

สาขาวิชาการศึกษาศิลปะพิเศษ

ตาบอดสี

ความหมาย

ตาบอดสี (Color Blindness) หมายถึง การเห็นสีบกพร่อง ซึ่งเกิดจากการมีจำนวนโคน (Cone) สีในจอประสาทตามผิดปกติ หรือน้อยกว่าคนทั่วไป หรืออาจไม่มีเลย

ความเรียงตาบอดสี

การเห็นสีบกพร่องที่ชาวบ้านเรียกว่า “ตาบอดสี” หรือ “color blindness” นั้นน่าจะหมายความว่าไม่เห็นสีเลย เห็นทุกอย่างเป็นดำกับขาว ซึ่งโดยความจริงแล้วคนที่เห็นเช่นนั้นมีน้อยมาก และมักจะเป็นคนที่สายตาไม่ดีมากจนไม่คำนึงถึงการเห็น โดยความเป็นจริงผู้ที่บอดสีแดงก็ยังมองเห็นสีแดงและบอกถูกว่าเป็นสีแดง ผู้ที่บอดสีเขียวก็ยังเห็นสีเขียวและบอกว่าเป็นสีเขียวได้ถูกต้องแม้ว่าเขาอาจจะเห็นสีแดงและเขียวผิดไปจากคนอื่น ที่เป็นเช่นนี้เพราะเขาถูกสอนมาตั้งแต่เด็กว่าสีที่เขาเห็นดังกล่าว (อาจจะเป็นสีเทา) ชาวบ้านเรียกกันว่าสีแดง เป็นต้น การมองเห็นสีเป็นความรู้สึกที่จับต้องหรือนับไม่ได้ คนสองคนบอกว่าจะของสิ่งหนึ่งเป็นสีแดงเหมือนกันก็จริงแต่อาจจะเห็นไม่เหมือนกันก็ได้ คนที่บอดสีแดง หมายถึงมีจำนวนโคนสีแดงในจอประสาทตามผิดปกติ ซึ่งอาจไม่มีเลย หรือมีน้อยกว่าคนทั่วไป ผู้ที่บอดสีแดงกำเนิดบางคนจึงไม่เข้าใจและไม่ยอมรับว่าตนเองบอดสีโดยเข้าใจว่าถ้าสามารถบอกสีของวัตถุต่างๆ ไปได้เหมือนคนอื่นก็แสดงว่าตาไม่บอดสี เหตุการณ์เช่นนี้จะพบบ่อยในกรณีที่นักศึกษาสอบเข้ามหาวิทยาลัยในคณะที่บ่งไว้ว่าไม่รับคนตาบอดสี นักศึกษาก็จะเข้าใจว่าตนเองไม่บอดสี เพราะตนบอกสีต่างๆ ได้เช่น คนปกติ

เมื่อตกการทดสอบบอดสีจึงมักจะโวยวายว่าถูกกลั่นแกล้ง ต้องตรวจโดยทดสอบด้วยแผ่นภาพจึงจะยอมรับว่าตนมองไม่เห็น ดังนั้นการที่สามารถบอกสีของวัตถุทั่วไปรอบตัวได้ถูกเหมือนคนอื่นก็อาจเป็นคนตาบอดสีได้

ชนิดของตาบอดสี ตาบอดสีที่เป็นแต่กำเนิดอาจแบ่งเป็น 3 พวกใหญ่ๆ ตามความรุนแรง

1. กลุ่มที่เห็นสีเดียว (Monochromatism) เท่ากับแยกสีอะไรไม่ได้เลย พบได้น้อยมาก อาจจะมีแต่ rod* ไม่มี cone** เลย หรืออีกกลุ่มมีแต่ cone ชนิดเดียว กลุ่มที่มีแต่ rod ผู้ป่วยจะมีสายตาวัวมาก ตาู้แสงไม่ได้ ถูกตากลึ่งไปมาตลอดเวลา มองเห็นในที่สลัวได้ดีกว่าที่สว่างและมีการถ่ายทอดแบบด้อย (autosomal recessive) สำหรับกลุ่มที่มีแต่ cone ชนิดเดียวพบได้น้อยมากเช่นกัน ที่พบบ่อยได้แก่ ผู้ซึ่งมีแต่ cone สีน้ำเงินชนิดเดียว ซึ่งนอกจากจะแยกสีต่างๆ ไม่ได้เพราะ cone สีน้ำเงินมีจำนวนน้อยกว่า cone อีก 2 ชนิด จึงไม่สามารถแยกรายละเอียดได้ โรคนี้ถ่ายทอดแบบด้อยโดยติดไปกับ chromosome X(X-link recessive)

2. กลุ่มที่ขาด cone ไปตัวใดตัวหนึ่งมีอยู่เพียง 2 ชนิด (Dichromatism) คนไข้จะแยกสีทุกชนิดโดยอาศัย cone 2 กลุ่มที่มีอยู่ ได้แก่ ผู้ที่ขาด cone สีแดงเรียกกันว่าบอดสีแดง (protanopia) ผู้นั้นจะมีแต่ cone สีเขียวและน้ำเงิน ผู้ที่ขาด cone สีเขียวเรียกว่าบอดสีเขียว (Deuteranopia) มีแต่ cone สีแดงและสีน้ำเงิน ผู้ที่ขาด cone สีน้ำเงิน เรียกว่าบอดสีน้ำเงิน (tritanopia) อาจกล่าวง่ายๆ ว่า บอดสีแดง (protanopia) แสดงว่าไม่มี cone สีแดงไม่ให้เห็นสีแดง

* rod หมายถึง เซลล์รูปยาวในดวงตากระจายไปสุดของโกลีเรตินามีคุณสมบัติไวต่อแสง แม้เพียงริบหรี่ และทำให้มองเห็นด้านข้างแม้ในที่ไม่สว่างมากนัก

** cone หมายถึง เซลล์รูปกรวยกว้างซึ่งอยู่เป็นกระจุกเล็ก ๆ และรับได้เฉพาะแสงสว่างจ้า และรายละเอียดจะทำให้ได้ภาพชัดเจน และได้สีเด่นชัดมาก

กลุ่มที่มี cone อยู่เพียง 2 ชนิดจะมีผลทำให้

2.1 ความสามารถในการแยกแยะสีต่างๆ น้อยกว่าคนปกติ

2.2 ผู้ที่บอดสีแดง เนื่องจากแสงที่มีคลื่นยาวกระตุ้นได้แต่ cone สีแดง เท่านั้นไม่สามารถกระตุ้น cone สีเขียวหรือสีน้ำเงินเลย ผู้ที่บอดสีแดงจึงไม่มี cone สีแดงที่จะถูกกระตุ้นเห็นวัตถุสีแดงเข้มเป็นสีดำ ดังนั้นชายที่ผูกเนคไทสีแดงไปงานศพน่าจะเป็นคนที่บอดสีแดง ส่วนคนที่บอดสีเขียวหรือสีน้ำเงินจะไม่เห็นสีใด ออกเป็นสีดำไปเลย เพราะแสงคลื่นสั้นกระตุ้น cone pigment ได้ทั้ง 3 สี และคลื่นกลางๆ (สีเขียว) ก็กระตุ้น cone สีแดงได้ดี

2.3 การเทียบสีบางสีจะผิดไปอย่างไม่น่าเชื่อ สีที่คนปกติเห็นว่าต่างกันอย่างตรงข้าม คนไข้อาจจะบอกว่าเหมือนกัน เช่นคนบอดสีแดงจะแยกสีน้ำเงิน สีเขียว สีเทา และสีแดง ได้ยาก เป็นต้น กล่าวคือคนบอดสีแดงจะสับสนสีนั้นกับสีที่ complementary กัน (ดูจากวงจรของสี) เป็นหลักการที่นำมาทำแผ่นภาพสีเพื่อตรวจคนตาบอดสีโดยใช้สีที่ผู้นั้นสับสนเช่นคนบอดสีแดงจะมีสีน้ำเงิน-เขียวเป็นสีที่สับสน

