







Sustainable **Play**



Classroom Makeover

ISBN : 978-616-93386-0-4

พิมพ์ครั้งที่ 1

กรกฎาคม 2562

จัดพิมพ์โดย

บริษัท แผ่นดินทอง พร็อพเพอร์ตี้
ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
อาคารสาทร สแควร์ ออฟฟิศ
ทาวเวอร์ ชั้นที่ 36 เลขที่ 98 ถนน
สาทรเหนือ แขวงสีลม เขตบางรัก
กรุงเทพมหานคร 10500

โทรศัพท์ 0 2764 6200

www.goldenland.co.th

พิมพ์ที่

บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง
จำกัด (มหาชน)

378 ถนนชัยพฤกษ์ (บรมราชชนนี)

เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170

โทรศัพท์ 0 2882 1010,

0 2422 9000



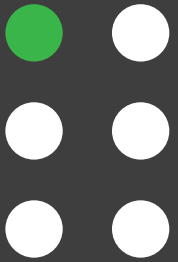
หนังสือเล่มนี้สำหรับ
พ่อแม่ที่มีลูกพิการทางสายตาทุกคน

ข้อมูลในหนังสือเล่มนี้ จัดทำและเรียบเรียงขึ้น
เพื่อสาธารณประโยชน์
สามารถนำไปปรับใช้ได้โดยไม่มีลิขสิทธิ์

Close your eyes

Open

Your mind



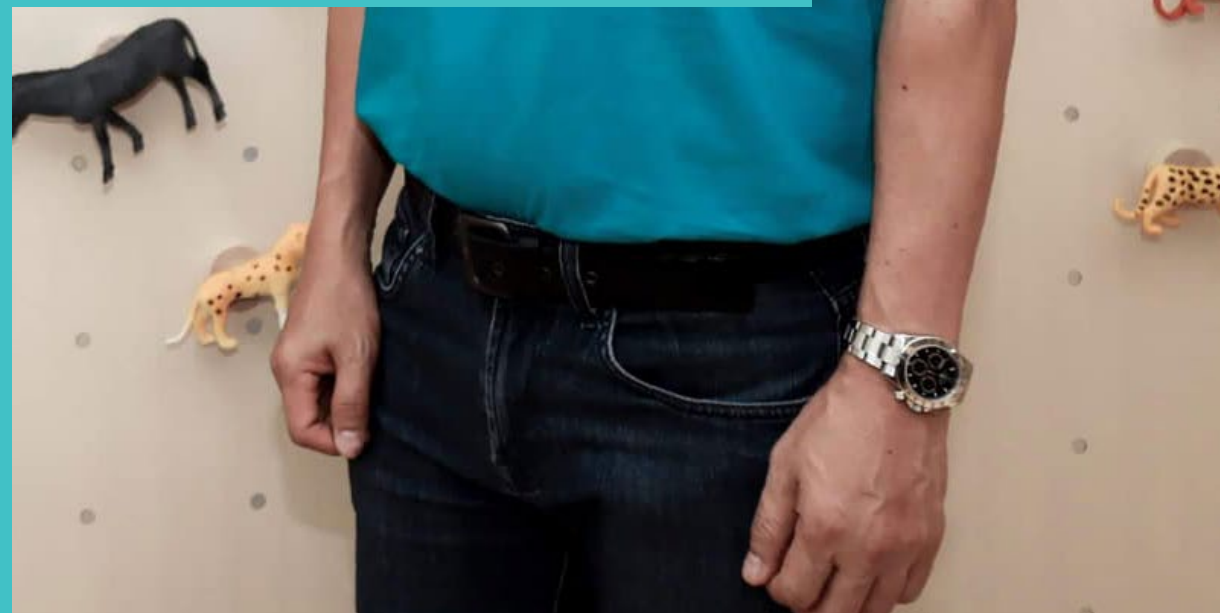
ปฐมนิเทศ ORIENTATION

ชายรูปร่างสมส่วน ผมสั้น สวมเสื้อยืดแขนสั้น สีฟ้า มีสัญลักษณ์กลางเสื้อเขียนว่า CLASS-ROOM MAKEOVER สวมกางเกงยีนส์ สีน้ำเงินเข้ม สายตาแสดงถึงความมุ่งมั่น ผู้เชื่อว่าธุรกิจต้องถูกพัฒนาควบคู่กับสังคม บุคลิกที่น่าสนใจนี้เป็นของคุณวุฒดี-ธนพล ศิริธนชัย ประธานอำนวยการ Golden Land ผู้ริเริ่มโครงการ ด้วยความคิดเดียวกับบริษัทที่ว่า ‘Developing the best’ โดยการพัฒนาคน คือสิ่งที่ดีที่สุด ซึ่งจะต้องเริ่มที่การศึกษา

ธนพล ศิริธนชัย

President

Golden Land Property Development PLC

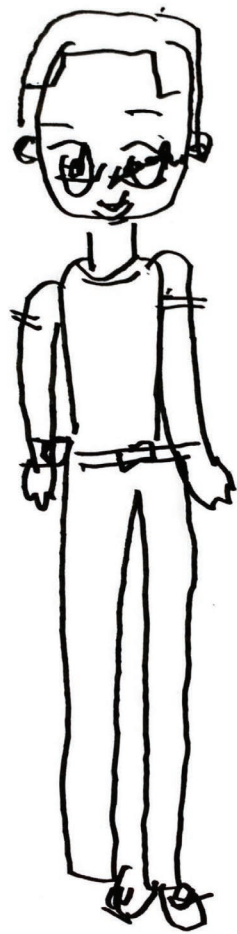


ธนพล ศิริธนชัย

President
Golden Land Property Development PLC

เริ่มที่การศึกษา

วาดโดย น้องโซเฟีย
ผู้พิการทางสายตาแบบเลือนราง Low Vision



GOLDEN LAND PROPERTY DEVELOPMENT

บริษัท แผ่นดินทอง
พร็อพเพอร์ตี้
ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)
FOUNDER & INITIATOR



ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา Golden Land Property Development PLC เป็นบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาสิ่งที่ดีที่สุดให้กับลูกค้าของเรา ภายใต้ปรัชญา Developing the Best ดังนั้น เมื่อ Golden Land มีความต้องการที่จะพัฒนาสังคมรอบข้างควบคู่ไปกับการทำงานพัฒนาอสังหาริมทรัพย์อย่างที่ผ่านมา เราจึงได้นำเอาปรัชญาการทำงานที่ยึดถือมาตลอด มาใช้ในการทำงานเพื่อสังคมด้วยเช่นกัน

เราเชื่อว่า การจะพัฒนาสังคมไปให้ถึงจุดที่ดีที่สุดได้นั้น ปัจจัยสำคัญอยู่ที่คุณภาพของคนในสังคม การจะพัฒนาสังคมให้ได้ต้องมาจากการพัฒนาคุณภาพของคนในสังคมให้ดี และสิ่งสำคัญที่สุดในการพัฒนาคนก็คือ การพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพ เพราะการศึกษาคือถือว่าเป็นฐานรากของการสร้างคนให้เติบโตขึ้นอย่างมีคุณภาพได้อย่างแท้จริง และการพัฒนาการศึกษาที่ดีที่สุดต้องเริ่มต้นตั้งแต่วัยเด็ก เพราะเป็นวัยที่เราจะสามารถส่งเสริมและปลูกฝังทัศนคติและความคิดสร้างสรรค์ต่างๆ ของเขาออกมาได้ดีที่สุด

อย่างไรก็ดี หลังจากการศึกษาข้อมูลอย่างละเอียด พิจารณาถึงความเป็นไปได้ และประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นอย่างสูงสุดในการทำงานพัฒนาการศึกษาเพื่อเป็นแรงบันดาลใจเล็กๆ อีกแรงหนึ่งในการร่วมมือส่วนพัฒนาสังคม Golden Land ตัดสินใจที่จะทำงานพัฒนาการศึกษาให้แก่เด็กผู้พิการทางสายตาโดยเฉพาะ เพราะด้วยปรัชญาที่ว่า Developing the Best เราเชื่อว่าแม้กระทั่งคนที่เกิดมาโดยไม่ได้มีความสมบูรณ์ 100% ก็ยังมีความสามารถที่จะพัฒนาศักยภาพให้ไปถึงจุดที่ดีที่สุดได้ เพราะถึงแม้ว่าเด็กๆ เหล่านี้จะมี ความพิการทางสายตา แต่นั่นก็ไม่ได้เป็นอุปสรรคในการพัฒนาตนเองของพวกเขาแต่อย่างใด ในทางกลับกัน หากได้รับการส่งเสริมอย่างถูกต้อง พวกเขา



Developing the Best

จึงไม่ได้มีความหมายแต่เพียงว่า
การทำสิ่งที่สมบูรณ์แบบอยู่แล้ว
ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น แต่สำหรับ
Golden Land เรายังหมายถึง
การพัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วภายใต้
ข้อจำกัดต่างๆ ให้ได้ดีที่สุดตาม
ศักยภาพของแต่ละบุคคลด้วย



ก็พร้อมที่จะเติบโตเป็นบุคคลที่มีคุณภาพของสังคมได้

เพราะฉะนั้น Developing the Best จึงไม่ได้มีความหมายแต่เพียงว่า
การทำสิ่งที่สมบูรณ์แบบอยู่แล้วให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น แต่สำหรับ Golden Land
เรายังหมายถึงการพัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ ให้ได้ดีที่สุด
ตามศักยภาพของแต่ละบุคคลด้วย

Golden Land ได้ร่วมมือกับโรงเรียนสอนคนตาบอดพระมหาไถ่พัฒนา
รวมถึงเชิญพันธมิตรในหลากหลายสาขาที่มีแนวคิดและอุดมการณ์เดียวกัน
มาร่วมกันใช้ทักษะและความเชี่ยวชาญพัฒนาห้องเรียนต้นแบบสำหรับเด็ก
ผู้พิการทางสายตาขึ้นมา โดยมุ่งหวังว่า ความรู้และความเชี่ยวชาญของเราและ
พันธมิตรแต่ละท่าน จะสามารถส่งเสริมทักษะในด้านต่างๆ และพัฒนาศักยภาพ
ของเด็กๆ ผู้พิการทางสายตาได้อย่างดีที่สุด

เราหวังว่า โครงการนี้จะเป็โครงการต้นแบบที่จะเป็นตัวอย่างให้กับ
โรงเรียนสำหรับผู้พิการทางสายตาอื่นๆ นำไปพัฒนาต่อ ตลอดจนจุดประกาย
ให้ผู้ปกครองของเด็กๆ ผู้พิการทางสายตาได้ตระหนักถึงความสำคัญในการ
ส่งเสริมทักษะของเด็กๆ ผู้พิการทางสายตา และหวังว่าแนวความคิดนี้จะถูก
กระจายออกไปในวงกว้างจนเกิดผลกระทบต่อสังคม เกิดเป็นความตระหนัก
ร่วมกันในสังคมถึงความจำเป็นในการร่วมกันพัฒนาเด็กผู้พิการทางสายตา
แบ่งปันองค์ความรู้ร่วมกัน และต่อยอดจนเกิดห้องเรียนในวัดอุปพระสงค์เดียวกัน
ที่มีความแตกต่างกันออกไปทั่วประเทศ เพื่อให้เด็กๆ ผู้พิการทางสายตาได้เติบโต
เป็นผู้ใหญ่ที่สมบูรณ์ เป็นกำลังสำคัญของสังคมและอยู่ร่วมในสังคมได้อย่าง
ปกติสุข

ชายสวมแว่นสายตาทรงกลม มีลายเล็กน้อย
เพื่อให้ดูไม่เป็นการมากจนเกินไป
และเหมาะสมกับอาชีพนักสร้างสรรค์ผล
งานครีเอทีฟ สวมเสื้อยืดสีดำ คอกลม
ทับด้วยเสื้อคลุมสีน้ำเงินเข้ม มีปกและกระเป๋
ที่อกด้านซ้าย ผมรองทรง มีหนวดเคราเล็กน้อย
บนใบหน้า เขาคือ คุณป้อม-กิตติ ไชยพร
Founder & Creative จากเอเจนซี มานะ
ผู้เริ่มต้นโครงการห้องแห่งการเรียนรู้ 360 องศา
เพื่อพัฒนาการเรียนรู้
ของน้องๆ ผู้พิการทาง
สายตา

กิตติ ไชยพร

ผู้ก่อตั้ง

บริษัท มานะ จำกัด



ชาว
ให้
แ
ง
ที่
ที่
บ
Fo
ผู้
ให้



วาดโดย น้องกันต์
ผู้พิการทางสายตาแบบเลือนราง Low Vision

ของน้องๆ ผู้พิการทาง สายตา

กิตติ ไชยพร
ผู้ก่อตั้ง
บริษัท มานะ จำกัด



MANA

บริษัท มานะ จำกัด
ADVERTISING AGENCY

กิตติ ไชยพร

ผู้ก่อตั้ง บริษัท มานะ จำกัด

มานะ เชื่อในพลังของความคิดสร้างสรรค์ เราเชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงได้ ตั้งแต่ความเปลี่ยนแปลงเล็กๆ น้อยๆ จนถึงความเปลี่ยนแปลงที่ยิ่งใหญ่

ที่ผ่านมาเราอยู่ในอุตสาหกรรมโฆษณามาโดยตลอด เราใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างยอดขายของสินค้า แต่หลายปีหลังมานี้ เราได้ตระหนักว่า เราสามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์สร้างแรงบันดาลใจเพื่อให้คนหันมาทำสิ่งที่ดีๆ และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างคุณค่าให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นในสังคมได้เช่นกัน

ดังนั้น ในการทำโครงการ ‘Classroom Makeover’ ร่วมกับ Golden Land ในครั้งนี้ จึงเป็นการตอบโจทย์การทำงานในการใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในสังคม แต่มากกว่านั้นก็คือการได้ลงมือทำเพื่อสร้างสิ่งดีๆ ให้กับสังคมตามความเชื่อที่เรา Golden Land และผู้มีส่วนร่วมในโครงการท่านอื่นๆ มีร่วมกัน

ด้วยความเชื่อในเรื่องการพัฒนาคนและปรัชญาการทำงานที่ว่า Developing the Best ของ Golden Land เราจึงเริ่มต้นด้วยการคิดว่า ควรทำสิ่งที่คุ้มค่าและเป็นประโยชน์ที่สุด เราจึงกำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นน้องๆ ผู้พิการทางสายตา เนื่องจากเราเล็งเห็นว่าพวกเขาเป็นเด็กที่มีศักยภาพ แต่ขาดโอกาส แต่ด้วยความเชื่อของผู้ร่วมงานทุกคนที่เชื่อว่า ทุกคนสามารถพัฒนาไปสู่ความเป็นที่สูงสุดได้ แต่ที่สุดของแต่ละคนไม่จำเป็นต้องเท่ากัน

ในกรณีนี้การทำให้เด็กคนหนึ่งสามารถช่วยเหลือตัวเองและดำเนินชีวิตต่อไปได้ ก็คือสิ่งที่ดีที่สุดสำหรับเราแล้วนั่นเอง

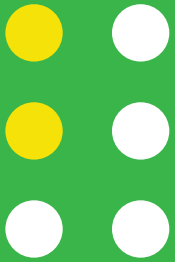
ความงดงามอีกอย่างหนึ่งของโครงการนี้ก็คือ Golden Land ต้องการร่วมงานกับผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ เพื่อมาร่วมกันใช้ความเชี่ยวชาญและความสามารถของแต่ละท่านมี เพื่อพัฒนาศักยภาพของน้องๆ ร่วมกัน นี่จึงเป็นที่มาของคุณครูในวิชาต่างๆ ในโครงการนี้ เช่น คุณมณีนีสรุปาลวัฒน์ นักวิชาการศึกษา

☀️ การทำให้เด็กคนหนึ่ง สามารถช่วยเหลือตัวเองและ ดำเนินชีวิตต่อไปได้ ก็คือสิ่งที่ดี ที่สุดสำหรับเราแล้วนั่นเอง ☀️

ปฏิบัติการ สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการ ที่มารับหน้าที่คุณครูที่ปรึกษาให้กับโครงการ, บริษัท Creative Crews และบริษัท Plan Toys ที่มารับหน้าที่คุณครูวิชาสัมผัส, คุณศุภวิชญ์ โพธิ์วิจิตร นักออกแบบเสียง ผู้รับหน้าที่คุณครูวิชาเดซีเบอร์ลล์, คุณชลิดา คุณาลัย นักออกแบบกลิ่น ผู้รับหน้าที่คุณครูวิชาลมหายใจ และบริษัท วิธโกล์ท์ ผู้มารับหน้าที่คุณครูวิชาลำแสง เป็นต้น

สิ่งเหล่านี้คือการส่งต่อแรงบันดาลใจว่า เราทุกคนสามารถใช้ความรู้ความสามารถเพื่อช่วยเหลือคนอื่นได้ มากไปกว่านั้นทุกคนในที่นี้ไม่ได้เพียงแค่ใช้ความรู้ของตนเองในการสร้างห้องเรียนสำหรับเด็กผู้พิการทางสายตาขึ้นมาเพียงห้องหนึ่งเท่านั้น แต่แท้จริงแล้วพวกเขาได้ร่วมกันสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาใหม่เพื่อเป็นตัวอย่างที่จับต้องได้ให้โรงเรียนสอนคนตาบอดอื่นๆ ให้คุณครูและผู้ปกครอง และที่สำคัญคือทำให้เด็กตาบอดที่เขากำลังอยู่ในโลกมืด ได้เกิดการเรียนรู้ และเกิดแรงบันดาลใจจากการได้เรียนรู้ทักษะการสัมผัส การได้ยิน การดมกลิ่น การมองเห็นแสงและสี ฯลฯ ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาความสามารถของพวกเขา และมีส่วนทำให้พวกเขาได้ใช้ชีวิตต่อไปได้

