรวจ การทำงานของกล้ามเนื้อในหูชั้นกลาง และการตรวจการได้ยินระดับก้านสมอง (Auditory Brainstem Test) และการทดสอบอื่น ๆ ที่เหมาะสม จากนั้น เมื่อทราบแล้วว่าเด็กมีปัญหา CAPD เด็กควรได้รับการช่วยเหลือจากครูการศึกษาพิเศษ นักแก้ไขการพูดและนักวิชาชีพอื่น ๆ ที่จำเป็น โดยควรระลึกเสมอว่า เซลล์สมองของเด็กจะเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาให้ดีขึ้นได้ถ้าได้รับการกระตุ้น หรือช่วยเหลือที่เหมาะสม

ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์

## บรรณานุกรม

- American Speech-Language-Hearing Association Task Force on Central Auditory Processing Consensus Development. (1996). "Current status of research and implications for clinical practice," **American Journal of Audiology**. 5 (2), 41-54.
- Chermak, G. and Musiek, F. (1997). **Central; Auditory, Processing Disorders: New Perspectives**. Singular Publishing Group, Inc.
- Musiek, F.E., Baran, J.A., (1990). "Duration pattern recognition in normal subject and patients with cerebral and patients with cerebral lesions,." **Audiology**. 29,304-313.
- National Joint Committee on Learning Disabilities. 1981. Learning disabilities Definitions.
- Sloan, C. (1986). **Treating Auditory Processing Difficulties in Children**. San Diego : Singular Publishing Group.
- Young. M.L. and Protti – Patterson, E. (1984). "Management of Central Auditory Problems," **Seminars in Hearing**. 5 (3), 251-261.