การสร้างภาพสีแดงบนพื้นสีน้ำเงิน-เขียว จะทำให้ผู้นั้นสับสนมองไม่เห็นภาพ เป็นต้น

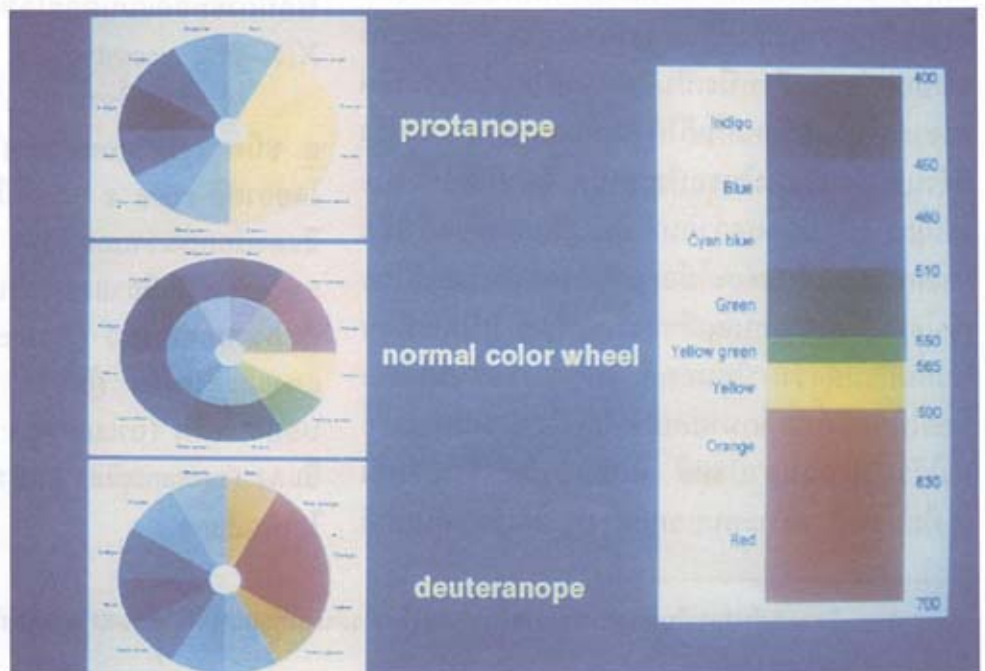
3. กลุ่มที่มี cone ครบทั้ง 3 ชนิด แต่อาจมีข้อบกพร่องใน cone บางตัว อโนมาลัส ไตรโครมาติซึม (anomalous trichromatism) เช่นถ้าบกพร่องสีแดงเรียกว่า protanomalous นั้นพบว่า cone สีแดงมีความไวสูงสุดเปลี่ยนจากบริเวณสีเหลืองมาอยู่ใกล้ไปทางสีเขียว และผู้ที่บกพร่องสีเขียว Deuteranomalous ก็จะมี cone สีเขียวที่มีความไวสูงสุดเปลี่ยนจากที่เดิมไปอยู่บริเวณใกล้สีแดง การที่มี cone ทั้ง 3 สี แต่ 2 สีไปอยู่ใกล้กัน ทำให้ผู้นั้นแยกสีต่างๆ ได้น้อยกว่าปกติ ผู้ที่บกพร่องสีแดงจะมีอาการคล้ายคนบอดสีแดงแต่แสดงอาการผิดปกติน้อยกว่า และผู้ที่บกพร่องสีเขียวจะมีอาการคล้ายตาบอดสีเขียว แต่รุนแรงน้อยกว่าสำหรับผู้ทีบกพร่องสีน้ำเงินมีน้อยมากหรือบางคนเชื่อว่าไม่น่าจะมีด้วยซ้ำ

เพื่อความเข้าใจจะขอนำภาพวงล้อสีที่เห็นจากคนปกติ คนบอดสีแดง (protanope) และคนบอดสีเขียว (deuteranope) มาแสดง ตัวอย่างเช่น คนทั่วไปเห็นสีแดง คนบอดสีแดงจะเห็นเป็นสีเทาและคนบอดสีเขียวเป็นสีออกน้ำตาล เป็นต้น

คนบอดสีแดง

วงล้อสีของคนตาปกติ

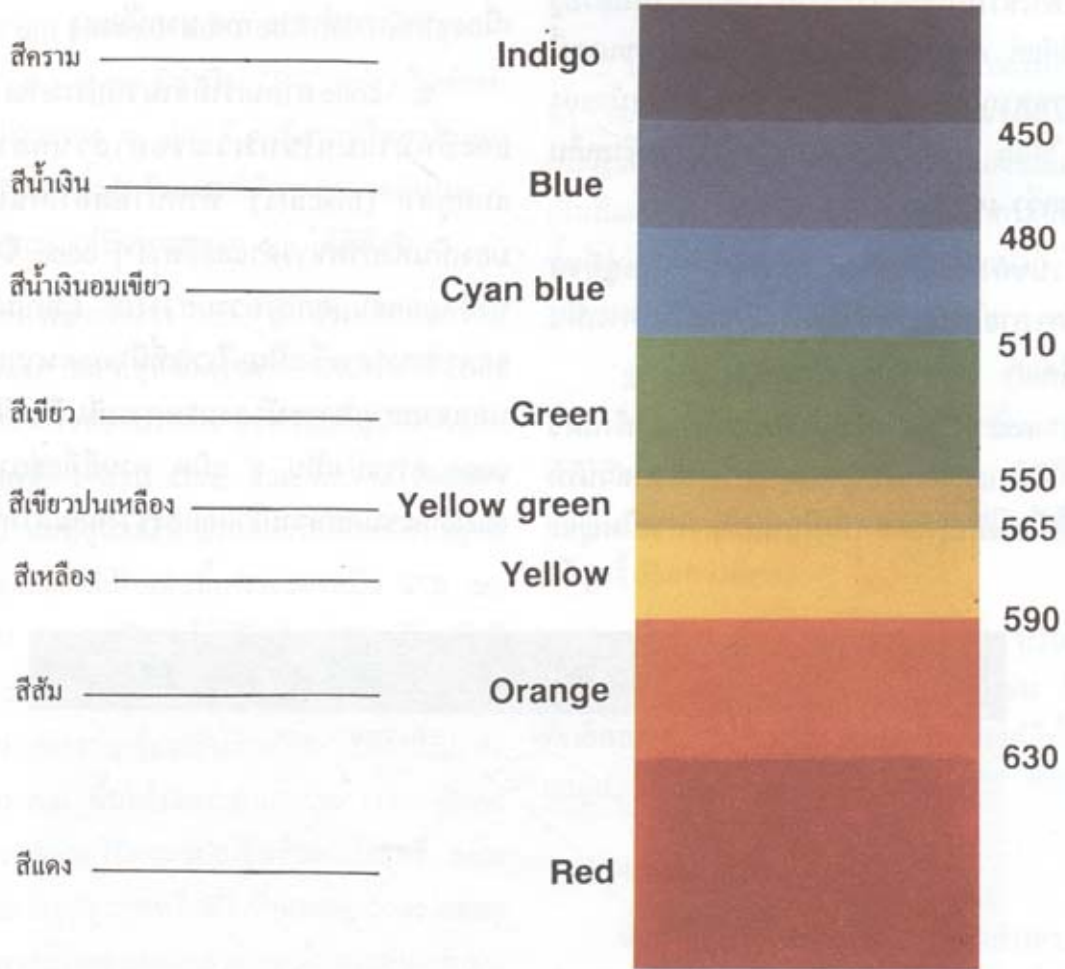
คนบอดสีเขียว



การมองเห็นสี

ความสามารถที่สำคัญอีกอย่างของตาคนเรานอกจากมองเห็นวัตถุแล้วก็คือ การมองเห็นสีโดยที่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความยาวคลื่น (วัดในสเปกตรัม) 400-700 nm (nm = nanometer = 10⁻⁹ เมตร = mu = millimicron = 10 Angstrom) เมื่อไป