อย่างไรก็ตาม โครงการ Classroom Makeover นี้เป็นเพียงจุดเริ่มต้นของการสร้างแหล่งเรียนรู้สำหรับน้องๆ ผู้พิการทางสายตาเท่านั้น ในอนาคตเราหวังว่า โครงการนี้จะได้ทำหน้าที่เป็นผู้จุดประกายให้กับผู้ที่มีความสามารถด้านต่างๆ ได้ร่วมกันคิดวิธีการเรียนรู้ใหม่ๆ เป็นรายวิชาที่แตกต่างออกไปเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ของน้องๆ ผู้พิการทางสายตาให้มากขึ้น น่าสนใจขึ้น หรือแม้แต่สนุกขึ้นในอนาคต และหวังว่า โครงการที่พวกเราได้ร่วมกันทำนี้ และที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จะสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ เป็นความหวังให้กับพ่อแม่ผู้ปกครอง และเป็นประโยชน์แก่น้องๆ ได้อย่างยั่งยืนต่อไป



ผู้อำนวยการ
SCHOOL DIRECTOR

เมื่อนั่งมองจากระยะไกล แทบจะมองไม่ออก
เลยว่าผู้อำนวยการ ชิด สุขหนู เป็นผู้พิการ
ทางสายตา เพราะว่าลักษณะท่าทางการเดิน
การพูดคุยกับเด็กๆ และผู้ปกครองเป็นไปอย่าง
ธรรมชาติ เมื่อได้สัมผัสตัวตนในระยะใกล้ สิ่งที่
สัมผัสได้คือความใจดีและไม่ถือตัวของครูใหญ่
ผู้ชายวัยกลางคน ตัดผมสั้น สวมเสื้อเชิ้ตแขนยาว
สีครีมทับอยู่ในกางเกงสแล็กสีดำ เขามีท่าที
สุภาพ และมีรอยยิ้มบนใบหน้าอยู่เสมอ อุปกรณ์
ข้างกายเขาคือไม้เท้า
สีขาว

นายชิด สุขหนู

ผู้อำนวยการ

โรงเรียนสอนคนตาบอดพระมหาไถ่พัทยา



นายชิต สุขหนู

ผู้อำนวยการ

โรงเรียนสอนคนตาบอดพระมหาไถ่พัทยา

สีขาว

สูง

เข้า

จะ

ผู้

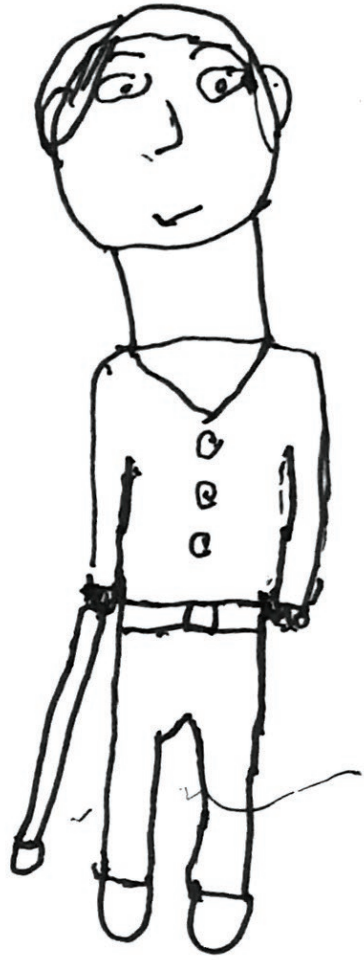
ธ

ก

ท

เล

เม



วาดโดย น้องก๊ฟ

ผู้พิการทางสายตาแบบเลือนราง Low Vision



โรงเรียนสอนคนตาบอดพระมหาไถ่พญามีการดำเนินการอย่างไร

โรงเรียนของเราจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาล 1 ไปจนถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เริ่มรับเด็กตั้งแต่ 3 ขวบขึ้นไป เด็กนักเรียนในปัจจุบันที่อยู่กับเราอายุตั้งแต่ 3 ขวบถึง 20 ปี เมื่อเรียนจบ ม.3 แล้ว เราก็จะคุยกับเด็กว่า มีใครที่อยากจะเรียนต่อ ใครอยากจะทำงาน ในส่วนของคนที่อยากเรียน เราจะส่งไปเรียนร่วมกับเด็กปกติในโรงเรียนทั่วไปในเมืองพญา เวลานั้นโรงเรียนของเราดูแลเด็กนักเรียนอยู่ประมาณ 105 คน ครูประมาณ 30 คน เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ อีก 13 คน หลักสูตรการเรียนการสอนเป็นหลักสูตรที่อิงกับหลักสูตรแกนกลางภายใต้การดูแลของกระทรวงศึกษาธิการ แต่ได้มีการปรับให้เข้ากับลักษณะความพิการของเด็กนักเรียน

ห้องเรียนที่ได้รับการปรับปรุงในโครงการ Classroom Makeover มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนของนักเรียนที่อย่างไรบ้าง

มีส่วนช่วยอย่างมากเลยครับ เพราะทำให้เด็กสามารถเข้าไปเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่เขาไม่สามารถจะไปสัมผัสได้โดยตรง โดยเฉพาะเรื่องของรูปทรงของสัตว์ เมื่อก่อนนี้เวลาที่เราจะสอนวิชาศิลปะหรือการสร้างเสริมประสบการณ์ต่างๆ เราก็จะเอารูปหุ่นต่างๆ มาให้เด็กสัมผัส หรือให้เด็กปั้นตามจินตนาการของเขา แต่กิจกรรมรูปทรงสัตว์นั้นมันช่วยให้เด็กมีโนภาพเกี่ยวกับสัตว์ที่เขาไม่สามารถจะไปสัมผัสได้ เช่น เลือหรือช้างที่จับไม่ได้ จับได้ก็แค่วง จับได้แค่หูเป็นบางส่วน เพราะฉะนั้นเมื่อจับได้เป็นบางส่วน มโนภาพของเขาก็ไม่เกิดหรือเกิดแต่ก็ผิดเพี้ยนไปจากความจริง เมื่อเขาเกิดมโนภาพก็จะง่ายต่อการทำความเข้าใจบทเรียนที่ต่อเนื่องกัน เช่น ในวิชาคณิตศาสตร์มีโจทย์ถามว่า ถ้าเสาธงมีเส้นเชือกเสาธงยาวเท่านี้ เสาธงจะสูงแค่ไหน แต่ถ้าหากเด็กไม่เข้าใจรูปทรงสามเหลี่ยม เด็กก็จะไม่เข้าใจโจทย์นี้ได้เลย มันมีผลต่อการประมวลความคิดของเด็กอีกเยอะมาก

ในเบื้องต้นที่ทาง Golden Land เข้ามาปรึกษาเพื่อปรับปรุงห้องเรียนเพื่อการเรียนรู้ของเด็กๆ อาจารย์มีความคิดเห็นอย่างไร

ผมมีความยินดีเป็นอย่างยิ่งครับ เพราะเห็นว่าโครงการนี้สามารถทำประโยชน์ให้กับเด็กนักเรียนได้อย่างแน่นอน และจะสามารถต่อยอดการเรียนรู้ในอนาคตได้อีกด้วย ผมได้ปรึกษากับคณะครูและได้วางแผนไว้ว่า ต่อไปในอนาคตห้องนี้คงไม่ใช่เฉพาะสำหรับเด็กอนุบาลหรือเด็กเล็กๆ ที่จะเข้าไปใช้งานเท่านั้น แต่เด็กโตๆ ก็ต้องเข้าไปใช้ได้ด้วย เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้ที่สูงที่สุด

จากสถิติที่ผ่านมา เด็กที่เรียนจบชั้น ม.3 จากโรงเรียนสอนคนตาบอดพระมหาไถ่พญา เลือกเส้นทางเดินต่อไปอย่างไร

มีหลายเงื่อนไขครับ เช่น เงื่อนไขเรื่องของอายุ ซึ่งเป็นปัญหาโลกแตกของคนพิการไทย เนื่องจากผู้ปกครองของเด็กเล็กๆ ไม่ค่อยอยากจะให้มาเรียนหนังสือ จะส่งให้มาเรียนก็อายุได้ 14-15 ปีแล้ว บางครั้งกว่าจะเรียนจบชั้น ม.3 ก็มียายุได้ 21-22 ปี เด็กกลุ่มนี้เขาก็ไม่อยากจะเรียนต่อแล้ว มีอีกหลายคนที่จบป.6 แล้วไม่อยากจะเรียน ม.1 ต่อ เราก็ต้องหางานให้เขาทำ ส่วนคนที่อยากเรียนก็ต้องมาคุยว่าอยากจะเรียนแบบไหน จะเรียนต่อสายสามัญ เรียน กศน. หรือจะไปเรียนสายอาชีพ ระบุบอาชีพของโรงเรียนคนตาบอด ล่าสุดมีอยู่คนหนึ่งเราส่งไปเรียนที่ขอนแก่น เพราะเขาอยากเรียนต่อด้านคอมพิวเตอร์

อย่างไรก็ดี ผมคิดว่าโครงการห้องเรียน Classroom Makeover นี้จะสามารถช่วยเหลือเด็กๆ เหล่านี้ได้ เพราะความรู้หรือทักษะต่างๆ ที่เขาได้จากห้องเรียนนี้ อาจจะช่วยย่นระยะเวลาในการเรียนของเขาได้มากขึ้น หรือแม้แต่ว่าถ้าเขาเลือกไปประกอบอาชีพ ทักษะที่เขาได้จากการเดินหรือการใช้ชีวิตอื่นๆ น่าจะทำให้เขาใช้ชีวิตได้ง่ายขึ้น เพราะถ้าเรามองว่าการปูพื้นฐานเป็นสิ่งที่สำคัญ ทุกคนไม่ว่าจะเด็กตาดีหรือตาบอด ถ้าพื้นฐานการเรียนดี พื้นฐานอะไรต่างๆ ของชีวิตมันก็จะตามมา มีผลต่ออนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งเวลานี้ กระทรวงฯ หรือในวงการคนตาบอด พยายามที่จะผลักดันให้คนตาบอดเข้าไปเรียนในสายวิทยามากขึ้น

☀️ วิชาคณิตศาสตร์มีโจทย์ถามว่า
ถ้าเสาธงมีเส้นเชือกเสาธงยาวเท่านี้
เสาธงจะสูงแค่ไหน แต่ถ้าหากเด็กไม่
เข้าใจรูปทรงสามเหลี่ยม เด็กก็จะไม่
เข้าใจโจทย์นี้ได้เลย มันมีผลต่อการ
ประมวลความคิดของเด็กอีกเยอะ
มาก ☀️





เพราะเหตุใด

คนทั่วไปบอกว่าคนตาบอดเรียนวิทย์ไม่ได้ แต่เราเชื่อว่าเราเรียนได้ และก็มีให้เห็นในต่างประเทศ ในอเมริกา ยุโรป ออสเตรเลีย มีคนตาบอดเยอะเยอะเลยที่เรียนสายวิทย์ มีคนตาบอดที่ทำงานในสายการบิน มีคนตาบอดที่ทำงานในกรมอุตุนิยมวิทยา เขาเรียนได้ แล้วทำไมคนตาบอดไทยถึงเรียนไม่ได้ เราจึงต้องส่งเสริม ซึ่งตอนนี้เริ่มมีคนตาบอดที่ทยอยเข้าไปเรียนในสายวิทย์มากขึ้น ทั้งหมดนี้ผมมองว่าอยู่ที่พื้นฐานของเด็ก ถ้าพื้นฐานของเด็กดี อนาคตก็รุ่ง เพราะฉะนั้นทุกอย่างอยู่ที่การปูพื้นฐานของเด็ก เราต้องสร้างแหล่งความรู้ภายในแบบนี้ให้มากขึ้น จากนั้นต้องเอาไปบวกกับแหล่งความรู้ภายนอก ซึ่งเราก็มีการส่งเสริมในการจัดทัศนศึกษา จัดกิจกรรมพาเด็กไปทำกิจกรรมข้างนอก ซึ่งกิจกรรมข้างนอกสามารถส่งเสริมได้หลายอย่าง ทั้งเรื่องขององค์ความรู้ ทั้งเรื่องของการปรับตัวให้เข้ากับสังคม

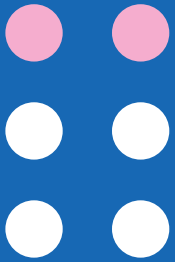
ถ้าหากในอนาคต โรงเรียนมีการขยายผลและต่อยอดวิธีการเรียนรู้ในห้องเรียน Classroom Makeover ออกไปได้ สิ่งที่จะเกิดขึ้นและสร้างความเปลี่ยนแปลงในอนาคตคืออะไร

ตอนนี้ผมกำลังประสานกับผู้เกี่ยวข้องเพื่อที่จะขอทุนคนเข้ามาใส่ในห้องนี้ เพื่อให้เด็กนักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับร่างกายของมนุษย์ เพราะเด็กต้องมีความรู้เกี่ยวกับร่างกายของตนเอง เขาจะได้รู้ว่าอวัยวะต่างๆ ทำหน้าที่อะไร นอกจากนั้นยังช่วยให้เขามีความรู้เรื่องการดูแลสุขภาพความสะอาดร่างกายตนเองด้วย ในส่วนของเทคโนโลยีอื่นๆ ก็เป็นสิ่งจำเป็น ผมอยากให้มีอุปกรณ์เมื่อเราเดินผ่านมันสามารถสื่อสารให้ข้อมูลได้ เช่น ถ้าเด็กเดินผ่านรูปช้างก็สามารถมีเสียงเล่าเรื่องเกี่ยวกับช้างได้ สิ่งเหล่านี้เป็นการต่อยอดองค์ความรู้ที่เราต้องทำต่อไปเรื่อยๆ

เมื่อเราทำสิ่งเหล่านี้ เมื่อผู้ปกครองหลายคนมาดูกิจการที่โรงเรียน เมื่อเขาเห็นว่าเรามีห้องเรียนที่ดี มีสื่อการสอนที่เป็นประโยชน์พร้อมก็เป็นการโน้มน้าวผู้ปกครองได้อย่างหนึ่ง เป็นใบเบิกทางให้เด็กได้เข้ามาเรียนเร็วขึ้น ส่งผลต่อพัฒนาการของเด็กที่เป็นไปอย่างถูกต้อง เกิดประโยชน์ต่อตัวเด็กโดยตรง และในอนาคตหากโรงเรียนอื่นจะนำไปเป็นแบบอย่างในการทำห้องเรียนแบบนี้ขึ้นมาบ้าง ก็จะถือเป็นเรื่องที่ดีมาก เพราะว่าสิ่งเหล่านี้เป็นองค์ความรู้ที่สามารถแบ่งปันกันได้

จากการร่วมงานกันที่ผ่านมา อาจารย์อยากกล่าวสิ่งใดกับ Golden Land ในฐานะผู้สนับสนุนให้เกิดห้องเรียนนี้ขึ้นบ้าง

ผมต้องขอบขอบคุณทางบริษัทเป็นอย่างมากที่ให้ความกรุณากับทางโรงเรียน และในช่วงการก่อสร้างก็มีหลายอย่างที่ไปได้เป็นไปตามแผนที่ทาง Golden Land ได้วางเอาไว้ เพราะทางโรงเรียนเองก็มีข้อจำกัดหลายอย่างอยู่พอสมควร ซึ่งทางบริษัทก็เข้าใจและได้พยายามปรับหลายส่วนให้สอดคล้องกับข้อจำกัดของโรงเรียน นั่นแสดงให้เห็นว่าทางบริษัทมีความตั้งใจที่จะช่วยเหลือต้องการที่จะทำให้อะไรนี้เกิดประโยชน์กับเด็กจริงๆ เกิดประโยชน์กับโรงเรียนจริงๆ และในอนาคต หาก Golden Land มีแนวคิดในการสร้างสรรค์สิ่งดีๆ เช่นนี้อีก ก็จะเป็นเรื่องดีของสังคมไทยของเราเป็นอย่างยิ่ง



ครูที่ปรึกษา
ADVISOR

มองดูครั้งแรกก็จะพบได้ว่า คุณสา-มณิสรา
पालวัฒน์ เป็นผู้หญิงเรียบร้อย อาจด้วยผม
ยาวสลวยของเธอ ที่มักเหน็บปลายผมด้าน
ซ้ายไว้ที่หลังหูและปล่อยยาวไปถึงกลางหลัง
ส่วนด้านขวา เธอมักปิดหน้าผากปล่อย
ยาวปรกเลยไหล่ขวาลงมา เธอสวมแว่นกลม
ขนาดใหญ่ เหมาะกับภาพลักษณ์นักการศึกษา
ในวันนั้นเธอสวมชุดแซ็กคอกกลมสีเหลือง
ยาวเลยหัวเข่า แขนงอลูกไม้ถึงข้อศอก รอยยิ้ม
ของเธอสุภาพและ
สัมผัสได้ถึงใจดี
เป็นอย่างยิ่ง

นางสาวมณิสรา ปาลวัฒน์

นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการ



สัมผัสได้ถึงความคิดดี เป็นอย่างยิ่ง

นางสาวมณิสรา ปาลวัฒน์
นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ
สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการ



พี่สาว

วาดโดย น้องบุม
ผู้พิการทางสายตาแบบเลือนราง Low Vision



ในฐานะที่ปรึกษาของโครงการ คุณคิดว่าเด็กฯ ผู้พิการทางสายตาควรได้รับการส่งเสริมทักษะด้านใดบ้าง

จากประสบการณ์ตรงของเรา เราคิดว่าเด็กฯ ผู้พิการทางสายตา มักถูกปิดกั้นการเรียนรู้ด้านอื่นๆ ด้วย เพราะเด็กทั่วไปโดยธรรมชาติแล้วพวกเขาจะเติบโตขึ้นด้วยการเริ่มต้นการเรียนรู้ทางสายตา เช่น เมื่อนอนอยู่ในเปลตอนเป็นทารกก็จะได้เห็นแม่ยิ้ม รวมถึงได้มองเห็นสิ่งอื่นๆ พวกเขาจึงสามารถเรียนรู้และรับรู้เข้าไปในใจได้ แต่เด็กที่พิการทางสายตาจะเติบโตขึ้นโดยขาดโอกาสเหล่านั้น เพราะเขามองไม่เห็น ยิ่งถ้าต่อมาไม่มีการกระตุ้นพัฒนาการหรือเสริมทักษะการเรียนรู้ด้านอื่นๆ ให้กับพวกเขา จากที่ขาดโอกาสในการเรียนรู้ ก็จะกลายเป็นเกิดความล่าช้าของพัฒนาการ จนกระทั่งกลายเป็นความบกพร่อง บางคนอาจกลายเป็นพิการซ้ำซ้อนได้ เราจึงคิดว่ามีความจำเป็นที่จะต้องทำให้เด็กผู้พิการทางสายตาได้เรียนรู้ทักษะต่างๆ รวมไปถึงกระตุ้นให้ครูและพ่อแม่ผู้ปกครองที่มีลูกตาบอด ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการให้ลูกหรือเด็กนักเรียนในความดูแลได้ใช้ทักษะหรือประสาทสัมผัสส่วนที่เหลืออยู่นอกจากสายตาให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้ในชีวิตของเขาให้ได้มากที่สุด

การส่งเสริมทักษะเพื่อการดำเนินชีวิตของเด็กผู้พิการทางสายตาควรมีกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างไร

สมัยที่เราศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท ได้เคยทำวิจัยในหัวข้อเรื่องการเตรียมเรียนอักษรเบรลล์ของเด็กที่มีอาการพิการทางสายตา เพราะเรารู้สึกว่าคนตาบอดแต่ละคน ไม่ว่าจะเด็กหรือเป็นผู้ใหญ่ มีความสามารถในการอ่านอักษรเบรลล์ไม่เท่ากัน โดยเฉพาะตัวเราเองที่มาตาบอดเมื่อโตแล้ว จึงรู้สึกว่าการอ่านอักษรเบรลล์ของเราไม่ค่อยดีนัก อ่านได้ช้าไม่เหมือนคนที่เขาได้เรียนการอ่านอักษรเบรลล์มาตั้งแต่เด็ก เราจึงมาศึกษาเรื่อง Pre-Braille และได้ค้นพบว่า การอ่านอักษรเบรลล์นั้นไม่ใช่แค่การเอานิ้วไปสัมผัสอักษรเบรลล์ การอ่านอักษรเบรลล์จะต้องเรียนรู้มากกว่านั้น ทั้งวิธีการนั่ง วิธีการวางมือ และอื่นๆ อีกมากมาย เมื่อค้นพบเรื่องดังกล่าว เราจึงฝึกฝนจนต่อมาเราอ่านอักษรเบรลล์ได้เร็วขึ้นได้จริง

เพราะฉะนั้น เมื่อเราได้เริ่มคุยการทำโครงการนี้กับคุณกิตติ ไชยพร จากมานะ ในเบื้องต้นเราจึงคิดว่า ควรจัดทำเป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อการเสริมทักษะก่อนการเรียนอักษรเบรลล์ หรือที่เราเรียกว่า Pre-Braille เพราะในการเรียนการสอนของเด็กตาบอดในต่างประเทศ จะมีแบบประเมินตัวหนึ่งที่เราเรียกว่า Pre-Braille Assessment ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดว่า เด็กต้องได้เรียนรู้เรื่องอะไรบ้างก่อนไปเรียนอักษรเบรลล์เราจึงใช้ข้อกำหนดนี้เป็นกรอบคิดว่า ถ้าเราจะทำสื่อการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็กๆ ต้องประกอบด้วยหัวข้อใดบ้าง เช่น การเสริมทักษะด้านการสัมผัส การเสริมทักษะด้านการดมกลิ่น การเสริมทักษะด้านการได้ยิน และการเสริมทักษะด้านการมองเห็น เป็นต้น

การเสริมทักษะการเรียนรู้ด้านต่างๆ เหล่านี้เอื้อต่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตของเด็กฯ ผู้พิการทางสายตาอย่างไรบ้าง

การเสริมทักษะเหล่านี้มีความสำคัญต่อเด็กผู้พิการทางสายตาอย่างมาก เช่น เรื่องการมองเห็น เราจัดให้มีการเรียนรู้เรื่องแสง เนื่องจากอาการพิการทางสายตา มีด้วยกันหลายระดับ โดยแบ่งแบบเบื้องต้นได้เป็น 2 ระดับ คือ ตาบอดสนิท ที่เรียกว่า Blind กับอีกกลุ่มหนึ่งที่ยังพอเห็นแสงได้บ้าง ซึ่งเรียกว่า Low Vision หรืออาการสายตาลือนราง

เด็กกลุ่ม Low Vision นี้เองที่จำเป็นต้องได้รับการกระตุ้นการใช้สายตาให้พวกเขาได้ใช้ความสามารถทางการมองเห็นที่เหลืออยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด สอนให้เขารู้ว่าควรจะสังเกตแสงอย่างไร ตีความแสงที่มองเห็นอย่างไร เช่น ถ้าแสงเข้ามาทางซ้าย นั้นแสดงว่าทางซ้ายเป็นที่โล่งหรือไม่ หรือสีที่มองเห็นคืออะไร ควรตีความสีเหล่านั้นว่าอย่างไร

ในทักษะการสัมผัส เด็กจะต้องเรียนรู้การจำแนกวัตถุ จำแนกพื้นผิวสัมผัส รูปร่าง รูปทรง เมื่อสัมผัสสิ่งของอย่างใดอย่างหนึ่ง เด็กควรบอกได้ว่าสิ่งนั้นคืออะไร มีรูปทรงเป็นอย่างไร เป็นสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม หรือวงกลม

ส่วนทักษะเรื่องกลิ่น กลิ่นมีความสำคัญกับคนตาบอดมาก เพราะว่า

✧ ศูนย์การเรียนรู้นี้
จึงสามารถเป็นต้นแบบ
ให้กับโรงเรียนสอนคน
ตาบอดอื่นๆ และเป็น
แหล่งเรียนรู้ให้ผู้ปกครอง
นำไปประยุกต์ใช้ที่บ้าน
ได้ไปพร้อมกัน ✧



กลิ่นสามารถบอกสภาพแวดล้อมบริเวณนั้นๆ ได้ ว่ามีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร และในชีวิตประจำวันถ้าหากเด็กตาบอดต้องอยู่บ้านคนเดียวแล้วเกิดกลิ่นที่แปลกประหลาดขึ้น เช่น กลิ่นแก๊สหรือกลิ่นควันไฟ เด็กจะต้องรู้ว่ากำลังตกอยู่ในอันตรายต้องรีบหาทางออกจากบริเวณนั้น

จากในเบื้องต้นที่โครงการจะเป็นเพียงสื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กผู้พิการทางสายตาเท่านั้น เหตุใดจึงพัฒนาเป็นโครงการ Classroom Makeover

ทาง Golden Land และ มานะ ได้พัฒนาแนวคิดจนเกิดเป็นโครงการ Classroom Makeover นี้ขึ้นมาที่โรงเรียนสอนคนตาบอดพระมหาไถ่พิทยาลี้ที่มีลักษณะเป็นห้องเรียนที่เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับเด็กตาบอด เป็นลักษณะของ Pre-Braille Curriculum ครบหลักสูตร จนกระทั่งพูดได้ว่า ถ้าเด็กคนหนึ่งเข้าไปในศูนย์การเรียนรู้แห่งนี้ก็จะได้เรียนรู้ครบทุกประสาทสัมผัส ซึ่งอีกแนวคิดหนึ่งที่สำคัญก็คือตอนนี้ในประเทศไทยมีโรงเรียนสอนคนตาบอดกว่า 10 แห่ง แต่ยังไม่มีที่ไหนที่มีลักษณะแบบนี้เลย เพราะศูนย์การเรียนรู้แบบนี้ต้องใช้งบประมาณสูง แต่ถ้าโรงเรียนสอนคนตาบอดแต่ละแห่งได้เห็นห้องเรียนที่เป็นโครงการต้นแบบนี้แล้วนำไปปรับใช้ในห้องเรียนของเขาได้ อาจนำไปประยุกต์ในมุมหนึ่งของโรงเรียน หรือกระทั่งนำไปปรับใช้ในบทเรียนก็น่าจะเกิดประโยชน์

รวมถึงถ้าหากผู้ปกครองได้มีโอกาสมาดูที่นี้ก็อาจจะนำไปปรับใช้ในการดูแลลูกที่บ้านได้ เพราะผู้ปกครองมีส่วนสำคัญมากในการสร้างพัฒนาการของเด็กตาบอด เราเคยทำงานดูแลเด็กตาบอดในเขตภาคเหนือ หน้าที่ของเราคือเข้าไปให้คำแนะนำกับผู้ปกครองในการดูแลบุตรหลานที่พิการทางสายตาและพาเขามาเรียนหนังสือ แต่สิ่งที่พบก็คือในหลายกรณี ผู้ปกครองของเด็กตาบอดไม่ยอมให้ลูกมาเรียนหนังสือ ด้วยเหตุผลเรื่องความเป็นห่วง ไม่อยากให้น้องๆ ออกไปอยู่ไกลบ้าน ผลที่ตามมาก็คือจากเดิมที่เด็กมีพัฒนาการค่อนข้างใกล้เคียงกับเด็กทั่วไป แต่เมื่อไม่ได้รับการส่งเสริมที่ต่อเนื่อง พออายุได้ราว 7-8 ขวบ เด็กกลับมีอาการใกล้เคียงกับเด็กพิการซ้ำซ้อน มีพัฒนาการล่าช้า กล้ามเนื้อมืออ่อนแรงเพราะไม่ได้ฝึกฝนการใช้กล้ามเนื้อเลย ต้องมาเริ่มต้นฟื้นฟูกันใหม่ เด็กก็จะต้องเสียเวลาไปอีกหลายปี เป็นการเสียโอกาสของเด็ก

ศูนย์การเรียนรู้จึงสามารถเป็นต้นแบบให้กับโรงเรียนสอนคนตาบอดอื่นๆ และเป็นแหล่งเรียนรู้ให้ผู้ปกครองนำไปประยุกต์ใช้ที่บ้านได้ไปพร้อมกัน

ในระหว่างการทำงาน คุณให้แนวคิดกับผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ที่เข้ามาร่วมพัฒนาโครงการอย่างไรบ้าง

ได้ร่วมประชุมกับทุกท่านที่เขามาร่วมงานโครงการนี้ และได้ให้แนวทางในการเรียนรู้สำหรับเด็กตาบอดในแต่ละด้าน หลังจากนั้นทุกท่านก็ได้นำไปตีความในรูปแบบของตนเอง ซึ่งแต่ละท่านได้คิดวิธีการเรียนการสอนออกมาได้อย่างน่าสนใจมาก เช่น นึกออกแบบเสียงที่ได้ใช้องค์ความรู้ของเขามาป้องกันเสียงในสถานที่ต่างๆ เช่น เสียงน้ำตก เสียงกลางสี่แยก หรือแม้แต่เสียงในลิฟต์ไ้โศก เพราะเด็กตาบอดน้อยคนมากที่จะได้มีโอกาสเข้าไปอยู่ในสถานที่นั้น เมื่อเด็กได้ฟังเสียงที่เขาไม่เคยได้ยินเหล่านี้ก็จะตื่นตัวสนใจ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อื่นๆ ต่อไป รวมไปถึงนึกออกแบบแสงที่ออกแบบให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องทิศทางตามแหล่งกำเนิดแสง กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ในเรื่องการผสมสี หรือแม้แต่การออกแบบหมวดรูปสัตว์ต่างๆ เช่น มด ช้าง ปลา เป็นต้น เพราะในชีวิตจริงเด็กๆ คงไม่มีโอกาสไปคลำปลาบางชนิดจริงๆ แต่การที่เขาได้ลองคลำหุ่มดเหล่านี้ นั่นคือการเรียนรู้ภาพรวมของสิ่งเหล่านั้น ทำให้เขาเข้าใจคอนเซ็ปต์ เช่น เมื่อเขาได้สัมผัสหุ่มดรูปปลา เขาก็จะได้ทำความเข้าใจว่านี่คือหุ่ นีคือหาง ทำให้เกิดจินตนาการ ถ้าจับหุ่มดรูปสุนัขก็จะเข้าใจว่าสุนัขมีสี่ขา เพราะถ้าที่บ้านไม่ได้เลี้ยงสุนัข เด็กก็จะไม่รู้ว่สุนัขมีสี่ขา มีหาง มีตา ไม่สามารถรวมเป็นภาพสุนัขได้ แต่ถ้าเรามีภาพจำลองให้เขาได้สัมผัส เขาก็จะเกิดการจินตนาการ สร้างการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ แบบจำลองเหล่านี้ ไม่ได้จำกัดแค่เราได้เรียนเรื่องสัตว์หรือสิ่งของต่างๆ เท่านั้น แต่จะเชื่อมโยงต่อไปในอนาคต ที่จะทำให้เขาได้เห็นความสัมพันธ์ในภาพที่ใหญ่ขึ้น เช่น เรื่องแผนผังของสถานที่ต่างๆ เป็นต้น เป็นการเริ่มต้นจากสิ่งเล็กๆ ก่อน

ทั้งหมดนี้จากผลงานที่ออกมา เราคิดว่าเป็นโชคดียิ่งของน้องๆ ผู้พิการทางสายตาที่มีคนเก่งๆ เหล่านี้มาช่วยกันออกแบบวิธีการเรียนรู้เหล่านี้ให้กลายเป็นจริงขึ้นมา

ตารางแสดงสิ่งที่ผู้พิการทางสายตาดึงเรียนรู้

TACTILE DISCRIMINATION (CHARACTERISTICS OF OBJECT) LANGUAGE / LISTENING SKILLS

Size (e.g., large/small, big/little, medium, thick/thin, wide/narrow, comparisons)
Shape (e.g., round/circle, square, triangle, rectangle, oval)
Composition (e.g., cloth, paper, plastic, wood, metal, leather)
Other components (e.g., edges, outside, inside, curved, pointed)

TACTILE DISCRIMINATION (INTERPRETS TACTILE STIMULI)

Real objects
Object representations
Solid embossed shapes
Outlines of objects
Raised lines
Symbols/letters

TACTILE DISCRIMINATION (INTERPRETS GRAPHIC INFORMATION)

Solid embossed shapes
Outlines of objects
Raised lines
Symbols/letters

Discriminates sounds.
Can use language for a variety of functions (e.g., request, give directions, make comments, answer questions).
Follows simple directions.
Uses a listening vocabulary sufficient for the concepts in stories.
Can tell about an event out of context: immediately (with and without prompting) delayed (with and without prompting)
Can retell a story: immediately (with and without prompting) delayed (with and without prompting)

WRITING SKILLS

Demonstrates awareness of braille being produced for a variety of purposes (e.g., notes, lists, letters).
Pretends to write by making raised marks or tactile representation, then "reads" them (e.g., on a screen board or a raised line drawing kit).
Can put paper in a braillewriter.
"Scribbles" using a braillewriter or slate and stylus.
Appropriately places fingers on the keys.
Pushes all keys to write a full cell.
Uses each hand in isolation to press all keys on the left or right (dots 1,2,3, dots 4,5,6).
Uses thumb to make a space.
Uses fingers in isolation to write rows of braille dots.

BOOKING SKILLS

Enjoys listening to stories being read.
"Pretends" to read.
Finds/explores real objects in a book bag while listening to a story.
Finds/explores real objects on a page.
Finds/explores solid embossed objects on a page.
Finds/explores outlined embossed objects on a page.
Explores simple tactual illustrations.
Practices proper care of a book.
Locates front and back of a book.
Locates top and bottom of a page.
Locates right and left sides of a page.
Locates middle/center of a page.
Turns several pages forward at a time.
Turns one page forward at a time.
Turns pages backward.
Examines the writing in a book when a story is being read.
Locates the beginning and end of a raised line.
Tracks raised solid and broken lines from left to right using both hands.
Tracks from left to right across symbols which have one or more blank spaces between them.
Tracks from left to right across symbols using both hands, and moves from top to bottom of a page.
"Reads" tactual books using correct finger position.
Identifies the one symbol that is different within a group of three symbols, two of which are identical.
Matches braille configurations.
braille symbols with one or more spaces between them.
Given a line of braille symbols and groups of braille symbols, identifies the groups of symbols.