กระทบจอประสาทตาจะทำให้คนเราแปลผลออกมาว่าเป็นสีต่างๆ ได้ โดยที่คลื่นสั้นที่สุดที่ตาเรามองเห็นได้คือขนาด 400 nm ให้ความรู้สึกเป็นสีม่วง ส่วนคลื่นยาวสุดขนาด 700 nm ให้ความรู้สึกเป็นสีแดง และความยาวคลื่นสีอื่นๆ ให้สีต่างๆ กันดังภาพ



แหล่งที่มา : *Duane's Ophthalmology CD-ROM 1997 Lippincott-Raven Publishers*

เซอร์ไอแซค นิวตัน เป็นคนแรกที่ใช้แก้วปริซึมแยกแสงแดดซึ่งเป็นแสงสีขาวออกมาเป็นสีรุ้งซึ่งท่านจินตนาการว่านับได้ 7 สี ทำให้เราทุกคนเชื่อกันว่าสีรุ้งประกอบด้วยสี 7 สี เพราะคนโบราณเชื่อว่าเลข 7 เป็นเลขศักดิ์สิทธิ์ เช่น สัปดาห์ต้องมี 7 วัน ไบหน่ามนุษย์เราก็มีช่องเปิดอยู่ 7 ช่อง นิวตันก็เลยพยายามนับให้ได้ 7 สี โดยความเป็นจริงสีรุ้งเริ่มจากปลายด้าน

หนึ่งเป็นสีม่วงไปจนถึงปลายอีกด้านหนึ่งซึ่งเป็นสีแดง โดยระหว่างนั้นจะเป็นสีกลืนกันไปซึ่งบางคนอาจจะนับได้เป็น 5 สีที่ถือว่าเป็นสิบริสุทธ์คือ ม่วง น้ำเงิน เขียว เหลือง แดง แต่ถ้าจะนับเอาสีกึ่งๆ เช่น สีคราม สีน้ำเงินอมเขียว เขียวแกมเหลือง ฯลฯ อาจจะได้จำนวนมากเป็นถึง 100 สีก็ได้ ดังเช่นมีการตรวจตาบอดสีที่เรียกว่า Farnsworth Munsell

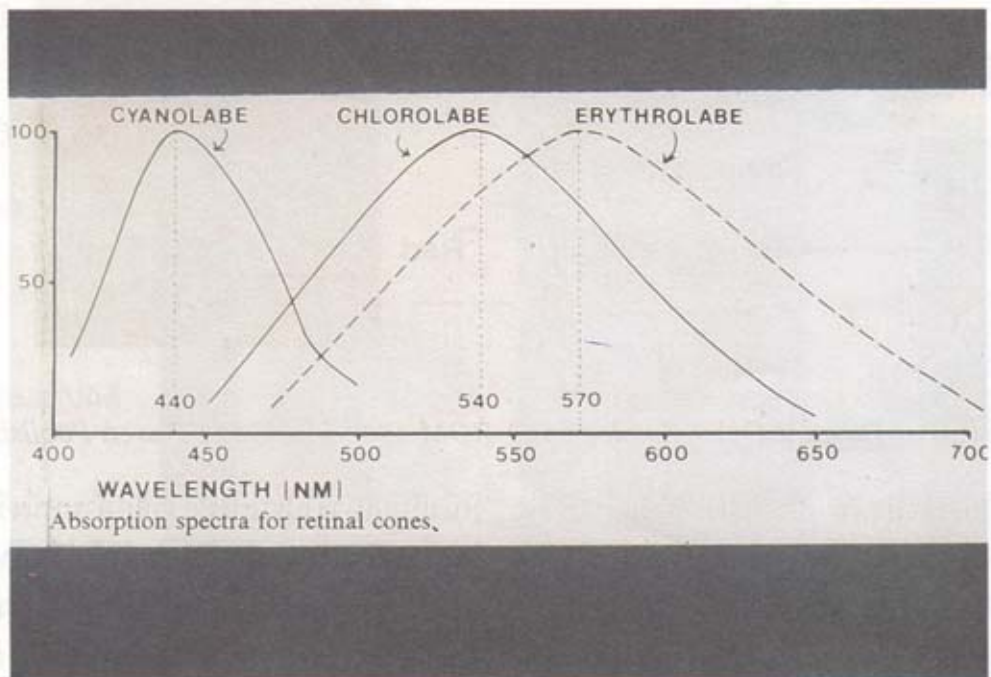
100 hues test ซึ่งทำผ้าสีต่างๆ ได้ถึง 100 ผ่า ซึ่งสีไม่ซ้ำกัน สีทั้งหมดจะมีความยาวคลื่นอยู่ระหว่าง 400-700 nm คลื่นแสงที่สั้นกว่า 400 nm ได้แก่ รังสีเอกซ์ X-ray แสงแกมมา ตลอดจนคลื่นแสงที่ยาวกว่า 700 nm ได้แก่ อินฟราเรด ไมโครเวฟ คลื่นวิทยุ โทรทัศน์ ดาวคนเรามองไม่เห็น โดยที่คลื่นแสงความยาวมากกว่า 700 nm แม้จะผ่านส่วนต่างๆ ของดวงตาเข้าไปถึงจอประสาทตาได้แก่ เซลล์รับรูการเห็นได้แก่ rod และ cone ไม่ไวต่อแสงขนาดนี้ จอประสาทตาถูกกระตุ้นได้แต่ส่วนใหญ่ส่วนหน้าของดวงตา ได้แก่ กระจกตาและแก้วตา จะดูดซับคลื่นแสงที่สั้นกว่า 400 nm

ส่วนของตาที่รับรู้การเห็นสีต่างๆ อยู่ที่จอประสาทตาภายในจอประสาทตาจะมีเซลล์รับรู้การเห็น 2 ชนิด ได้แก่

1. rod จะมีจำนวนประมาณ 125 ล้านตัวต่อตา 1 ข้าง และส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณจอตาส่วนริมทำหน้าที่เกี่ยวกับการมองเห็นในที่สลัว ส่วนใหญ่จะ

เห็นเป็นภาพขาวดำที่ระดับความสว่างต่างกัน อย่างไรก็ตาม rod จะไวต่อแสงสีน้ำเงิน - อมเขียว (505 nm) มากที่สุด ดังนั้นในเวลากลางคืนสภาพสตรีที่ต้องการแต่งชุดให้สวยสะดุดตาผู้พบเห็นควรจะเป็นสีน้ำเงินอมเขียว และผู้ที่มียาธิสภาพที่มีการทำลายของจอประสาทตาส่วนริมเป็นบริเวณกว้าง เช่น ภาวะขาดวิตามินเอ จะทำให้ผู้นั้นมีสายตาดูดเวลากลางคืนเนื่องจากการทำลาย rod มากนั่นเอง

2. cone ดาคนเรามีจำนวนประมาณ 7 ล้านตัว และมีหนาแน่นในบริเวณจอตาส่วนกลางที่เรียกแมคคูลา (macula) ทำหน้าที่มองเห็นในที่สว่างมองเห็นทั้งภาพขาวดำและสีต่างๆ cone จึงมองเห็นทั้งสีตลอดจนบอกถึงความสว่างได้ ผู้ที่เป็นโรคทำให้จอตาส่วนกลางซึ่งเป็นบริเวณที่มี cone มากถูกทำลาย นอกจากสายตาดำจะมัวลงมากการเห็นสีจะผิดไปด้วย cone อาจแบ่งเป็น 3 ชนิด ตามสีที่อยู่ภายในเซลล์ และแต่ละชนิดมีความไวต่อแสงช่วงคลื่นต่างกันดังภาพ



2.1 cone สีแดง (R-cone) ในตาคนเรามีอยู่ประมาณ 3 ล้านตัว มีสารสีแดงที่ชื่อว่า อิริโทโรเลบ (erythrolabe) ซึ่งจะดูดซึมแสงที่มีความยาวคลื่นในช่วง 400-700 nm แต่ที่ 570 nm ได้สูงสุด

2.2 cone สีเขียว (G-cone) ในตาคนเรามีอยู่ประมาณ 3 ล้านตัว มีสารสีคลอโรเลบ (chlorolabe) ซึ่งจะดูดซึมแสงที่มีความยาวคลื่นในช่วง 400-650 nm และมีความยาว 540 nm ได้ดีที่สุด

2.3 cone สีน้ำเงิน (B-cone) ในตาคนเรามีอยู่ประมาณ 1 ล้านตัว มีสารสีไซยาโนเลบ (cyanolabe) ซึ่งดูดซึมแสงที่มีความยาวคลื่นในช่วง 380-500 nm แต่มีขนาด 440 nm ได้ดีที่สุด

จากภาพจะเห็นว่า cone สีน้ำเงินมีความไวต่อแสงคลื่น 440 nm ที่สุดซึ่งตรงกับสีครามน้ำเงิน cone สีเขียวมีความไวต่อแสงคลื่น 540 nm ที่สุดซึ่งตรงกับสีเขียวอมเหลือง ส่วน cone สีแดงมีความไวต่อแสงคลื่น 570 nm ที่สุดและที่ 570 nm ให้สีเหลืองบริสุทธิ์ ไม่มีอมแดงเลย ที่เป็นเช่นนี้เพราะแสงคลื่น 570 nm นั้นกระตุ้น cone สีแดงได้ดีก็จริงแต่ขณะเดียวกันก็กระตุ้น cone สีเขียวด้วย ความรู้สึกของสมองจึงผสมระหว่างแดงกับเขียวเป็นสีเหลือง แต่ถ้าเป็นแสงคลื่น 650 nm ขึ้นไปจะกระตุ้นเฉพาะ cone สีแดงอย่างเดียว ความรู้สึกจะแปลเป็นสีแดงบริสุทธิ์ คลื่นแสงที่ยาวกว่าจุดสูงสุดหรือที่ไวที่สุดของ cone แต่ละชนิดจะมีความไวลดลงตามลำดับจนไม่กระตุ้นเลย เช่น คลื่นแสงขนาด 660 nm กระตุ้นแต่ cone สีแดงอย่างเดียวไม่กระตุ้น cone สีเขียวเลย และยังไม่กระตุ้น cone สีน้ำเงินเลย เพราะขนาดคลื่น 660 nm นั้นอยู่ห่างจากจุดสูงสุดของสีน้ำเงินมาก แต่ในทางคลื่นสั้นกว่าจุดสูงสุดจะมีความไวลดลงเช่นกัน แต่ไม่ถึงกับ 0 แม้คลื่นที่สั้นที่สุดที่เห็นด้วยตา คือ 400 nm (แสงสีม่วง) ก็จะกระตุ้น cone ได้ทั้ง 3 ชนิด

สีต่างๆ ที่ตาคนเราเห็นนั้นจึงมากมาย เช่น จากชมพู ชมพูเข้ม แดงเลือดคนก แดงเลือดหมู สีน้ำตาลอ่อน น้ำตาลเข้ม ฯลฯ เป็นสีที่ต่างกันเล็กน้อยๆ ที่ตาเราสามารถแยกแยะได้

ปัจจัยของการมองเห็นสี

การที่เราเห็นเป็นสีต่างๆ นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยทางคุณภาพของสี 3 ประการ ได้แก่

1. สีที่เห็นนั้นตรงกับคลื่นแสงอะไรมากระทบตา (hue) เช่น ถ้าเป็นคลื่นแสงขนาด 700 nm ก็จะกระตุ้นแต่ cone สีแดงอย่างเดียว สมองจะแปลผลว่าเป็นสีแดง ถ้ามีคลื่นแสงหลายๆ อันมากระตุ้นจอตา ก็ขึ้นอยู่กับคลื่นแสงอันไหนมากระทบตามาก สีที่เห็นจะค่อนข้างมาทางคลื่นแสงนั้น

2. ความบริสุทธิ์ของคลื่นแสง (saturation) ถ้ามีคลื่นแสงเดียวมากระทบตาจะเป็นคลื่นแสงบริสุทธิ์ ถ้ามีสีขาวปนความบริสุทธิ์จะลดลง ถ้าเป็นสีขาวความบริสุทธิ์จะเป็นศูนย์ สีชมพูจะเป็นสีที่มีความบริสุทธิ์น้อยกว่าสีแดง

3. ความสว่าง (brightness) หรือปริมาณของแสงที่วิ่งมาเข้าตาเรา ยกตัวอย่าง เช่น สีน้ำตาลกับสีเหลืองเป็นสีที่อยู่ใน hue เดียวกันแต่สีน้ำตาลจะแลดูสว่างน้อยกว่า

วงล้อของสี (Color wheel)

นิวตัน เป็นคนแรกที่สังเกตว่าถ้าเอาแถบสีที่เห็นด้วยตามาขดเป็นวงกลม โดยเอาช่วงคลื่นสั้นที่สุด (400 nm) มาประกบคลื่นยาวสุด (700 nm) โดยเอาสีชมพูหรือม่วงแดงเป็นหัวเชื่อมจะได้ครบวงพอดี เรียกว่า วงล้อของสี (color wheel) จะได้สีต่างๆ เรียงกันดังภาพ สีที่อยู่ตรงข้ามกันเรียกว่าเป็นคอมพลีเมนทารี (complementary) เช่น สีแดงกับสีน้ำเงินอมเขียว สีเหลืองกับสีคราม เป็นต้น สีวงนอกสุดเป็นสีบริสุทธิ์กว่าวงใน



แหล่งที่มา : Duanc's Ophthalmology CD-ROM 1997 Lippincot-publishers

การผสมสีต่างๆ มีหลักดังนี้

1. แสงสีขาวเป็นแสงที่เกิดจากการกระตุน โดยคลื่นแสงทุกๆ ความยาวคลื่นที่มีจำนวนเท่าๆ กัน โดยกระตุ้น cone ทั้ง 3 ชนิดเท่าๆ กัน
2. แสงสีขาวอาจเกิดจากการรวมกันของสีที่เป็นการเสริม complementary กัน เช่น สีแดงกับสีน้ำเงินอมเขียว หรือสีน้ำเงินกับสีส้มจะออกมาเป็นสีขาวเช่นกัน แสงสีขาวที่เกิดจากการรวมกันของสีที่เป็นการเสริม complementary กันเพียง 2 สี หรือที่เกิดจากหลายสีรวมกัน คนเราจะแยกไม่ออกว่าเกิดจากสีอะไรผสมกับอะไร บอกได้แต่ว่าเป็นสีขาว