SPATIAL RELATIONSHIPS

on
off
in
out
front
back
left
right
up
down
above
below
top
bottom
in front
behind
on top
underneath
next to
beside
through
middle
center
between
here
there
under
over
upside down
rightside up
first
last
together
apart
forward
backward
sideways
straight

UNDER STAND

THE MEANING

open
closed
slanted/diagon
al
next
(in a sequenc
e)
corners
edges
curved

SIZE RELATIONSHIPS

big
little
thick
thin
wide
narrow
long
short
tall
fat

BASIC SHAPE

ball (round)
circle (round)
box (cube)
square
rectangle
triangle
diamond
cylinder
oval
heart
cross
dotted line
curve

TEXTURE

smooth
rough
hard
soft
sticky
furry
bumpy
fuzzy
slick

NUMERIC

RELATIONSHIPS

few
many
some
none
more
less
pair
zero
all
one-to-one
corresp.
counts to 10
first
second
third
fourth
fifth
sixth
last

WEIGHT

RELATIONSHIPS

light
heavy

MOVEMENT

go
start
stop
fast
slow
push
pull
scribble
draw
trace
bend
close
open
slide
roll (roll up)
fold
hold
insert
place (put)
put together
reach
sit
squeeze
turn
take apart
follow

TIME CONCEPT

now
later
fast
slow
before
after
during
past
future
next
finished

SOUND

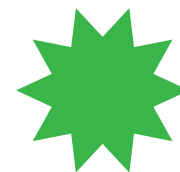
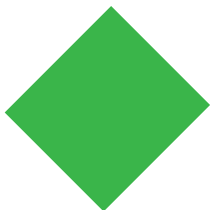
loud
soft
quiet
high pitch
low pitch

MOTOR SKILLS

Uses two hands in an organized manner to manipulate objects (e.g., grasp/release, twist/turn, rotate and examine, open/close, stack, nest).
Uses fingers independently:
Uses pincer grasp (thumb/forefinger).
Probes/pokes with forefinger.
Spreads fingers.
Wiggles fingers independently, one at a time.
Holds fingers together on command.
Uses finger-thumb position for each finger on command.
Identifies individual fingers (i.e., pointer, middle, ring, pinkie, thumb).
Demonstrates the motoric skills for reading and writing braille through:
Finger dexterity (e.g., finger isolation, curving fingers, aligning fingers on a braille line)
Wrist flexibility (e.g., rotation, flexion, extension)
Coordinated hand and finger movements
Hand and finger strength
Light touch
Tracking

CLASS

ROOM



MAKE OVER

ห้องแห่งการเรียนรู้ 360°

LEVEL 3 : C

+MOVEMENT
 +BASIC SHAPES
 +SPATIAL
 RELATIONSHIPS
 +SOUNDS
 +SIZE RELATIONSHIPS
 +CHARACTERISTIC OF
 OBJECT

LEVEL 6 : F

+MOVEMENT
 +BASIC SHAPES
 +SPATIAL RELATIONSHIPS
 +SOUNDS
 +SIZE RELATIONSHIPS
 +CHARACTERISTIC OF OBJECT
 +DIFFERENT TEXTURES
 +WEIGHT RELATIONSHIPS
 +TIME CONCEPTS
 +NUMERIC RELATIONSHIPS
 +BOOKING SKILL
 +MOTOR SKILL
 +WRITING SKILL
 +TACTILE STIMULI
 +GRAPHIC INFORMATION

LEVEL 1 : A

+MOVEMENT
 +BASIC SHAPES

LEVEL 2 : B

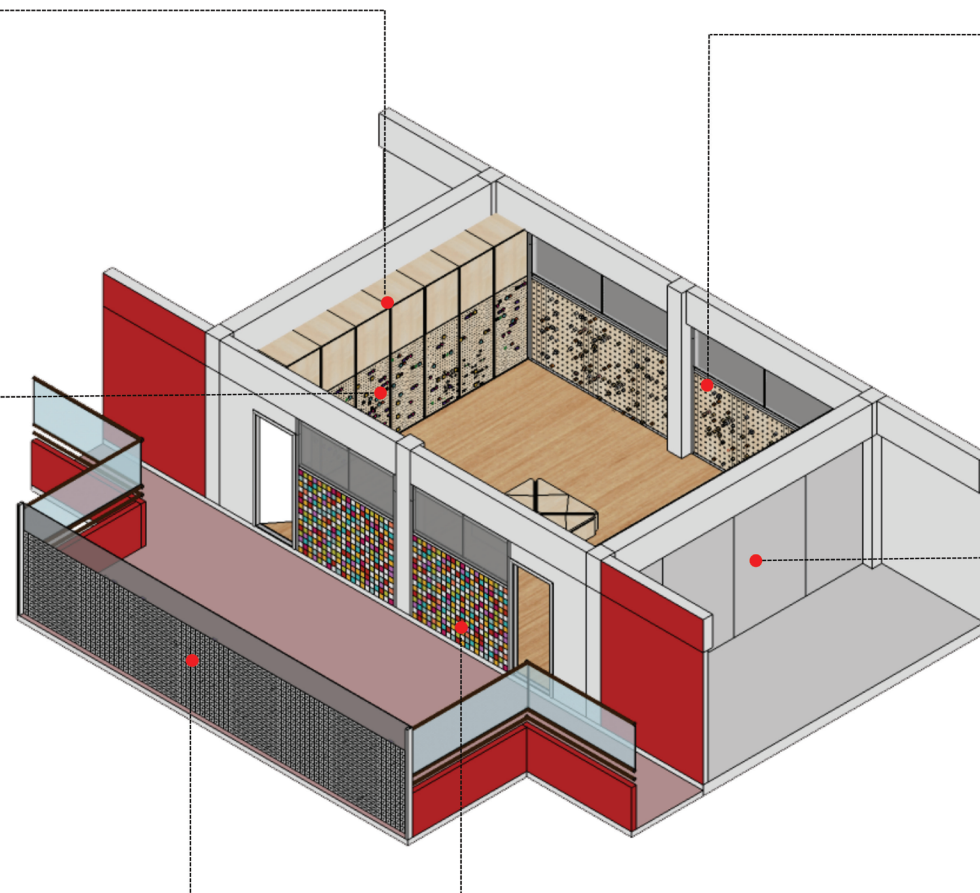
+MOVEMENT
 +BASIC SHAPES
 +SPATIAL
 RELATIONSHIPS
 +SOUNDS

LEVEL 4 : D

+MOVEMENT
 +BASIC SHAPES
 +SPATIAL
 RELATIONSHIPS
 +SOUNDS
 +SIZE RELATIONSHIPS
 +CHARACTERISTIC OF
 OBJECT
 +DIFFERENT TEXTURES
 +WEIGHT
 RELATIONSHIPS

LEVEL 5 : E

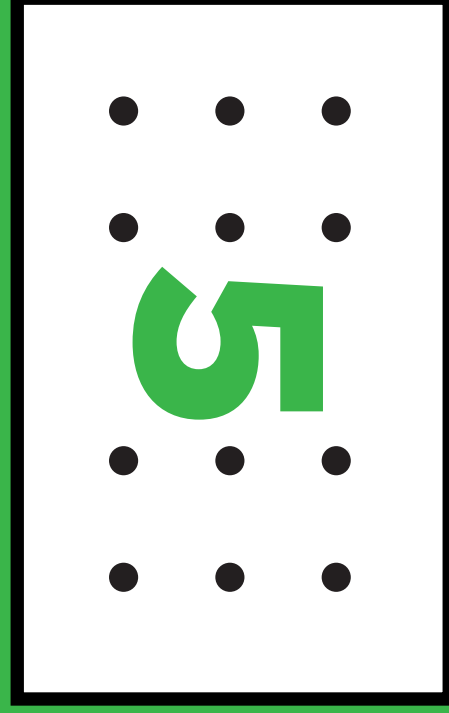
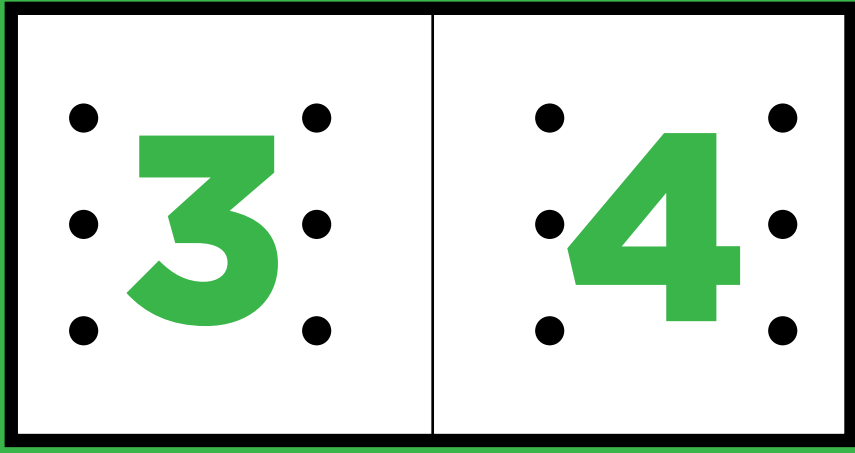
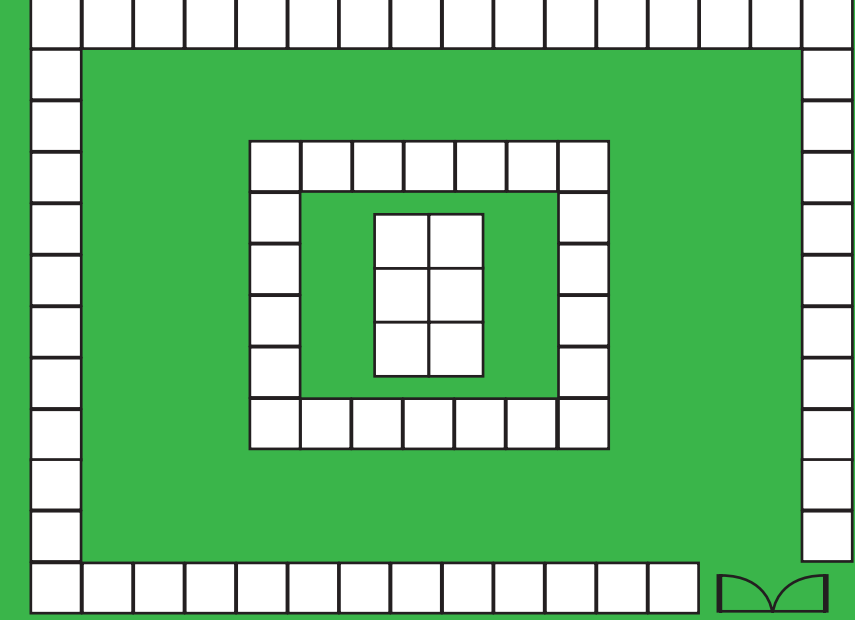
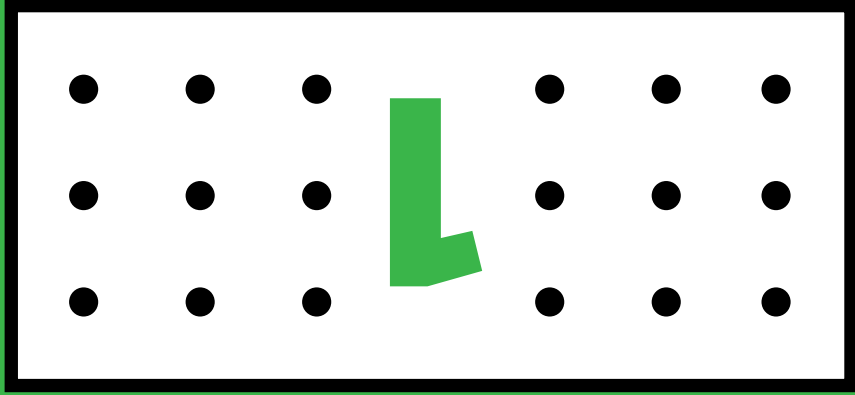
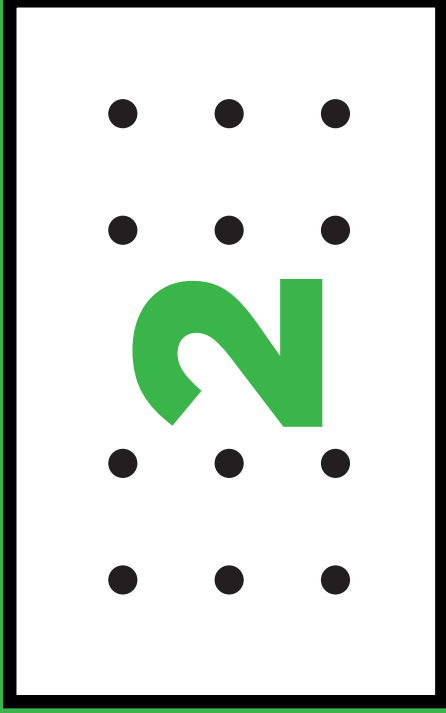
+MOVEMENT
 +BASIC SHAPES
 +SPATIAL RELATIONSHIPS
 +SOUNDS
 +SIZE RELATIONSHIPS
 +CHARACTERISTIC OF
 OBJECT
 +DIFFERENT TEXTURES
 +WEIGHT RELATIONSHIPS
 +TIME CONCEPTS
 +NUMERIC RELATIONSHIPS
 +UNDERSTAND THE MEANING
 +LISTENING SKILL



ภาพ Isometric ห้องแห่งการเรียนรู้ 360°

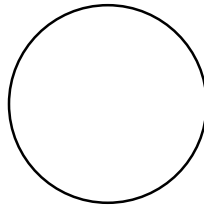






ห้องเรียนแห่งสัมผัส

ห้องเรียนแห่งสัมผัสแบ่งออกเป็นการเรียนรู้เพื่อพัฒนา 5 ประสาทสัมผัส ได้แก่ รูปทรง ขนาด เสียง สัมผัส และรูปสัตว์จำลอง เพื่อส่งเสริมทักษะสำหรับเด็กพิการเรขาคณิต ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนไหว การแยกแยะสิ่งของ ฝึกการได้ยิน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการอ่านอักษรเบรลล์

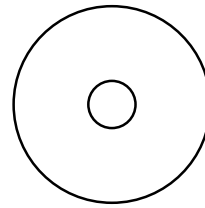


1

ผนังรูปทรง

จุดประสงค์:
**MOVEMENT
BASIC SHAPES**

ผนังรูปทรงมีจำนวนทั้งหมด 14 รูปทรง 6 สี ได้แก่ สี่เหลี่ยม สีเขียว สีแดง สีส้ม สีเหลือง สีน้ำเงิน และมีรูปทรงที่แตกต่างกันดังนี้ ทรงกลม วงกลม ทรงกล่อ่ง ทรงเหลี่ยม สามเหลี่ยม รูปทรงเพชร วงรี กากบาท รูปหัวใจ เส้นโค้ง และรูปทรงเมฆ

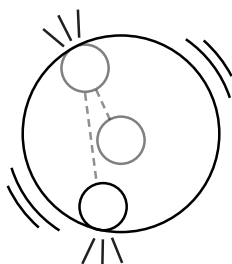


2

ผนังขนาด

จุดประสงค์:
**SIZE RELATION-
SHIPS /
CHARACTERISTIC
OF OBJECT**

ขนาดหน้าตัดตัวหมุด มีด้วยกัน 3 ขนาด ได้แก่ 2x2 นิ้ว 3x3 นิ้ว และ 4x4 นิ้ว และมีด้วยกันทั้งหมด 13 รูปทรง แบ่ง 7 สีคือ สี่เหลี่ยม สีแดง สีส้ม สีเหลือง สีน้ำเงิน และสีเงิน

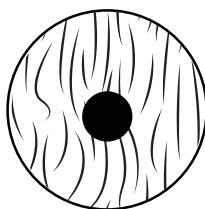


3

ผนังเขย่า

จุดประสงค์:
**SPATIAL RELATION-
SHIPS / SOUND**

ลูกออกแบบให้มีฝาเปิด
ปิดสำหรับใส่วัสดุที่ทำให้
เกิดเสียงต่างกัน 16 เสียง
ได้แก่ พริกไทย เกลือ
น้ำตาล แป้ง ข้าว
เมล็ดกาแฟ น้ำ น้ำมัน
ซอสหอยนางรม ทราาย
หิน เหริยญ เม็ดยา
คลิปปั้นกระดาษ เป็นต้น

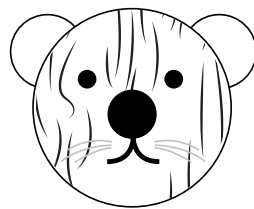


4

ผนังสัมผัส

จุดประสงค์:
**DIFFERENT
TEXTURES / WEIGHT
RELATIONSHIPS**

จากจำนวนหลอดทั้งหมด
54 ชิ้น เราสามารถแบ่ง
เท็กซ์เจอร์สำหรับการ
เรียนรู้ได้ทั้งหมด 9 ชนิด
ได้แก่ บอลผิวเรียบ วัสดุ
เรียบลายไม้ อะลูมิเนียม
ขน กระดาษ จำลอง
ผ้าขนวม ลูกบอลยางมีตุ่ม
ฝอยขัดหม้อ ลูกบอล
มันวาว



5

ผนังสัตว์

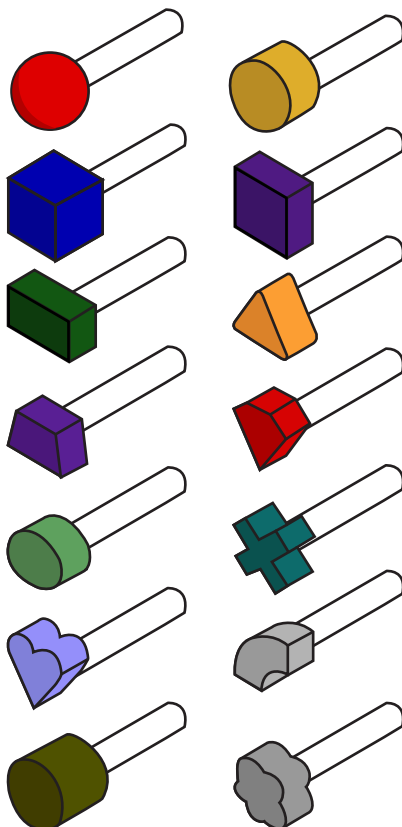
จุดประสงค์:
**TIME CONCEPTS /
NUMERIC
RELATIONSHIPS /
UNDERSTAND
THE MEANING /
LISTENING SKILL**

มุมสัตว์จำลองคัดเลือก
แบบจากนิทานอีสป เช่น
เด็กเลี้ยงแกะ หนูกับ
ราชสีห์ กระต่ายกับเต่า
สุนัขกับเงาสะทอน ห่าน
กับไข่ทองคำกับเลือกนาย
ลูกหมูสามตัว เป็นต้น