อุปัติการ

ความผิดปกติของการเห็นสีแดงและเขียวถ่ายทอดทางโครโมโซม X จึงพบได้ประมาณ 8% ในชาย โดยพบบอดสีแดง 1% บอดสีเขียว 1% บกพร่องสีแดง 1% บกพร่องสีเขียวพบมากที่สุดคือ 5% ส่วนเพศหญิงเนื่องจากมีโครโมโซม X 2 ตัว ถ้ามียีน (gene) การมองเห็นสีผิดปกติตัวเดียวจะไม่มีอาการแต่เป็น

พาหะที่จะถ่ายทอดไปยังลูกชาย ผู้หญิงจะต้องมียีน X ผิดปกติ 2 ตัว ถึงจะมีอาการ จึงพบความผิดปกติของการเห็นสีในหญิงเพียง 0.5%

ความผิดปกติของการเห็นสีส่วนใหญ่เป็นแต่กำเนิด ที่มาเป็นที่หลังพบบได้ในผู้ที่เป็โรคของจอประสาทตา หรือประสาทตา หรือตลอดจนส่วนของสมองที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น มักจะมีการเห็นสีผิดไปจากการสูญเสีย cone ชนิดต่างๆ ซึ่งยอมไม่จำกัดที่ cone สีใดสีหนึ่งแต่จะเสียไปทั้ง 3 สี โดยอาจจะสูญเสียไม่เท่ากัน นักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบว่าโรคของจอประสาทตามักจะเสียสีน้ำเงินกับเหลือง และโรคของประสาทตาจะเสียสีแดงกับเขียว อย่างไรก็ตามตาบอดสีในกลุ่มนี้จะมีความผิดปกติต่างจากตาบอดสีแต่กำเนิดหลายอย่าง เช่น มักจะมีความผิดปกติของสายตา ลานสายตา ตาทั้ง 2 ข้างอาจจะสูญเสียการเห็นสีไม่เท่ากัน คนไข้มักจะรู้ตัวว่าเห็นสีผิดปกติ อีกทั้งความผิดปกติของสีที่เห็นอาจเป็นมากขึ้นหรือทุเลาได้

การตรวจการมองเห็นสี ที่ใช้กันมากในปัจจุบันได้แก่

1. แผ่นภาพสุโดไอโซโครมาติก (pseudoisochromatic chart) เช่น ของอิชิฮารา Ishihara & AO-HRR แบบทดสอบอิชิฮารา (Ishihara) สร้างเป็นตัวเลขอารบิก หรือเส้นคดไปมา โดยใช้วงกลมเล็กสีต่างๆ เป็นพื้นและตัวเลขเป็นวงกลมสีต่างๆ โดยเลือกสีที่ทำเป็นตัวเลขกับพื้นเป็นสีที่คนตาบอดสีจะเกิดการสับสน คือ สีที่เป็น complementary กัน สำหรับผู้อ่านตัวเลขไม่ออกก็จะทำเป็นเส้นๆ ให้ลากส่วน AO-HRR ผลิตจากบริษัทอเมริกันอาศัยหลักคล้าย Ishihara แต่แทนที่จะใช้ตัวเลขกลับใช้เครื่องหมายทางเลขคณิตแทน คัดปัญหาคนอ่านตัวเลขไม่ออก การทดสอบจะต้องนั่งในแสงธรรมชาติ และผู้ถูกทดสอบไม่สวมแว่นสีใดๆ ทั้งสิ้น ให้ผู้ถูกทดสอบอ่านทั้งหมดและบันทึกว่าผิดกี่แผ่น ในจำนวน 38 แผ่น ถ้าผิด 0-4 แผ่นถือว่าตาปกติ ถ้าผิด 8 แผ่นขึ้นไปถือว่าผิดปกติ ระหว่างนั้น (5-7 แผ่น) ต้องใช้วิธีทดสอบอื่นช่วย การตรวจในแง่ว่าบอดสีหรือความบกพร่องการเห็นสีหรือไม่ การทดสอบอันนี้ถือว่าแม่นยำมาก แต่การตรวจเพื่อบอกว่าบอดสีอะไรรุนแรงแค่ไหนวิธีนี้ไม่แม่นยำนัก

2. อโนมาโลสโคป (Anomaloscope) เป็นเครื่องมือแยกสีขาวออกเป็นสีต่างๆ ด้วยปริซึม ให้ผู้ถูกทดสอบผสมสีแดงและสีเขียวให้ได้สีเหลืองที่กำหนดให้มีค่าปกติดอกเอาไว้ ในกรณีของผู้บกพร่องสีแดงก็ต้องใช้สีแดงมากกว่าปกติ เป็นต้น เครื่องมือนี้เหมาะที่จะใช้แยกผู้ซึ่งมีความผิดปกติของสีแดงและสีเขียว

3. แบบทดสอบฟานสเวดมันเชล (Farnsworth Munsell Test) เป็นการทดสอบให้ผู้ถูกทดสอบเรียงสีให้ลดหลั่นกันลงมา ลักษณะการเรียงสีจะสามารถแยกได้ว่าผู้ใดมีความผิดปกติของการเห็นสีหรือไม่

ผลกระทบของตาบอดสี

โดยทั่วไปคนที่ตาบอดสีจะไม่ได้รับผลกระทบจากการใช้ชีวิตประจำวันมากนัก แต่จะมีผลต่อการศึกษาในบางสาขาวิชา เช่น ทหาร เกษษกร ทันตแพทย์ วิศวกรรมบางสาขา ศิลปะ ซึ่งต้องอาศัยการแยกสี อาจเป็นอุปสรรคต่อการเรียนและประกอบอาชีพ ดังนั้นจึงควรมีการทดสอบตาบอดสีแต่เนิ่นๆ เพื่อการวางแผนการเรียนและอาชีพที่เหมาะสมในอนาคต

สกวรัตน์ คุณาวิศรุต

บรรณานุกรม

- Benson W.E. "An introduction to color vision," in *Duane's clinical ophthalmology*. edited by W. Tasman. Philadelphia : J.B. Lippincott, 1993.
- Hart, W.M.J. *Adler's physiology of the eye*. 9 th ed. St Louis : CV Mosby, 1992.
- Wald, G. "The receptors of human color vision," *Science*. 145 : 1007; 1964

ล่ามภาษามือ

ความหมาย

ล่ามภาษามือ (Sign Language Interpreter) คือ ผู้ทำหน้าที่ แปลสารจากภาษามือเป็นภาษาพูด หรือจากภาษาพูดเป็นภาษามือ โดยการแปลสารนั้น จะรวมเอาสภาพของอารมณ์ ความรู้สึก และความถูกต้องของเนื้อหาสาระเข้าไว้ และสื่อออกไปให้ครบถ้วน ในภาษาที่ผู้รับรับได้อย่างสะดวกใจและเข้าใจ

ความสำคัญ

โดยทั่วไปคนหูหนวกแต่กำเนิดส่วนใหญ่จะใช้ภาษามือประจำชาติเป็นภาษาที่ใช้สื่อสารระหว่างกัน เมื่อใดที่คนหูหนวกเหล่านั้น หรือบุคคลที่มีการได้ยินปกติต้องการสื่อสารกัน ก็อาจจะมีปัญหาความไม่เข้าใจภาษาเกิดขึ้น เพราะว่าคนหูหนวกไม่เข้าใจภาษาพูด และคนปกติไม่เข้าใจภาษามือ ล่ามภาษามือจึงเป็นตัวกลางที่ทำหน้าที่แปลสาร ซึ่งรวมทั้งอารมณ์ และความรู้สึกที่อยู่ในสารนั้นให้ผู้ส่งสารและรับสารนั้นเกิดความเข้าใจได้ถูกต้อง

“ล่าม” มีบทบาทสำคัญมากสำหรับความสัมพันธ์ของคนปกติกับคนหูหนวก โดยปกติการใช้ล่ามมักเกี่ยวข้องกับผู้ใหญ่มากกว่าเด็กกลุ่มบุคคล แต่ในปัจจุบันความจำเป็นในการใช้ล่ามมีเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่มอายุ

ประวัติความเป็นมา

ล่ามภาษามือหรือล่ามสำหรับคนหูหนวกนั้นมีความหมายเกี่ยวกับการมีคนหูหนวกในโลก แต่ผู้ที่ทำหน้าที่ล่ามในอดีต ส่วนใหญ่เป็นพ่อแม่ พี่น้อง หรือบุตรหลานของคนหูหนวก ผู้ที่ทำงานกับคนหูหนวกมานาน หรือครูสอนคนหูหนวก ซึ่งมีความรู้ และมีทักษะในการใช้ภาษามือในระดับหนึ่ง เมื่อมีความจำเป็นในการที่จะต้องแปลสารให้กับคนหูหนวก และคนที่มีการได้ยินปกติ ก็จะให้บริการในลักษณะของ

การสงเคราะห์ ช่วยเหลือในรูปแบบของอาสาสมัคร มิได้เป็นอาชีพ เนื่องจากไม่ได้มีการฝึกอบรมคนเป็นล่ามอย่างเป็นทางการ

พระราชบัญญัติฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 ได้บัญญัติไว้ว่า ล่ามภาษามือเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่เป็นบริการจากรัฐสำหรับคนพิการทางการได้ยิน และในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ล่ามภาษามือก็เป็นส่วนหนึ่งที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษา

การจดทะเบียนล่ามสำหรับคนหูหนวก The Registry of Interpreters for the Deaf (RID) ในสหรัฐอเมริกา เริ่มขึ้นใน ค.ศ. 1964 (พ.ศ. 2507) และได้ปรับปรุงใหม่ใน ค.ศ. 1972 (พ.ศ. 2515) ต่อจากนั้นก็มีการก่อตั้งสำนักงานทะเบียนล่ามสำหรับคนหูหนวกในประเทศอื่น เช่น ประเทศแคนาดา ออสเตรเลีย กลุ่มประเทศสแกนดิเนเวีย ญี่ปุ่น และอังกฤษ ปัจจุบันมหาวิทยาลัยหลายแห่งเปิดสอนหลักสูตรการฝึกอบรมล่ามทั้งในระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาโท ในประเทศไทยวิทยาลัยราชสุดามีหลักสูตรการฝึกอบรมล่ามภาษามือเช่นเดียวกัน

ล่ามภาษามือในประเทศไทย เริ่มขึ้นใน พ.ศ. 2495 ภายหลังจากที่ คุณหญิงกมลลา ไกรฤกษ์ เป็นผู้ดำเนินการโรงเรียนเศรษฐเสถียร (สอนคนหูหนวกดุสิต) ด้วยมีนักเรียนหูหนวกเข้ามาศึกษาและมีครูที่ได้เริ่มเรียนรู้การใช้ภาษามือสื่อสารกับนักเรียนหูหนวก ผู้ที่ทำหน้าที่ “ล่ามภาษามือ” ที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับในการทำหน้าที่แปลจากภาษามือของคนหูหนวกเป็นภาษาพูดหรือแปลจากภาษาพูดเป็นภาษามือ คนแรกคือ อาจารย์ปัทมทิพย์ ทิพยศุภราชกูร์ ซึ่งได้รับมอบหมายจาก คุณหญิงกมลลา ไกรฤกษ์ ให้ทำหน้าที่เป็นล่ามให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจในกรณีที่มีคนหูหนวกเข้าไปเกี่ยวข้องกับคดีความต่างๆ บางครั้งการแปลนั้นทำที่สถานศึกษา สถานีตำรวจหรือที่ศาล

โดยทั่วไปอาจารย์ปัทม์ ทิพย์สุภราชฎ์ จะมีผู้ช่วยเป็นคนหูหนวกอีกคนหนึ่งปฏิบัติหน้าที่อยู่ในโรงเรียนช่วยตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษามือสื่อสาร กรณีที่คนหูหนวกเป็นโจทก์หรือจำเลย

คุณสมบัติของล่าม

ล่ามจะต้องมีทักษะการใช้ภาษาอย่างดีเยี่ยม ทั้งภาษามือและภาษาพูด เพราะล่ามจะต้องแปลข้อความหรือสารทั้งหมด รวมทั้งอารมณ์และเจตคติของการสื่อสารนั้น โดยไม่นำเอาความเห็นหรือความรู้สึกส่วนตัวมาเกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามความสำคัญของการแปลอยู่ที่ความถูกต้องของสารมากกว่าความเร็วหรือช้าของการแปลสาร

จรรยาทั่วไปของล่าม

1. รักษาความลับของสาร ผู้ส่งสาร และผู้รับสาร
2. ล่ามจะทำหน้าที่แปลสารอย่างตรงไปตรงมา ตามสภาพความเป็นจริงของผู้พูด ใช้ภาษาเหมาะสมกับผู้พูดและผู้ฟัง
3. มีความสามารถในการใช้ภาษาที่ตนจะต้องแปลทั้งสองภาษาในระดับที่เท่าเทียมกัน ถ้าจะต้องทำหน้าที่ล่ามภาษามือไทยเป็นภาษาพูดไทย ล่ามผู้นั้นจะต้องมีความสามารถในการใช้ภาษามือไทยได้ดีเท่ากับการใช้ภาษาพูดไทย
4. ล่ามไม่สอนหรือให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้ที่รับบริการ ไม่แสดงความเห็น หรือความรู้สึกส่วนตัวขณะที่ทำหน้าที่
5. ล่ามจะรับงานที่อยู่ในขอบเขตที่เหมาะสมกับสภาพและความสามารถของตน เพื่อดำรงไว้ซึ่งความยุติธรรม
6. ล่ามจะประพฤติตนตามมารยาท เหมาะสมกับกาลเทศะ

สภาพปัจจุบันของบริการล่ามภาษามือไทย

ดังที่ทราบแล้วว่า ในปัจจุบัน (พ.ศ. 2543) ล่ามภาษามือหรือล่ามสำหรับคนหูหนวกในประเทศไทย ยังไม่ได้มีการจดทะเบียนเป็นล่ามอาชีพเช่นในประเทศอื่นๆ แม้ว่าล่ามภาษามือไทยจะได้รับการฝึกอบรมหลักเกณฑ์การเป็นล่ามเบื้องต้นมาบ้าง จากวิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล ในปี พ.ศ. 2541-2542 แต่ล่ามภาษามือดังกล่าวยังมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้ภาษาที่แตกต่างกันมาก ผู้ที่มีความชำนาญด้านการเป็นล่ามส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เป็นญาติพี่น้องหรือลูกหลานของคนหูหนวก ส่วนผู้ที่ทำหน้าที่แปลความจากภาษามือเป็นภาษาพูดนั้นส่วนใหญ่เป็นครูสอนคนหูหนวกที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานศึกษา

ปัจจุบันการให้บริการล่ามภาษามือในประเทศไทยมีหน่วยงานหลักอยู่ 3 หน่วยงาน คือ

1. มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวก ในพระบรมราชินูปถัมภ์ จัดบริการล่ามภาษามือทางสถานีโทรทัศน์แห่งประเทศไทย ช่อง 11 ซึ่งเริ่มให้บริการมาตั้งแต่วันที่ 11 กรกฎาคม 2532 จนถึงปัจจุบันในช่วงแรกเป็นงานอาสาสมัครของครูอาจารย์โรงเรียนเศรษฐเสถียร จำนวน 8 คน ต่อมาในปี พ.ศ. 2533 ได้รับการสนับสนุนค่าตอบแทนจากมูลนิธิสื่อสร้างสรรค์และบริษัทน้ำมันบางจากจำกัด ผ่านทางมูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวกฯ

2. สมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย ให้บริการแก่สมาชิกของสมาคมและคนหูหนวกทั่วไป โดยการขอรับบริการจากสมาคมคนหูหนวกฯ ได้ตามระเบียบการใช้ล่ามของสมาคม

ค่าใช้จ่ายในการขอรับบริการ สมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทยได้รับการสนับสนุนจากสถาบันฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการกรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

3. โรงเรียนสอนคนหูหนวกหรือโรงเรียนโสตศึกษาทั่วประเทศ ซึ่งโรงเรียนดังกล่าวมีบริการล่ามภาษามือไว้บริการชุมชนตามที่ได้รับการร้องขอ

บรรณานุกรม

- มลิวัลย์ ธรรมแสง. ล่ามภาษามือ. เอกสารประกอบโครงการพัฒนาล่ามภาษามือ.มูลนิธิธิดานุเคราะห์คนหูหนวกในพระบรมราชินูปถัมภ์ และโรงเรียนเศรษฐเสถียร. 2539.
- Solow, S.N. **Sign Language Interpreting : a basic resource book NAD 814 Thayer.** Silver Spring, Maryland, 1981.
- Sterberk, M.L., C.C. Tipton, and J.D. Schein. **Curriculum Guide for Interpreter Training, Deafness Research and Training Center.** New York : School of Education New York University. 1973.

สมาธิสั้น

ความหมาย

สมาธิสั้น (Attention Deficit/Hyperactivity Disorders) หมายถึง ภาวะที่มีความผิดปกติทางพฤติกรรมชนิดหนึ่งได้แก่ การขาดสมาธิ (inattention) พฤติกรรมซุกซนอยู่ไม่นิ่ง (hyperactivity) ขาดความยับยั้งชั่งใจหุนหันพลันแล่น ทำอะไรไม่คิดให้รอบคอบ (impulsivity) และพฤติกรรมที่แสดงออกไม่เหมาะสมกับวัยหรือระดับพัฒนาการ และต่อเนื่องนานเกิน 6 เดือนขึ้นไป พฤติกรรมเหล่านี้ปรากฏก่อนอายุ 7 ปี และมีความรุนแรงส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตประจำวัน การเรียน การปรับตัวในสังคม พฤติกรรมเหล่านี้ต้องเกิดอย่างน้อยในสองสถานการณ์ขึ้นไป เช่น ที่บ้านและโรงเรียน เป็นต้น

ความเป็นมา

สมาธิสั้นจัดเป็นปัญหาจิตเวชในวัยเด็กที่พบบ่อย และมีการศึกษาวิจัยมากที่สุด พบประมาณ 3-5% ของเด็กวัยเรียน และพบในเด็กชายมากกว่าเด็กหญิง อัตราส่วนประมาณ 3-9 ต่อ 1 คน ก่อนปี ค.ศ. 1900 มีรายงานวิจัยทางการแพทย์เกี่ยวกับเด็กที่สมองได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุและการติดเชื้อพบที่มีความผิดปกติด้านพฤติกรรมและการรู้คิด (cognition) ซึ่งมีลักษณะพฤติกรรมใกล้เคียงกันกับเด็กสมาธิสั้นในปัจจุบัน

ช่วงปี ค.ศ. 1900-1960 มีศัพท์ที่ใช้เรียกเด็กกลุ่มนี้ว่าเด็กที่สมองถูกทำลาย (brain-damaged child) บางครั้งใช้ศัพท์ กลุ่มอาการขาดความยับยั้งชั่งใจและอยู่ไม่นิ่งเนื่องจากความบกพร่องของสมอง (organic drivenness restlessness syndrome) ในภาวะที่สมองของเด็กกระทบกระเทือนจากอุบัติเหตุหรือการติดเชื้อในสมอง และสมองขาดออกซิเจน

ต่อมาเปลี่ยนชื่อใหม่ว่า เด็กที่สมองถูกทำลายเพียงเล็กน้อย (minimal brain damage) แต่เนื่องจากไม่พบว่าสมองมีพยาธิสภาพหรือประวัติการบาดเจ็บ จึงเปลี่ยนเรียกใหม่เป็นการทำงานของสมองบกพร่องเล็กน้อย (minimal brain dysfunction) ช่วงปี ค.ศ. 1960-1969 สมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (American Psychiatric Association) จัดทำคู่มือวินิจฉัย DSM-III (APA, 1968) (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) พบว่ามีอาการถึง 99 อาการ แต่ขาดหลักฐานอ้างอิงทางประสาทวิทยา จึงเปลี่ยนเรียกใหม่ว่าพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง (hyperkinesthetic reaction) ในปี ค.ศ. 1970-1979 บาร์คเลย์ รวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับเด็กสมาธิสั้น ซึ่งพิมพ์ในช่วงปี ค.ศ. 1970-1979 กว่า 2,000 เรื่องพบว่าสมาธิสั้นและการขาดความยับยั้งชั่งใจ (inattention impulsivity) เป็นปัญหามากกว่าพฤติกรรมซุกซนอยู่ไม่นิ่ง (Barkley, 1990)

ต่อมาในปี ค.ศ. 1980 DSM III จัดภาวะสมาธิสั้นอยู่ในกลุ่ม Attention Deficit Disorders (ADD) เป็น 3 ประเภท คือ สมาธิสั้นร่วมกับพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง (ADD with hyperactivity) ประเภทที่สอง คือ สมาธิสั้น (ADD without hyperactivity) และประเภทที่สามคือ สมาธิสั้นที่เหลืออยู่เมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่

ในปี ค.ศ. 1987 DSM III-R IV (APA, 1987) ปรับปรุงและแบ่งความผิดปกติทางจิตเวชโดยเน้นเรื่อง Attention Deficit/Hyperactivity Disorders (ADHD) อยู่ใน Disruptive Behavior Disorders

ในปี ค.ศ. 1994 เมื่อคู่มือวินิจฉัย DSM IV (APA, 1994) เป็นทั้งสมาธิสั้นและพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่งเท่าเทียมกัน ADHD แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

1. ลักษณะเด่นตัวของสมาธิสั้น และพฤติกรรม อยู่ไม่นิ่ง attention/hyperactivity disorders, combined type)
2. สมาธิสั้น attention deficit/hyperactivity disorder-predominantly inattention type)
3. ลักษณะพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่งและการขาดความยับยั้ง (attention deficit/hyperactivity disorder-predominantly hyperactivity and impulsivity type)

ลักษณะของภาวะสมาธิสั้น

ลักษณะสำคัญของภาวะสมาธิสั้นมี 3 ประการ คือ

1. ไม่สนใจหรือมีความสนใจสั้นกว่าปกติ และวอกแวกง่าย (distractibility)
2. อยู่ไม่นิ่งและซุกซนมากผิดปกติ เคลื่อนไหวตลอดเวลาที่ควรจะเป็นสำหรับวัยหรือระดับพัฒนาการของเด็ก พุดมาก และพฤติกรรมเหล่านี้มีลักษณะรบกวนผู้อื่นไม่รู้จักรู้จักเหน็ดเหนื่อยเหมือนขับเคลื่อนด้วยเครื่องจักรกล
3. ขาดความยับยั้งชั่งใจ หุนหันพลันแล่น ควบคุมตนเองให้อยู่ในกฎระเบียบของสังคม หรืออยู่ร่วมกับผู้อื่นตลอดจนทำงานที่ต้องใช้ความสุ่มรอบคอบลำบาก (Barkley, 1990)