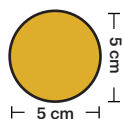
ชนิดของหมุด

1

หมุดรูปทรง



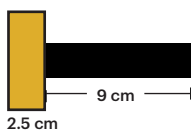
หน้า



หลัง



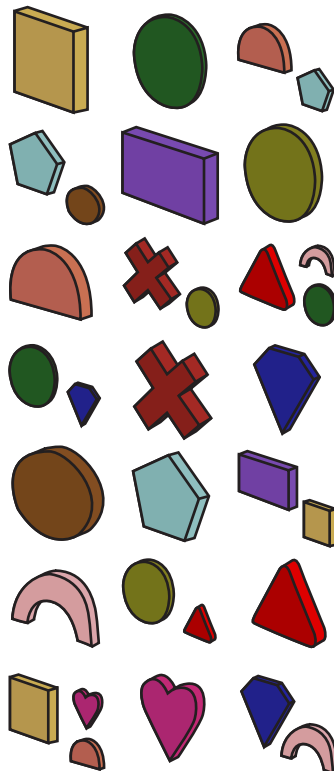
ข้าง



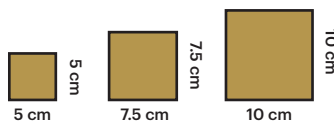
จำนวน 86 ชิ้น

2

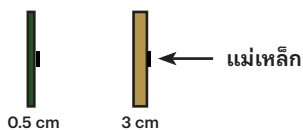
หมุดหลายขนาด



หน้า



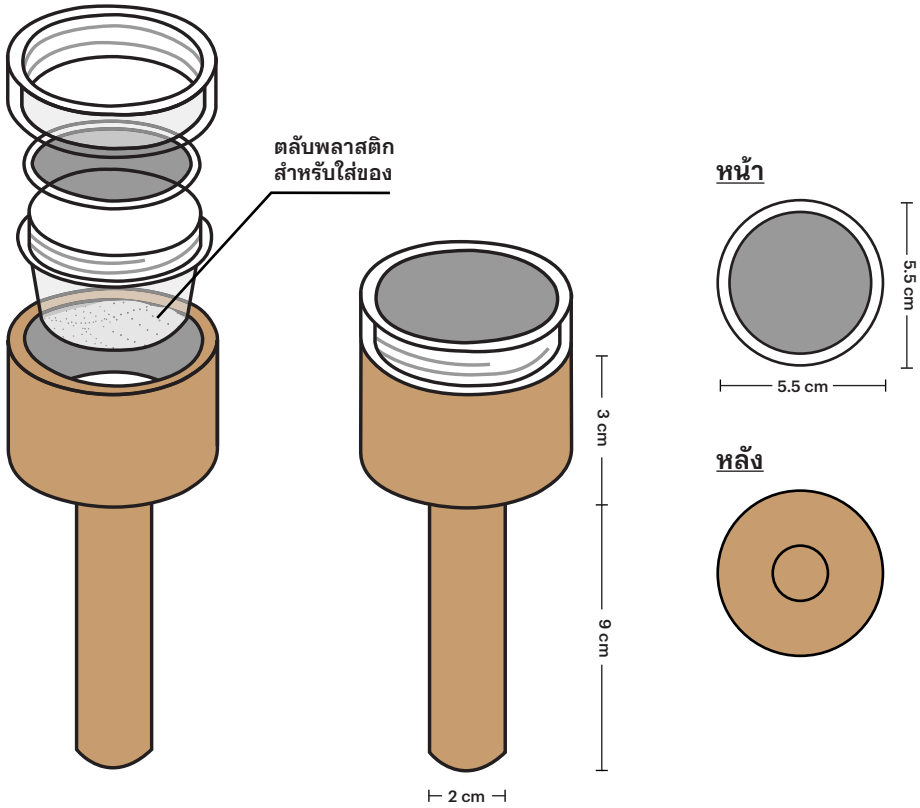
ข้าง



จำนวน 117 ชิ้น

3

หมุดเขย่า



ของที่จะนำมาใส่

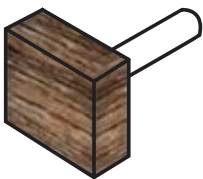


จำนวน 96 ชิ้น

4 หมุดพื้นผิว



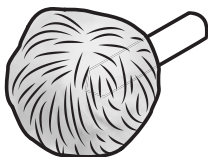
บอลผิวเรียบ



ผิวเรียบลายไม้
(เจาะร่องที่ผิวไม้)



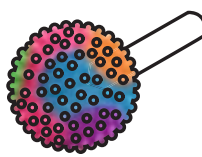
อะลูมิเนียม



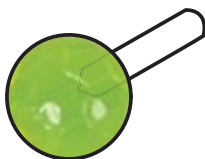
ขนกระต่าย



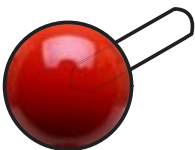
ผ้าบุนวม



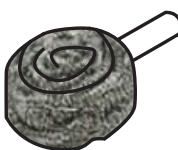
บอลยางมีตุ่ม



หมุดเปล่า
(เพิ่มวัสดุได้ เช่น แป้งโดว์)



บอลมันวาว

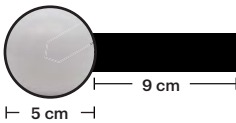
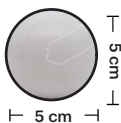


ฝอยขัดหม้อ

หน้า

หลัง

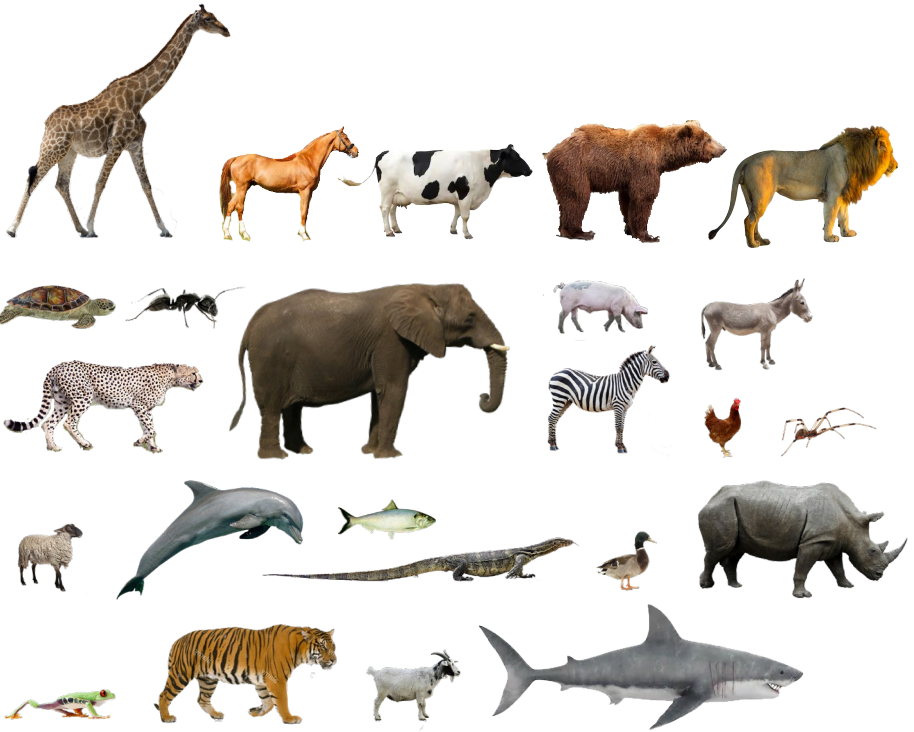
ข้าง



จำนวน 54 ชิ้น

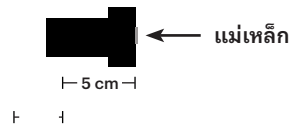
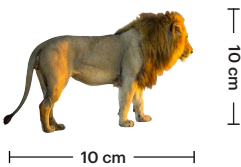
5

หมวดสัตว์

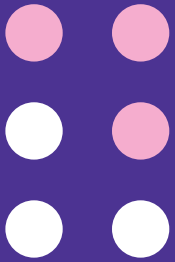


หน้า

ข้าง



จำนวน 30 ชิ้น



หลักสูตรวิชาหลัก

MAIN SUBJECTS

BRAILLE

TACTILE

LIGHTING

SMELL

SOUND



BRaille



Lesson

1

วิชาเบรลล์ศึกษา

เบรลล์ คือภาษาหลักสำหรับผู้พิการทางสายตา แต่ก่อนที่เราจะสามารถอ่านและเขียนอักษรเบรลล์ได้ เราจำเป็นต้องเรียนรู้ทักษะต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการ ลืมผู้สลับเสียง กลิ่น ซึ่งเรียกว่า 프리เบรลล์ (Pre-Braille) ทั้งนี้เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการอ่านอักษรเบรลล์ และการใช้ชีวิตประจำวัน ทักษะเหล่านี้เอง ที่จะทำให้ผู้พิการทางสายตาสามารถใช้ชีวิตในสังคม ได้อย่างเป็นปกติ

Pre-Braille

เด็กพรีเบรลล์ ในแง่หนึ่งหมายถึง เด็กอนุบาล ในอีกแง่หมายถึง เด็กที่ยังไม่สามารถอ่านอักษรเบรลล์ได้ ซึ่งก่อนจะสามารถอ่านอักษรเบรลล์ได้ จะต้องได้รับการฝึกฝนทักษะต่างๆ โดยเฉพาะทักษะการสัมผัส จุดประสงค์ก็เพื่อให้กล้ามเนื้อใหญ่ไปถึงมัดเล็กทำงานได้ดี จนกระทั่งอ่านอักษรเบรลล์ด้วยปลายนิ้วได้ โดยเฉลี่ยแล้วเด็กที่พิการทางสายตา จะสามารถอ่านหนังสือได้ตอน ป.2-ป.3 หรือเร็วกว่านั้น หากเด็กมีประสาทสัมผัสที่ดี

L
←

Pre-Braille

ทักษะการสัมผัส
และการรับรู้ สำหรับ
การอ่านและเขียน
อักษรเบรลล์

1. ขรุขระ หรือ เรียบ
2. นุ่ม หรือ แข็ง
3. เล็ก หรือ ใหญ่
4. สิ่งของที่มีเอกลักษณ์
5. เหมือน หรือ แตกต่าง

R
→

สิ่งไหนขรุขระ? สิ่งไหนเรียบ?



ROUGH

(adj.)



SMOOTH

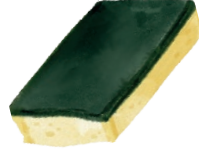
(adj.)



แผ่นใยขัดภาชนะ / ผ้าเช็ดหน้า
กระดาศทราย / กระดาศสมุด
เชือกปอ / ริปั่นไฉลอน
ก้อนกรวด / ลูกบิดพลาสติก
ผนังคอนกรีต / พื้นไต้ะ

พื้นรองเท้า / ถุงเท้า
มะระ / แตงกวา
มะกรูด / มะนาว
ลูกมะพร้าว / เปลือกหอย
เปลือกไม้ / ใบไม้

สิ่งไหนนุ่ม? สิ่งไหนแข็ง?



HARD

(adj.)



SOFT

(adj.)

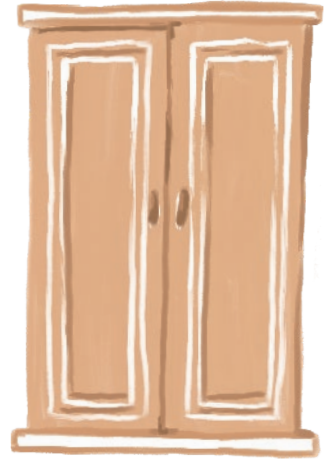
หมอน / ก่อ้งไม้
ตุ๊กตา / รถไฟไม้
ผ้าห่ม / ไม้กระดาน
ลูกบอลบีบมีเสียง / ลูกตะกร้อ
ผ้าขนหนู / พัด
ฟองน้ำล้างจาน / หนังสือปกแข็ง

โซฟา / แก้วไม้
ฟูกนอน / เสื่อ
ขนมปัง / คุกกี้
มาร์ชเมลโลว์ / ถั่ว

สิ่งไหนเล็ก? สิ่งไหนใหญ่?



SMALL
(adj.)



BIG
(adj.)

ต้นไม้ใหญ่ / ต้นถั่วงอก

ท่อนซุง / ดินสอ

กะละมัง / แก้วน้ำ

โต๊ะ / แก้ว

ลูกบอล / ลูกปิงปอง

เม็ดข้าว / กล้วยหอม

เตียงโม / ส้ม

ฟักทอง / มะเขือพวง

ตุ้ลื้อผ้า / ตุ้ลื้อซัก

โทรทัศน์ / โทรศัพท์มือถือ

สิ่งไหนเหมือนกัน? สิ่งไหนต่างกัน?

SAME
(adj.)



DIFFERENT
(adj.)



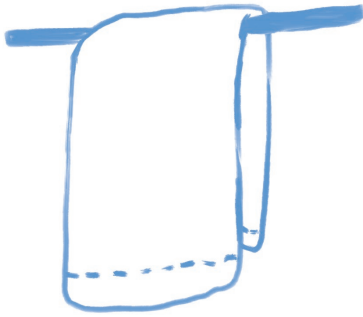
กระดาศสมุด / กระดาศชำระ / สั้งกะลี
กระดาศทราย / แผ่นใยขัดภาชนะ / ฟองน้ำ
ลูกฟุตบอล / ลูกบาสเกตบอล / ลูกตะกร้อ
ฟุ่กัน / แปรงปัดแก้ม / ดินสอ
ชาม / ถ้วย / จาน
ลูกกุญแจ / ข้อนสแตนเลส / ผ้าเช็ดหน้า
ผ้าขนหนู / เสื้อกันหนาว / หนังสือ
หมอน / ตุ๊กตา / บล็อกไม้
ขวดน้ำ / กระติกน้ำ / แก้วน้ำ
ช้อนพลาสติก / ทำพืพลาสติก / ไม้บรรทัด

ของแต่ละอย่างมีเอกลักษณ์อย่างไร?



SPECIFIC CHARACTERISTIC





กระดาศสมุด / กระดาศชำระ
ลูกกุญแจ / พวงกุญแจตุ๊กตา
แผ่นสังกะสี / แผ่นพลาสติก
ดินสอไม้ / หลอดดูดน้ำ
ถ้วยพลาสติก / ถ้วยเซรามิก
ดินสอสี / พู่กัน
แปรงสีฟัน / หวี
ผ้าเช็ดตัว / เสื้อ
มังคุด / แอปเปิ้ล
มะขาม / กลัวยหอม

บทเรียนที่สอง

ประวัติศาสตร์อักษรเบรลล์

1824

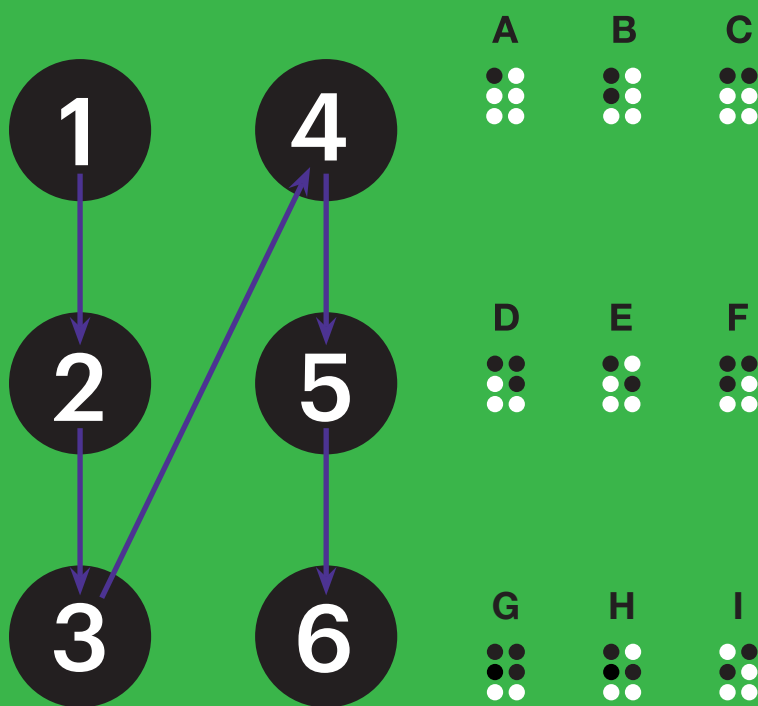
อักษรเบรลล์ จากการสื่อสารในสนามรบ
สู่ตัวอักษรของผู้พิการทางสายตา

ประวัติศาสตร์ของอักษรเบรลล์เริ่มต้นเมื่อต้นศตวรรษที่ 1800 เมื่อ ชาร์ลส์ บาบิเยร์ นายทหารในกองทัพของโปแลนด์ได้พัฒนาระบบการสื่อสารขึ้นมาที่เรียกว่า ‘การเขียนในเวลากลางคืน’ เพื่อให้ทหารสามารถสื่อสารกันได้ในที่มืด เพราะจากประสบการณ์ในสนามรบ เขาเห็นทหารเสียชีวิตเพราะตกเป็นเป้าขณะเปิดตะเกียงเพื่ออ่านเอกสารสั่งการในการรบมาเป็นจำนวนมาก ระบบการสื่อสารของบาบิเยร์ประกอบด้วยจุดทั้งหมด 12 จุด เป็นจุดในแนวราบ 2 จุด และในแนวตั้ง 6 จุด จุดแต่ละจุดและการผสมผสานจุดในรูปแบบต่างๆ แทนความหมายของตัวอักษรและคำต่างๆ ได้ แต่ปัญหาก็คือ ทหารไม่สามารถสัมผัสชุดคำแต่ละคำได้ด้วยการสัมผัสแค่ครั้งเดียว จนกระทั่งต่อมา หลุยส์ เบรลล์ได้นำชุดอักษรของ ชาร์ลส์ บาบิเยร์ มาพัฒนาใหม่ ชุดอักษรของเบรลล์ประกอบด้วยจุด 6 จุด เพื่อแก้ปัญหาการสัมผัส

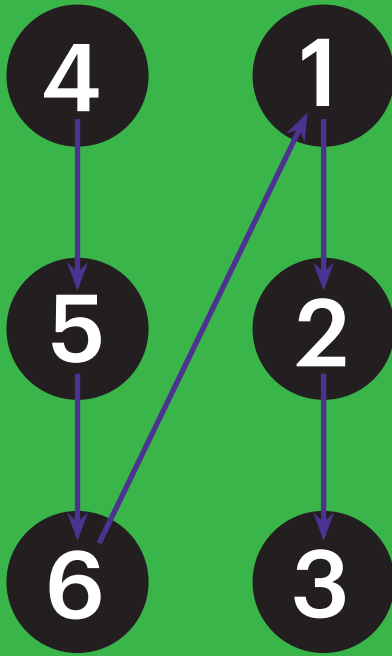
เบรลล์เสียชีวิตในปี ค.ศ. 1853 ขณะมีอายุ 43 ปี ก่อนที่ทางการฝรั่งเศสจะประกาศให้ระบบชุดอักษรของเขาเป็นระบบการสื่อสารของผู้พิการทางสายตาอย่างเป็นทางการเพียง 1 ปี



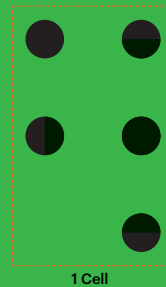
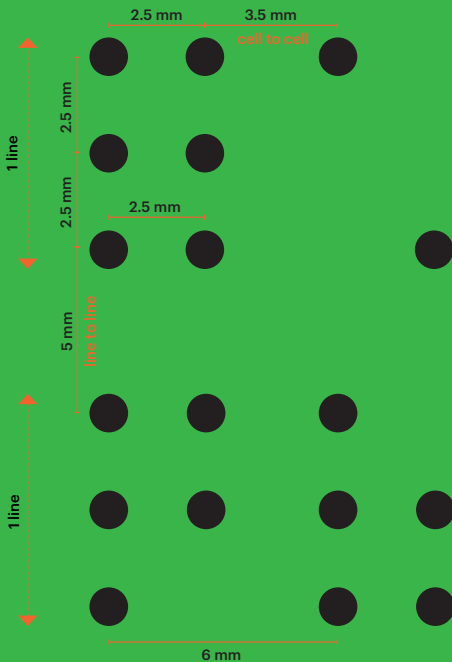
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	X	Y	Z	ç	é	à	è	ù
an	in	on	un	eu	ou	oi	ch	gn	will
.	:	:	.	?	!	(	"	*	×

[illegible]

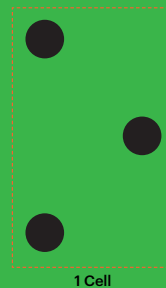
เราสามารถเรียกตัวอักษรได้ด้วยหมายเลขตามตำแหน่งของจุดทั้งหมดของอักษรตัวนั้น เรียกจาก 1 ไป 6 ยกตัวอย่างเช่น พยัญชนะ A จะเรียกอีกอย่างได้ว่า 1 และพยัญชนะ เรียกอีกอย่างได้ว่า 124 เป็นต้น



การเขียนอักษรเบรลล์
จะเริ่มต้นจากตัวอักษร
หลังสุดมาหน้าสุดโดยที่
ตัวอักษรจะกลับด้าน
เพื่อที่จะสามารถอ่าน
ได้ตามปกติ เมื่อพลิก
กระดาษอ่านอักษร
เบรลล์ที่ขึ้นจากกระดาษ
ขึ้นมา



ค่ามาตรฐานระยะ
ห่างของอักษร
เบรลล์ เพื่อให้การ
อ่านเป็นไปอย่างมี
ประสิทธิภาพ



แบบฝึกหัด

จงอ่านอักษรเบรลล์จาก
พยัญชนะและสระที่กำหนดให้

ก

ง

ม

1.