ปัญหาแทรกซ้อนที่เกิดร่วมกับ ADHD คือ ปัญหาการใช้ชีวิตสังคมร่วมกับผู้อื่น เด็กจะมีสภาพลักษณะของตนเองในทางลบ รู้สึกตนเองต่ำต้อย มีปัญหาการเรียน ผลการเรียนต่ำกว่าความสามารถที่แท้จริง เรียนไม่ได้ทั้งที่เด็กมีสติปัญญาปกติ ซึ่งเป็นผลจากปฏิกิริยาของครอบครัวของเด็กตั้งแต่เล็กทั้งที่บ้าน โรงเรียนและสังคม ซึ่งเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า นำไปสู่ปัญหาต่างๆ ในระยะยาว เช่น ความไม่มั่นใจในตนเอง พฤติกรรมก้าวร้าว หรือภาวะซึมเศร้า เป็นต้น

สาเหตุ

สาเหตุแท้จริงของสมาธิสั้นยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด แต่พบว่าเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น พันธุกรรม สารเคมีในสมองผิดปกติ สมองส่วนหน้า (frontal lobe) ทำงานผิดปกติ การไหลเวียนของโลหิตในสมองผิดปกติ การทำงานของต่อมไทรอยด์ (thyroid) ผิดปกติ ปัญหาทางจิตสังคม และสภาพแวดล้อม เป็นต้น

การคัดแยก

การคัดแยกเด็กสมาธิสั้นต้องใช้หลายๆ วิธีร่วมกันดังต่อไปนี้

1. การสัมภาษณ์และการสังเกตอย่างมีระบบ เช่น สัมภาษณ์ผู้ปกครอง เด็ก และครู
2. การตรวจทางแพทย์
3. การตรวจทางจิตวิทยาโดยใช้แบบทดสอบต่างๆ เช่น ทดสอบสติปัญญา ทดสอบการทำงานประสานกันทางกล้ามเนื้อและสายตา ทดสอบประเมินว่าเด็กมีปัญหาการเรียนรู้อด้านภาษา หรือด้านคณิตศาสตร์
4. การประเมินค่าพฤติกรรม ซึ่งมีทั้งสำหรับผู้ปกครองและครู

วิธีการช่วยเหลือ

วิธีการช่วยเหลือเด็กสมาธิสั้นที่ใช้ในปัจจุบันคือ

1. การรักษาด้วยยา และการจำกัดหรือเพิ่มสารอาหารบางอย่างในอาหาร เช่น การจำกัดน้ำตาลจากอาหารหรือการเพิ่ม multimega vitamin เป็นต้น
2. พฤติกรรมบำบัด เช่น การปรับพฤติกรรมให้เด็กควบคุมตนเอง คือฝึกทักษะการเรียนและทักษะการสร้างสัมพันธ์ภาพกับเพื่อน การฝึกอบรมพ่อแม่ การให้คำปรึกษาต่างๆ เป็นต้น
3. ครูต้องปรับกลยุทธ์ด้านการเรียนการสอน และสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน

4. การรักษาด้วยวิธีอื่นๆ เช่น จิตบำบัดรายบุคคล ครอบครัวบำบัด เป็นต้น

การป้องกัน

วิธีการป้องกันสมาธิสั้นมีดังนี้

1. การป้องกันปฐมภูมิ

การป้องกันขั้นแรกคือ การส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิตให้แข็งแรงเพื่อตัดปัจจัยที่จะส่งเสริมหรือเป็นต้นเหตุของโรค คือ

1) ดูแลการตั้งครรภ์ให้ปกติ ไม่ให้เด็กในครรภ์ได้รับอันตรายต่าง ๆ

2) ฝากครรภ์ให้ถูกต้องและแม่ได้รับการทำคลอดที่ถูกต้อง

3) ดูแลพัฒนาการของเด็กหลังคลอด

4) ให้การเลี้ยงดูที่อบอุ่นต่อเนื่อง เพื่อป้องกันภาวะขาดแคลนทางจิตใจ สร้างปฏิสัมพันธ์ในทางบวกระหว่างพ่อแม่และลูก ลดปัจจัยความเครียด

5) จัดสภาพแวดล้อมและชีวิตในบ้านให้มีระเบียบแบบแผนที่เหมาะสม ไม่กระตุ้นเด็กมากเกินไปหรือขาดแบบอย่างที่เหมาะสมจนเด็กไม่สามารถพัฒนาพฤติกรรมที่ปกติได้ และควรจัดกิจกรรมที่ผ่อนคลายเพื่อลดความเครียด

2. การป้องกันระดับทุติยภูมิ

เป็นขั้นตอนที่ต้องให้การวินิจฉัยให้เร็วที่สุด เพื่อให้เด็กสมาธิสั้นได้รับการช่วยเหลือรักษาให้เหมาะสมตั้งแต่ในระยะแรกๆ ดังนี้

1) ให้ความรู้เกี่ยวกับเด็กสมาธิสั้นแก่พ่อแม่และประชาชนทั่วไป เพื่อจะได้นำเด็กที่สงสัยมารับการช่วยเหลือแต่เนิ่นๆ

2) เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ และแนวทางในการวินิจฉัยแก่บุคลากรทางการแพทย์เพื่อให้สามารถช่วยเหลือรักษาเด็กสมาธิสั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การป้องกันระดับตติยภูมิ

การป้องกันระดับนี้เป็นการลดหรือป้องกันปัญหาภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อ

1) การแก้ปัญหาเกี่ยวกับความภูมิใจในตนเองต่ำ มีภาพลักษณ์เกี่ยวกับตนเองในทางลบ

2) การแก้ปัญหาการเรียน ซึ่งเด็กมีผลการเรียนต่ำกว่าความสามารถที่แท้จริง

3) การป้องกันการเกิด conduct personality disorder การเสพติดและโรคทางจิตเวชอื่นๆ

สรุป

ภาวะสมาธิสั้น ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่แนวความคิดในการช่วยเหลือในทางที่เหมาะสมต้องมาจากความเข้าใจและการยอมรับข้อจำกัดต่างๆ วิธีการให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ พัฒนาเป็นแนวทางที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรมเพียงพอที่ผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับเด็กสมาธิสั้นสามารถนำไปปรับรูปแบบวิธีการให้สอดคล้องกับลักษณะและบุคลิกภาพของเด็กเป็นรายบุคคลได้

พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์

บรรณานุกรม

นางพาง ลี้มสุวรรณ. โรคสมาธิสั้น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538.

พัชรวิทย์ เกตุแก่นจันทร์. เด็กสมาธิสั้น. กรุงเทพฯ : P.A. Art & Printing, 2540.

American Psychiatric Association. **Diagnostic and Statistical Manual**. 2nd ed. Washington. DC : American Psychiatric Press, 1968.

_____. **Diagnostic and Statistical Manual**. 3rd ed. Washington. DC : American Psychiatric Press, 1987.

_____. **Diagnostic and Statistical Manual**. 4th ed. Washington. DC : American Psychiatric Press, 1994.

Barkley, R.A. **A Critique of Current Diagnostic Criteria for Attention Deficit Hyperactivity Disorder**. New York : Guilford Press, 1990.

_____. **Hyperactive Children : A Handbook for Diagnostic and Treatment**. New York : Guilford Press, 1990.

'Clinical and Research Implications,' **Developmental and Behavioral Pediatrics**. 11 : 343-352 : 1990.

Hinshaw, S.P. **Attention Deficit and Hyperactivity in Children**. Thousand Oaks, CA : Sage Press, 1994.