ร

ล

ว

2.

อ

ะ

ะ

3.

เ

เ

แ

4.

ั

เ-าะ

5.

ะ

เ-ว



Lesson

2

วิชาสัมผัส

ฟังเสียง ดมกลิ่น และการสัมผัส คือประสาทสัมผัส ที่ถูกนำมาใช้แทนการมองเห็นสำหรับผู้พิการทางสายตา โดยการสัมผัสจะเป็นประสาทสัมผัสที่เรียนรู้ได้ง่ายที่สุด ตามมาด้วยการฟัง และการดมตามลำดับ ซึ่งถ้าเราสามารถพัฒนาให้ผู้พิการทางสายตา มีความสามารถในการรับรู้ผ่านการสัมผัสได้ดีมากเท่าไร ก็จะเอื้อประโยชน์กับชีวิตประจำวันมากขึ้นเท่านั้น

TACTILE

ชายรูปร่างสูงใหญ่ ผมสั้น มีหนวดกับเครา
พอประมาณอยู่บนใบหน้า ยิ้มหวาน พูดจา
สุภาพคือเอกลักษณ์ของ ผู้บริหารบริษัท
Creative Crews เอกฉันท์ เอี่ยมอนันต์วัฒนะ
เขาสวมเสื้อยืดสีดำพอดีตัวมีกระเป๋าเสื้อลาย
ทางอยู่ข้างอกซ้าย เขาเชื่อว่าการออกแบบไม่
ได้มองที่ความสวยงามเพียงอย่างเดียวเขา
จึงไม่ได้สร้างห้องเรียนสำหรับเด็กพิการทาง
สายตา แต่เป็นการสร้างห้องเรียนให้เป็นห้อง
แห่งการเรียนรู้รอบด้าน

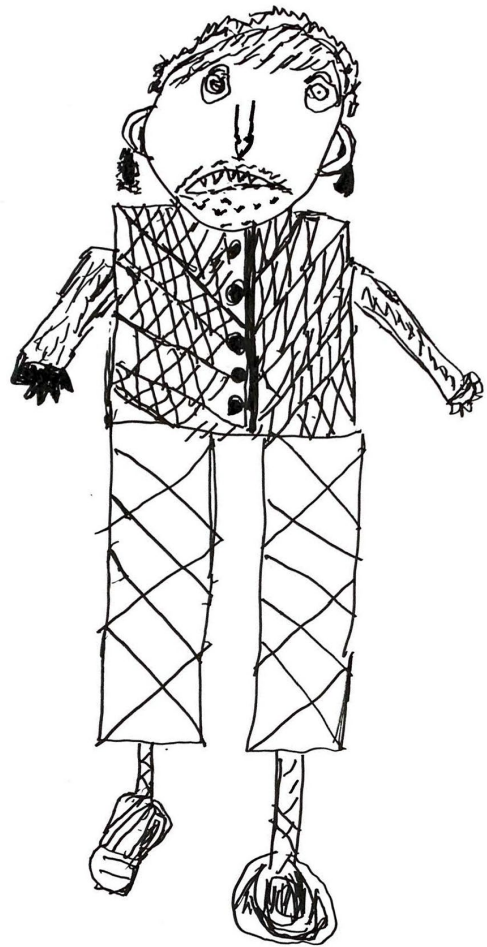
นายเอกฉันท์ เอี่ยมอนันต์วัฒนะ

Director

Creative Crews



ชาว
พ
สุ
C
เข
ท
ได้
จึง
ส
แ



วาดโดย น้องป๊อปอาย
ผู้พิการทางสายตาแบบเลือนราง Low Vision

นายเอกฉันท์ เอี่ยมอนันต์วัฒนะ

Director

Creative Crews



ทีม Creative Crews เริ่มต้นการทำงานในโครงการ Classroom Makeover น้อย่างไร

ในครั้งแรกที่ได้รับการติดต่อให้เข้าร่วมในโครงการนี้ เราได้ตอบตกลงทันทีเลยครับ เพราะคิดว่าเป็นโอกาสที่เราจะได้ใช้ความสามารถทางวิชาชีพของเราในการช่วยเหลือผู้อื่น ตามปกติแล้วงานของเราคือการออกแบบเพื่อให้คนได้มองเห็นความสวยงาม แต่โจทย์ที่สำคัญของงานนี้คือการทำงานเพื่อให้ผู้พิการทางสายตาได้รับประโยชน์และเห็นถึงคุณค่าในงานของเรา ซึ่งเป็นสิ่งที่ท้าทายมาก เราเริ่มต้นการทำงานด้วยการไปดูห้องเรียนที่โรงเรียนสอนคนตาบอดพระมหาไถ่ พัทยาครับ ครั้งแรกเรารู้สึกว่าสภาพห้องเรียนของน้องๆ คนตาบอดนั้นก็มีลักษณะเหมือนกับห้องเรียนทั่วไป คือเป็นห้องขนาดไม่ใหญ่นัก มีโต๊ะและเก้าอี้ประมาณ 4-6 ชุด มีกระดานดำที่หน้าห้อง และมีสื่อการเรียนการสอน ABCD และ กขคง เหมือนที่เราเห็นในห้องเรียนทั่วไป แต่สิ่งที่แตกต่างออกไปก็คือ ลิ้นชักของห้องเรียน จะมีความจัดจ้านกว่าโรงเรียนทั่วไป

จากนั้นเราได้พูดคุยกับคุณชิต สุขหนู ผู้อำนวยการโรงเรียน ท่านได้พูดถึงความแตกต่างในวิธีการเรียนรู้ของเด็กตาบอดกับเด็กทั่วไปเพิ่มเติมว่า เด็กที่มีสายตาปกติ เมื่อมองเห็นสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะมองเห็นภาพรวมของสิ่งนั้นก่อนแล้วจึงค่อยมองเห็นภาพย่อยของสิ่งเหล่านั้น แต่สำหรับเด็กตาบอดแล้ว พวกเขาจะสังเกตภาพย่อยๆ ของสิ่งต่างๆ ด้วยการสัมผัส เมื่อสัมผัสจนครบแล้ว เขาก็จะรู้ว่าสิ่งนั้นๆ หน้าตาเป็นอย่างไร เช่น หากอยากรู้จักช้าง เขาก็ต้องจับช้างไปที่ละส่วนๆ จับจนครบทั้งตัวถึงจะรู้ว่าช้างมีรูปร่างเป็นอย่างไร และประเด็นนี้ก็คือตัวจุดประกายในการทำงานของเรา ทำให้เรามุ่งเน้นไปที่การสร้างประสบการณ์ด้านการสัมผัสเพื่อการเรียนรู้ของเด็กๆ ผู้พิการทางสายตา

สิ่งที่ทีมต้องทำความเข้าใจเพิ่มเติมในประเด็นการเรียนรู้ของเด็กผู้พิการทางสายตาคืออะไรบ้าง

สิ่งที่สำคัญมากที่เราต้องทำความเข้าใจคือหลักสูตรฟรีเบรลล์ ซึ่งเป็นหลักสูตรมาตรฐานการเรียนรู้ของเด็กผู้พิการทางสายตาทั่วไปที่เขาจะกำหนดไว้ว่าเด็กทุกคนต้องเรียนรู้ในหัวข้อใดบ้าง เช่น ต้องรู้จักขนาดและรูปทรงอะไรบ้าง เข้าใจจำนวนนับ เข้าใจน้ำหนัก พื้นที่ผิว เสียง ฯลฯ สิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานที่เรานำมาใช้ในการออกแบบทั้งหมด ในการออกแบบ เราแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่อยู่ภายในห้อง และส่วนที่อยู่ภายนอกห้องซึ่งเป็นสนามเด็กเล่น เพราะเราต้องการให้เด็กๆ ได้เรียนรู้ผ่านการเล่นด้วย

ในการออกแบบห้องเรียน เราได้ห้องสมุดห้องหนึ่งมาใช้ในการออกแบบวัตถุประสงค์ในการทำงานของเรา คือการพยายามใช้ความรู้ที่เราได้จากหลักสูตรฟรีเบรลล์ มาทำให้ทั้งห้องสามารถเรียนรู้ได้รอบด้าน สิ่งแรกที่เราคิดคือห้องเรียนนี้ต้องไม่มีโต๊ะและเก้าอี้ เราจึงนำโต๊ะ เก้าอี้ และกระดานดำออกไป เพราะการเรียนรู้จะไปอยู่ที่ผนังทุกด้าน เราออกแบบให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับผนังที่ผนังแต่ละด้านจะมีหมดสำหรับการเรียนรู้ด้านต่างๆ 6 หลักสูตรในผนัง 6 ด้าน คือ เรื่องรูปทรง พื้นที่ผิว ขนาด เสียง น้ำหนัก และรูปร่างของสัตว์ต่างๆ นอกจากนั้นเรายังกำหนดให้มีผนังสำหรับเล่านิทาน เพื่อที่เวลาครูเล่านิทานถึงเรื่องอะไร เด็กก็จะสามารถหิบบนผนังที่ผนังตามจินตนาการของเขา เป็นการเสริมสร้างจินตนาการของเด็กๆ ให้ไกลขึ้น

นอกจากการเรียนรู้ผ่านหมดบนผนังแต่ละด้านแล้ว ทีม Creative Crews เพิ่มเติมรายละเอียดที่น่าสนใจอะไรลงไปในห้องอีก

เราคำนึงถึงรายละเอียดต่างๆ เยอะมากในระหว่างการผลิตแบบ เช่น ผนังหมดแต่ละด้าน เราออกแบบให้มีความสูง 1.50 เมตร เพื่อให้เด็กที่มีอายุระหว่าง 2-10 ขวบ สามารถเล่นด้วยกันได้ ผนังเราก็กออกแบบให้มีเก็ชเจอร์ที่แตกต่างกัน มีการออกแบบพื้นให้เป็นจุด เป็นเส้น ให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเดินไปรอบๆ ห้อง เพราะน้องๆ ผู้พิการทางสายตาบางคน ก่อนที่จะมาเข้าโรงเรียน

🌸 สิ่งที่เราคำนึงถึงมาก
ที่สุดคือความปลอดภัย
ความตั้งใจของเราคือ
พยายามดึงเด็กๆ ให้ออก
มาจากกรอบ ขยายกรอบ
ของเขาให้กว้างขึ้นกว่า
การดำเนินชีวิตที่เคยใช้มา 🌸



ทีมออกแบบจาก Creative Crews

ปุ๋ยฝ้าย คุณนาวัฒน์ (กลาง)

จิรกิตติ พนมพงศ์ไพศาล (ขวา)

พ่อแม่ไม่เคยพาออกไปนอกบ้านเลย ทำให้มีเด็กบางคนที่ไม่กล้าเดิน ไม่กล้าขยับตัวออกจากจุดเดิม จะมีน้องบางคนที่นั่งก้มหน้าอยู่ที่เดิมตลอดเวลา การออกแบบพื้นผิวในลักษณะที่แตกต่างกัน จะช่วยกระตุ้นให้เขาสนุกกับการเรียนรู้ได้มากขึ้น

นอกจากนั้น ในเรื่องการใช้สี เราได้ทำความเข้าใจข้อสงสัยในตอนแรกว่า ในห้องเรียนของเด็กตาบอดมีการใช้สีเส้นที่จัดจ้าน เป็นเพราะเด็กตาบอดมีอาการที่แตกต่างกัน บางคนมีอาการบอดสีสนิท ขณะที่บางคนมีอาการสายตาสีเลือจาง ในห้องเรียนจึงต้องใช้สีที่จัดจ้านเพื่อให้เด็กที่มีอาการสายตาสีเลือจางสามารถมองเห็นสีได้ถนัดขึ้น ดังนั้น เราจึงได้ออกแบบให้ผนัง 2 ด้านมีสีอ่อนและสีเข้มติดกัน แต่ตัวหมุดทั้งหมดจะเลือกใช้สีที่จัดจ้าน เพื่อให้เด็กที่มีอาการสายตาสีเลือจางสามารถมองเห็นสีได้ชัดเจนมากขึ้น

ส่วนการเรียนรู้ภายนอกห้องเรียนมีการออกแบบอย่างไร

เราออกแบบส่วนภายในห้องเรียนให้ส่งเสริมทักษะพื้นฐานต่างๆ แต่ส่วนภายนอกห้องเรียนนั้นเราพยายามออกแบบให้เป็นการเรียนรู้ที่ก้าวหน้ามากขึ้น โดยได้ออกแบบพื้นที่ให้มีการเรียนรู้ด้านเสียงและกลิ่นเพิ่มขึ้น เราได้ออกแบบให้มีส่วนที่เรียกว่า ปากลิ้น เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ว่ากลิ่นต่างๆ เป็นอย่างไรจากกลิ่นที่เป็นธรรมชาติ เช่น เรียนรู้กลิ่นของใบไม้และสมุนไพรต่างๆ รวมถึงเรื่องเสียงที่เราได้ออกแบบให้มีทางนำไหลรอบสวนเพื่อให้เด็กเดินตามเสียงนำไหลไปรอบๆ สวน

นอกจากนั้นเรายังมีกระบะต้นไม้อยู่ภายในสวน เพื่อให้เด็กๆ ได้มีโอกาสสัมผัสดิน ทราყ กรวด เพื่อเรียนรู้ขนาดที่ต่างกัน เรียนรู้เรื่องน้ำหนัก เป็นการเรียนรู้โดยตรงจากธรรมชาติที่มีความซับซ้อนมากกว่าการสัมผัสทั้งหมดในห้องเรียน เพราะหินจะมีความหยาบ มีความลื่น มีความโค้งมน มีขนาดใหญ่เล็กที่แตกต่างจากหมุด เปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนากล้ามเนื้อในการหยิบจับและสัมผัสมากขึ้น

อีกส่วนหนึ่งที่ออกแบบมาเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดที่ใหญ่ขึ้นของเด็กๆ คือ ส่วนพื้นที่ตาข่ายเพื่อให้เด็กเอาไว้โหนเล่น ซึ่งเด็กตาบอดสามารถเล่นได้ เพียงแต่ต้องมีการให้จังหวะด้วยเสียง และจะมีตาข่ายรองรับอยู่ด้านล่างไม่เป็นอันตรายถึงแม้จะตกลงไปก็ตาม

โดยสรุปของการออกแบบภายนอกก็คือ เราคิดว่าเด็กตาบอดก็มีศักยภาพเหมือนคนทั่วไป เราจึงทำสนามเด็กเล่นให้เขาได้ออกมาเล่น มาเรียนรู้ มาหยิบจับของที่หนักขึ้น พัฒนากล้ามเนื้อได้มากขึ้น เราคิดว่าการได้ออกมาใช้ชีวิตจะทำให้การเรียนรู้ของเขากว้างขวางออกไป จากการค้นคว้าข้อมูลเราพบว่า คนตาบอดที่ต่างประเทศสามารถเป็นนักอเมริกันฟุตบอลได้ สามารถเล่นกีฬาเอ็กซ์ตรีมได้ และเราหวังว่า เมื่อเขาได้เรียนรู้จากเครื่องมือเหล่านี้จนค้นพบศักยภาพของตัวเอง เขาอาจจะออกไปทำสิ่งเหล่านั้นได้บ้างเหมือนกัน

นอกจากการออกแบบให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการเสริมทักษะให้กับเด็กๆ แล้วในการทำงาน Creative Crews คำนึงถึงเรื่องใดเป็นพิเศษบ้าง

สิ่งที่เราคำนึงถึงมากที่สุดคือความปลอดภัย ความตั้งใจของเราคือพยายามดึงดูดเด็กๆ ให้ออกมาจากกรอบ ขยายกรอบของเขาให้กว้างขึ้นกว่าการดำเนินชีวิตที่เคยใช้มา นี่คือความตั้งใจสูงสุด แต่ขณะเดียวกันก็ต้องมีความปลอดภัยมากที่สุด

ทุกส่วนเราพยายามใส่รายละเอียดที่คำนึงถึงความปลอดภัยสอดแทรกเอาไว้ เช่น ที่ทางเดินจะมีกระดิ่งคอยให้สัญญาณเสียงทุกก้าวเดิน พื้นทางเดินเป็นยาง มีผืนหญ้าให้เกาะเดิน ส่วนด้านที่เป็นกระบะทรายก็จะมีทรายรองรับอยู่ หากว่าเดินตกลงไป แม้ว่าอาจจะไม่นิยมเท่าการขุดในหลุม แต่ก็พอที่จะทำให้เด็กไม่บาดเจ็บได้ รวมถึงมีการขึงตาข่ายป้องกันการตกลงมาอย่างที่ได้กล่าวไปแล้ว

คุณคิดว่างานออกแบบทั้งหมดนี้ จะมีส่วนช่วยในการเรียนรู้ของเด็กๆ ผู้พิการทางสายตาในประเทศไทยในวงกว้างได้อย่างไรบ้าง

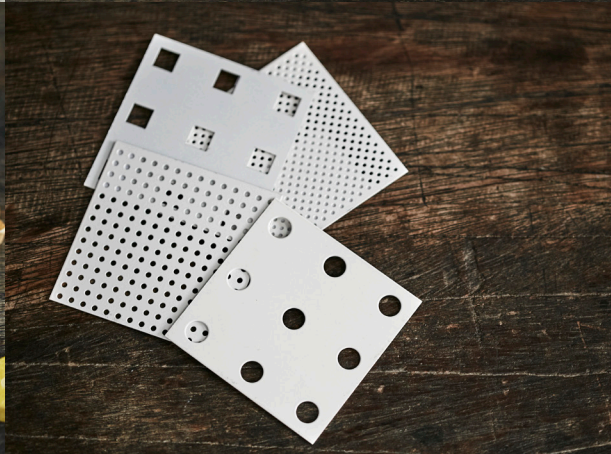
เราพยายามฝึกกรอบการออกแบบออกไปไกลกว่างานวิจัยที่เราค้นคว้ามาจากต่างประเทศ บางอย่างที่เราทำนั้นยังไม่มีในห้องเรียนลักษณะเดียวกันที่ต่างประเทศ เพราะบริบทที่แตกต่างกัน และเราอยากให้เด็กสามารถใช้ชีวิตปกติได้เหมือนคนทั่วไป จึงพยายามแทรกสิ่งที่พบเห็นได้ตามปกติในประเทศไทยเข้าไป เช่น การเรียนรู้กลิ่นจากพืชผักสวนครัว การใช้หมุดเขี่ยเสียงก็ใช้วัสดุเป็นน้ำตาล พริกไทย เกลือ หรือในการออกแบบทางเดินก็ใช้พื้นยางที่พิมพ์หุ่นเหมือนบนท้องถนนบ้านเราจริงๆ

นอกจากนั้นแล้วเราพยายามออกแบบโดยใช้วัสดุง่ายๆ มีราคาไม่แพง และใช้งานได้จริง เช่น ไม้อัด เพื่อให้ง่ายต่อการก่อสร้าง สามารถถอดได้ง่าย หากต้องการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้

การออกแบบทั้งหมดนี้ ผมและทีมงานหวังว่ามันจะสามารถเป็นแพลตฟอร์มต้นแบบที่จะถูกนำไปพัฒนาต่อได้ หวังว่าโครงการนี้จะทำให้มีคนเห็นถึงความเป็นไปได้ในการออกแบบเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กผู้พิการทางสายตา ซึ่งคนที่มีความเชี่ยวชาญและมีความสามารถทำอื่นๆ สามารถนำไปปรับใช้ในพื้นที่อื่นโดยใช้หลักสูตรเดียวกันกับที่เราออกแบบมาก็ได้ หรือหากเห็นว่าวิธีอื่นๆ ในการเสริมทักษะการเรียนรู้ของเด็กๆ ก็สามารถขยายกรอบการเรียนรู้ด้วยวิธีอื่นๆ เพราะแม้แต่ผมและทีมเองในอนาคตก็อาจจะเห็นความเป็นไปได้ใหม่ๆ ในการทำงานโครงการนี้ หากสถาปนิกท่านอื่นๆ มีความคิดที่น่าสนใจมากขึ้นก็สามารถมาช่วยกันทำให้โครงการมีความสมบูรณ์มากขึ้น ทำให้พื้นที่การเรียนรู้ของเด็กๆ ผู้พิการทางสายตามีความหลากหลายมากขึ้น รวมไปถึงโปรเจกต์โครงการในโรงเรียนสอนคนตาบอดที่อื่นๆ ได้อีก ก็จะเป็นสิ่งที่ดีเป็นอย่างยิ่งครับ



สแกน QR Code เพื่อชมวิดีโอ



บทเรียนที่หนึ่ง

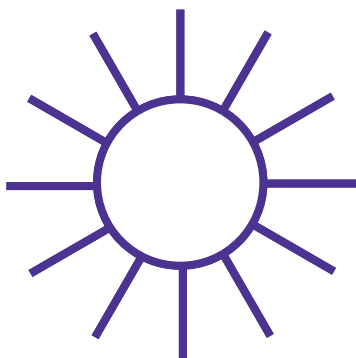
ลำดับการเรียนรู้เรื่อง การสัมผัสของผู้พิการทางสายตา

ผู้พิการทางสายตาต้องเรียนรู้
เรื่องการสัมผัส แบ่งคร่าวๆ
ได้เป็นสามระดับ

1. รับรู้ว่ามีอยู่และสนใจ
2. รับรู้รูปร่างและโครงสร้าง
3. เรียนรู้ความสัมพันธ์ส่วนหนึ่ง
และทั้งหมด

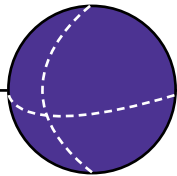
เมื่อเรียนรู้สามขั้นตอนนี้
แล้ว จึงนำไปต่อยอดในสิ่งที่
ยากขึ้นไป

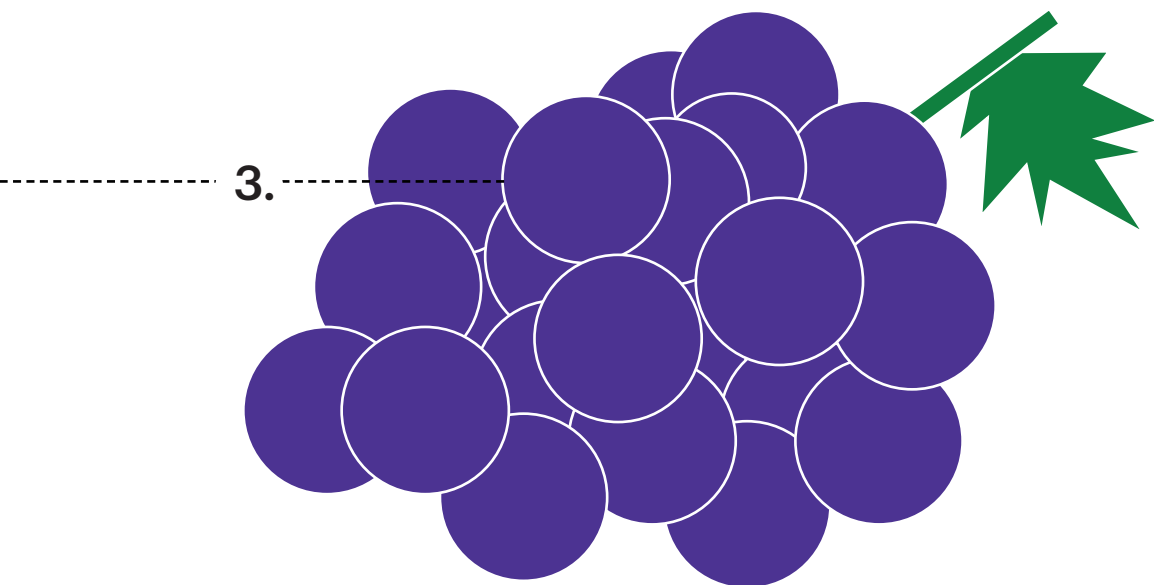
1.



รับรู้ว่ามีอยู่และสนใจ

2.

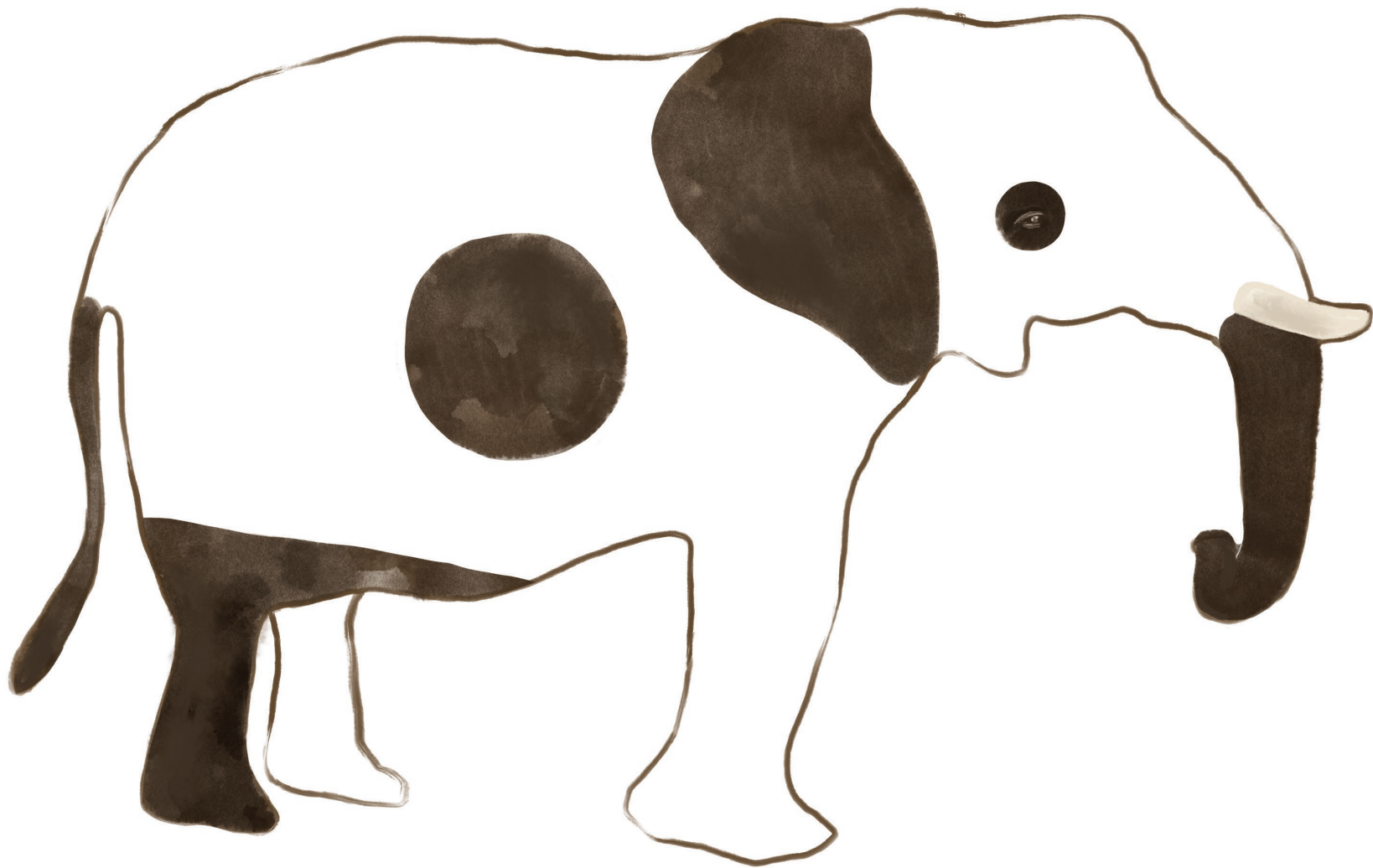




ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งกับความสัมพันธ์ทั้งหมด

บทเรียนที่สอง

เด็กตาบอดจึงรับรู้จาก ภาพย่อยไปภาพใหญ่



ภาพช้าง คือภาพตัวอย่างที่ทำให้เราเข้าใจการเรียนรู้
และทำความเข้าใจผู้พิการทางสายตาได้ดีที่สุด
ภาพหนึ่ง ผู้พิการทางสายตาต้องรับรู้ส่วนต่างๆ ของ
ช้างเสียก่อนที่จะรับรู้ว่ามันคือช้าง เขาต้องลอง
สัมผัสส่วนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น หู หาง งวง งา
หรือผิวหนัง แล้วจึงนำภาพเหล่านั้นมาปะติดปะต่อ
จนเกิดเป็นภาพช้างทั้งตัว



LEVEL 2 : B

DIMENSION WALL : 2.00 m. x 1.50 m

AREA : 3.00 sq.m / 1 wall

SHAPE

SQUARE

TRIANGLE

CIRCLE

DIMENSION

INSERT

10.0 cm

10.0 cm

Ø=1.5 cm

96 pcs.

SPATIAL RELATIONSHIPS / SOUND
SENSORY FUNDAMENTAL (PRE-BRAILLE)



หญิงสาวผมสั้นประจำ ตัดหน้าม้า เหนือคิ้ว
ยิ้มเห็นฟัน ใส่ตุ้มหูวงกลมขนาดเล็ก 2 อัน
ที่หูด้านขวา สวมเสื้อคอปก แขนสั้น สีเทา
ทางอกด้านซ้ายมีปักสัญลักษณ์ของ PlanToys
ยิ้มแย้มแจ่มใส พูดคุยสนุก เป็นบุคลิกของ
คุณต่อ-วริฐฐา ผลเจริญ ตำแหน่งผู้จัดการ
ฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้ออกแบบและเลือก
ใช้ material ให้กับของเล่นเสริมทักษะสำหรับ
น้องๆ ผู้พิการทางสายตา

วริฐฐา ผลเจริญ

Product Design Manager

PlanToys



ท
ย
ก
ท
ย
ค
ฝ
ใช้
นั



วาดโดย น้องกัณฑ์
ผู้พิการทางสายตาแบบเลือนราง Low Vision

วริฏฐา ผลเจริญ
Product Design Manager
PlanToys



ชายผิวสองสี รูปร่างสูงใหญ่ คิ้วเข้ม ผมทรงทรงสูง ปัดไปข้างขวา สวมเสื้อคอปก แขนสั้น สีเทา ทางอกด้านซ้ายมีปักสัญลักษณ์ของ PlanToys ให้เห็นอย่างชัดเจน พร้อมรอยยิ้มที่ส่งมาเพียงเล็กน้อย นั่นคือเอกลักษณ์ของคุณवेश-ประเวศน์ หงษ์ทอง ตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้ที่มาสรางสรรค์ของเล่นเสริมทักษะด้านต่างๆ ให้กับน้องๆ ผู้พิการทางสายตาให้ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

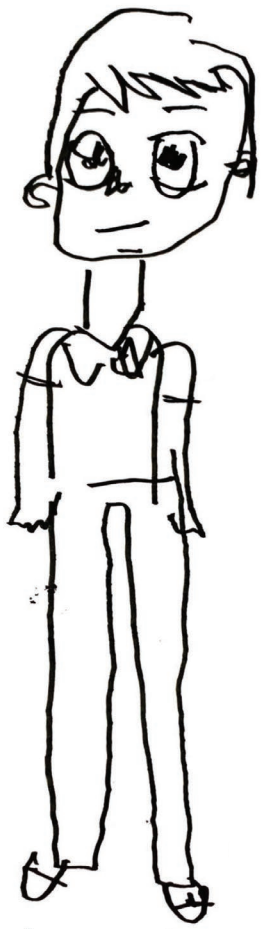
ประเวศน์ หงษ์ทอง

Product Design Manager

PlanToys



วิชาสัมผัส
 ช่าง
 พ
 ที่
 ข
 ผู้
 ส
 นั



วาดโดย น้องโซเฟีย
 ผู้พิการทางสายตาแบบเลือนราง Low Vision

ประเวศน์ หงษ์ทอง

Product Design Manager
 PlanToys





หมุดด้านขวาเป็นหมุดต้นแบบครั้งที่หนึ่ง ซึ่งเมื่อนำไปทดสอบกับผนัง น้ำหนักของหมุดทำให้หมุดทั้งตัวลงมา Plan Toys จึงดีไซน์แกนไม้ชิ้นเล็กด้านซ้ายเพื่อพยุงน้ำหนักของหมุดไม่เอาไว



หมุดแต่ละอันออกแบบมาเพื่อให้เปิดฝาออกได้ โดยสามารถใส่วัตถุเล็กๆ เข้าไปเพื่อให้เกิดเสียง

☀️ จากปกติที่เราออกแบบของเล่น
ที่ส่วนใหญ่แล้วเป็นการเล่นคนเดียว
แต่ในโครงการนี้เราต้องออกแบบ
ห้องเรียนที่เด็กๆ ต้องมาใช้งาน
ร่วมกัน ☀️



Plan Toys เข้ามามีส่วนร่วมในโครงการ Classroom Makeover ในส่วนใด
 วิชา: เนื่องจาก Plan Toys มีความเชี่ยวชาญในการออกแบบของเล่น เราจึงมีความยินดีที่จะใช้ความสามารถของเราช่วยพัฒนาการออกแบบในโครงการนี้ๆ อย่างนี้ โดยในโครงการนี้เราทำงานร่วมกับทีม Creative Crews โดยใช้ความรู้ในเชิง material ของเราในการสนับสนุนสิ่งที่ดีไซน์เนอร์ได้ออกแบบมา
 ประเด็น: ในการทำงานทาง Creative Crews จะกำหนดโจทย์มาแล้วว่าในแต่ละส่วนของห้อง เด็กจะได้เรียนรู้เรื่องอะไร ด้วยวิธีการอย่างไร แต่เขายังขาดความรู้ในส่วนพัฒนาการเด็กที่จะนำมาปรับใช้ในการสร้างทักษะการเรียนรู้ของเด็กๆ เช่น เรื่องของการจับ การบีบ การยกต่างๆ เราจึงเข้ามาช่วยในกระบวนการออกแบบส่วนนี้ สนับสนุนเรื่องการผลิตให้สิ่งที่ออกแบบมานั้นสามารถผลิตออกมาได้และมีความปลอดภัยต่อเด็ก

ในฐานะนักออกแบบของเล่นเพื่อพัฒนาการของเด็ก สิ่งที่น่าสนใจในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ทั้งหมดในโครงการนี้คืออะไร

วิชา: สิ่งที่เป็นคีย์เวิร์ดในการทำงานนี้คือ เราอยากให้ทั้งหมดเป็นการใช้ชีวิตของเด็ก คือเด็กๆ จะต้องเรียนรู้ทักษะต่างๆ นี้เพื่อที่เขาจะได้นำไปใช้ชีวิตในอนาคต ดังนั้นมันจึงเป็นเรื่องสำคัญมากที่เราต้องพยายามใส่ผิวสัมผัสที่เขาควรรู้จัก หาวีธีนำเสนอเสียงที่น่าสนใจ หาวีธีการเขย่าเพื่อให้เกิดเสียงนี้ๆ เสียงเม็ดทราย หรือเสียงอะไรต่างๆ ที่มีความจำเป็นในการดำเนินชีวิต เพราะเราต้องการให้เด็กๆ รู้ว่า ในโลกจริงๆ ที่เขาจะต้องออกไปใช้ชีวิตนั้นมือเรอยู่นาง

คอนเซ็ปต์การทำงานที่น่าสนใจสำหรับเราก็คืออย่างหนึ่งคือ จากปกติที่เราออกแบบของเล่นที่ส่วนใหญ่แล้วเป็นการเล่นคนเดียว แต่ในโครงการนี้เราต้องออกแบบห้องเรียนที่เด็กๆ ต้องมาใช้งานร่วมกัน โดยในแต่ละผนังดีไซน์เนอร์ได้ออกแบบหมดที่ใช้เป็นวิธีการนำเสนอในประเด็นที่แตกต่างกันออกไป เช่น ประเด็นเรื่อง shape ซึ่ง Creative Crews ได้กำหนดรูปทรงที่น่าสนใจมาแล้ว เราทำหน้าที่ปรับแบบให้สอดคล้องกับการผลิตมากขึ้นหรือบางอันที่ไม่สามารถประกอบได้ เรากีปรับให้สมบูรณ์ หมดที่ต้องการให้ใส่ material ต่างๆ ใส่ลงไปได้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เรื่องเสียง หน้าที่ของเราก็คือต้องหาส่วนที่จะเปิดออกได้เพื่อใส่ของ ทดลองจนได้ขนาดและสีที่เหมาะสม หมดเรื่องเท็กซ์เจอร์ ซึ่งดีไซน์เนอร์ได้กำหนดให้มีเท็กซ์เจอร์ทั้งหมด 13 แบบ เช่น เบี่ยง นุ่ม มัน ฯลฯ เรากีพยายามหาอะไรที่มีสอดคล้องกับความต้องการและคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น โจทย์กำหนดว่า ควรมีเท็กซ์เจอร์ที่เป็นพลาสติก เรากีเลือกวัสดุกระจกพลาสติก เพราะคำนึงถึงว่าถ้าหากเด็กทำตกจะได้ไม่แตก ค่อนข้างปลอดภัย และหมดรูปสัตว์ ซึ่งทางทีมได้เลือกชนิดของสัตว์ที่คิดว่าเด็กควรรู้จักและทำการเลือกสีให้เข้ากัน ซึ่งการเลือกสีนั้นได้มีการทดลองจากทีมแสงร่วมด้วย

ในการออกแบบหมดทั้งหมดนี้มีหลายเรื่องที่เราต้องคำนึงถึง material ที่ทำให้เกิดเสียงจะต้องสามารถหาได้ทั่วไป เพราะนานไปอาจเกิดการเสียหายหรือเนาเสื่อกีต้องสามารถเปลี่ยนใหม่ได้ รวมถึงเปิดโอกาสให้เกิดการประยุกต์ใช้ material กับของที่มีในท้องถิ่นต่างๆ ได้ เช่น โรงเรียนในแถบอีสานอาจจะนำข้าวเหนียวมาใส่ในหมดก็ได้ หรือก้อนหิน ดิน ที่ชาวบ้านแถบนั้นคุ้นเคยมาเปลี่ยนใส่ได้ เพราะทางทีมได้ออกแบบหมดให้้ง่ายต่อการเปลี่ยนมากขึ้น

จากองค์ความรู้ด้านการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กผ่านของเล่นต่างๆ อยากให้ช่วยยกตัวอย่างพัฒนาการและทักษะที่เด็กผู้พิการทางสายตาสจะได้จากหมดต่างๆ ในห้องเรียนนี้อย่างเป็นรูปธรรม

ประเด็น: ผมขอยกตัวอย่างรูปทรงสามเหลี่ยม เด็กตาบอดเขาไม่เคยเห็นรูปทรงสามเหลี่ยม เราจึงออกแบบหมดรูปทรงสามเหลี่ยมขึ้นมา เด็กๆ ก็จะมาเรียนรู้ด้วยการสัมผัส เด็กก็จะทำความเข้าใจได้ว่ารูปทรงสามเหลี่ยมมันเป็นแบบนี้ มีด้านสามด้านมาต่อกัน ต่อไปมันอาจเชื่อมโยงไปที่การเรียนรู้เรื่องตัวเลข

หรืออาจนำไปสู่การเรียนรู้วัตถุสิ่งของในชีวิตประจำวัน เช่น เข้าใจว่ารูปทรงของขนมใส่ไส้ก็คือรูปทรงสามเหลี่ยม เป็นต้น

เช่นเดียวกับหมวดเรื่องสัตว์ น่องๆ เหล่านี้เขาไม่เคยเห็นช้าง ครูอาจจะพูดให้ฟังว่า ช้างคือสัตว์ที่มีลักษณะเด่นที่สุดคือเป็นสัตว์ตัวใหญ่ แต่เขาจะไม่รู้เลยว่าช้างหน้าตาเป็นอย่างไร แต่ถ้าเขาได้จับหมวดรูปช้าง เขาก็จะรู้ว่าวงคืออะไร งาคืออะไร ขาของช้างเป็นอย่างไร ในสมองของเขาก็จะจินตนาการตามรูปทรงนั้นได้ และเวลาที่เขาพูดถึงช้างในครั้งต่อไป น่องๆ ก็จะเข้าใจแล้วว่าช้างคืออะไร นี่คือสิ่งที่ผมนั่งนี้ต้องการ

แต่อาจจะยังมีข้อจำกัดอยู่บ้างในเรื่องของสัดส่วน เพราะเราไม่สามารถกำหนดไซส์ที่ถูกต้องได้ว่า ช้างมีขนาดใหญ่กว่าสิงโตหรือมดเป็นสัดส่วนเท่าไร เพราะเราต้องการให้น่องๆ รู้จักลักษณะเด่นของสัตว์ต่างๆ มากกว่า ส่วนเรื่องขนาดนั้นอาจต้องใช้การเรียนรู้ในลำดับต่อไป ซึ่งอาจจะเป็นหน้าที่ของครูในการขยายความ โดยครูอาจจะเป็นผู้นำกิจกรรมโดยการให้เด็กกะขนาดของช้างจากการให้เดินจากกำแพงจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เป็นต้น

นอกจากความเชี่ยวชาญในการเลือกใช้ material แล้ว Plan Toys ได้เสริมประเด็นใดลงไปในกระบวนการออกแบบและการผลิตอีกบ้าง

วิธีฐาน: นอกจากการเลือกใช้ material และวิธีการออกแบบให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้แล้ว เราต้องพยายามใช้ material ที่ไม่เป็นอันตรายกับเด็ก นอกจากนั้นเรายังต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัย เช่น สีที่ใช้ก็ต้องเป็นสีแบบ non-toxic ขนาดของของเล่นเราก็จะพยายามไม่ทำให้เป็น small part แต่จะออกแบบให้มีขนาดที่เหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้เด็กเอามาเล่นหรือเอาเข้าปาก ซึ่งจริงๆ แล้วเกณฑ์ที่เราใช้ก็เหมือนกับการทำงานของเล่นปกติ คือชิ้นส่วนต้องมีขนาดใหญ่กว่า 47 มิลลิเมตร เพื่อไม่ให้เด็กเผลอกินลงไปได้ และวัสดุต้องมีความแข็งแรง ไม่แตกหักเมื่อตกลงมาจากความสูง 90 เซนติเมตร

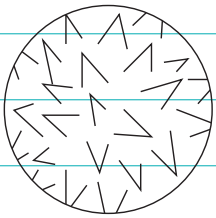
จากประสบการณ์ในการออกแบบของเล่นที่ผ่านมา คุณคิดว่าของเล่นสามารถพัฒนาผู้พิการให้ดีขึ้นได้หรือไม่

ประเวศน์: จริงๆ แล้วของเล่นสำหรับเด็กพิเศษกับของเล่นของเด็กธรรมดาไม่ได้มีความแตกต่างกันเลยครับ ของเล่นของ PlanToys หลายชิ้นก็ถูกคัดเลือกไปให้เด็กพิเศษเล่น เพราะของเล่นก็คือของเล่น และเด็กก็มีสัญชาตญาณเหมือนกัน เพียงแต่อยู่ที่การเอาของเล่นไปประยุกต์ใช้ และการทำความเข้าใจว่าเด็กพิเศษคนนั้นมีพัฒนาการอยู่ในระดับไหน ถ้าเราเลือกของเล่นให้เหมาะสมกับระดับพัฒนาการของเขา เขาก็จะได้ประโยชน์จากของเล่นชิ้นนั้นๆ เพราะเด็กพิเศษแบ่งออกเป็นหลายกลุ่ม เช่น CP หรือ ออทิสติก ซึ่งแต่ละอาการก็จะมีพัฒนาการแตกต่างกัน สำหรับเด็กตาบอด เขามีข้อจำกัดที่การมองไม่เห็น แต่พัฒนาการส่วนอื่นเขาเหมือนคนปกติ เขาแค่มองไม่เห็นเท่านั้นเอง แต่เขามีความพร้อมที่จะเรียนรู้ ที่โรงงานของเราก็มียุโรปรับคนตาบอดเข้าทำงานด้วย ใช้เวลาเรียนรู้ไม่นานเขาก็ทำงานได้เหมือนพนักงานปกติ หมายความว่าหากเราให้โอกาส เขาก็สามารถที่จะทำงานร่วมกับคนอื่นและมีชีวิตในสังคมเหมือนคนทั่วไปได้

แบบฝึกหัด

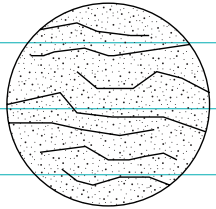
จงจับคู่พื้นผิวและวัตถุต่อไปนี้

1.



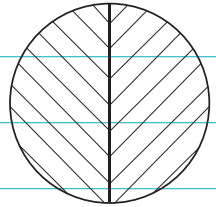
ก.

2.



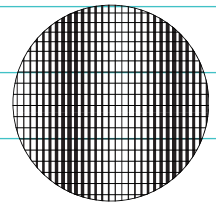
ข.

3.



ค.

4.



ง.



Lesson

3

วิชาเดซีเบรลล์

เสียงเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้พิการทางสายตาสามารถรับรู้สภาพแวดล้อมโดยรอบได้ ความสำคัญของเสียงแบ่งออกเป็น 2 อย่างด้วยกัน หนึ่งคือช่วยให้กิจกรรมในชีวิตประจำวันเป็นไปอย่างราบรื่น เช่น การฟังเสียงน้ำมันเดือดในกระทะ ก่อนใส่ไข่ หรือการข้ามถนนโดยฟังเสียงจากรถยนต์ เป็นต้น สองคือช่วยสร้างจินตนาการให้กับผู้พิการทางสายตาให้เห็นภาพโดยไม่ต้องใช้สายตา

SOUND

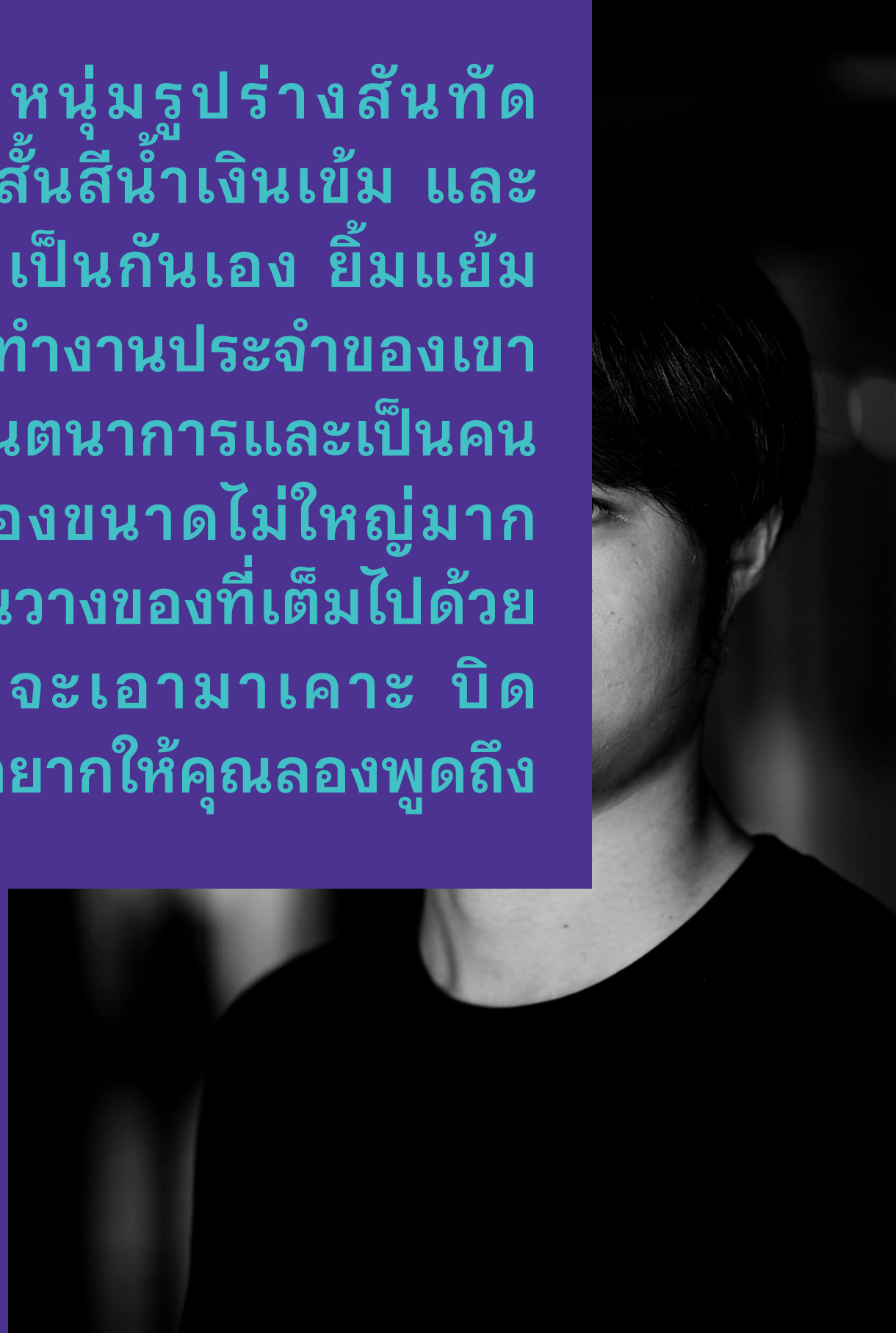


ศุภวิชญ์ โพธิ์วิจิตร ชายหนุ่มรูปร่างลั่นทัด
สวมเสื้อยืดสีดำ กางเกงขาสั้นสีน้ำเงินเข้ม และ
รองเท้าผ้าใบสีขาว ท่าทางเป็นกันเอง ยิ้มแย้ม
บ๊วกได้บอกว่า นี่แหละ คือชุดทำงานประจำของเขา
ชายหนุ่มที่เต็มไปด้วยพลังจินตนาการและเป็นคน
ช่างสังเกต ทำงานอยู่ในห้องขนาดเล็กไม่ใหญ่มาก
ไม่มีโต๊ะเขียนหนังสือ มีแต่ชั้นวางของที่เต็มไปด้วย
อุปกรณ์สารพัดนึกที่ไม่ว่าจะเอามาเคาะ บิด
หรือตี แล้วก่อให้เกิดเสียงได้ อยากให้คุณลองพูดถึง
สิ่งของมาลึกชิ้นที่คุณไม่
คิดว่ามันจะอยู่ในห้อง
ทำงานได้ ใช่ สิ่งนั้นมีอยู่
ในห้องทำงานของเขา

ศุภวิชญ์ โพธิ์วิจิตร

Foley Artist

บริษัท กันตนา ซาวด์ สตูดิโอ จำกัด



ศุภวิ
สวมเ
รองเ
ปีกได้
ชายห
ช่างล
ไม่มีโ
อุปก
หรือติ
สิ่งขอ

คิดว่ามันจะอยู่ในห้อง
ทำงานได้ ใช่ว่าสิ่งนั้นมียู่
ในห้องทำงานของเขา

ศุภวิชญ์ โพธิ์วิจิตร

Foley Artist

บริษัท กันตนา ซาวด์ สตูดิโอ จำกัด



น้อง
พิก

วาดโดย น้องบูน

ผู้พิการทางสายตาแบบเลือนราง Low Vision



ปกติแล้วงานนักออกแบบเสียงของคุณมีวิธีการทำงานอย่างไร

ตำแหน่งที่ผมทำนั้นเรียกว่า โฟลีย์ (Foley) คือทำเสียงประกอบให้ภาพยนตร์ โดยใช้สิ่งของทั่วไปมาทำให้เกิดเสียง เช่น เสียงเดิน เสียงม้าวิ่ง เสียงลมพัด เสียงฝน แต่ว่าในโครงการ Classroom Makeover นี้ เป้าหมายเราคือนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ของเด็กพิการทางสายตา ผมคิดว่าวิธีการที่ผมทำอยู่นั้นอาจจะไม่เหมาะ เพราะน้องๆ เขาต้องการฟังเสียงที่ถูกต้องจริงๆ เราไม่ควรเอาอุปกรณ์อื่นๆ มาทำให้เกิดเสียงต่างๆ เหล่านั้น เราควรอัดเสียงจริงๆ มาให้น้องๆ ฟังเลยจึงจะถูกต้อง เพราะผมคิดว่า วัตถุประสงค์ของวิชานี้ น่าจะอยู่ที่เมื่อได้ฟังเสียงต่างๆ แล้วจะช่วยให้เขาสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น ถ้าเสียงดังประมาณนี้ หรือเสียงมาจากทางด้านนี้ เขายืนอยู่ในระยะประมาณนี้ มันน่าจะปลอดภัย หรือถ้าเสียงนี้มาจากทางนี้ เราสามารถเดินต่อไปข้างหน้าได้ สามารถเลี้ยวไปทางซ้ายได้ หรือควรจะเลี้ยวไปทางขวาได้ ผมคิดว่านี่คือสิ่งที่สำคัญที่สุดของวิชานี้ครับ

คุณบันทึกเสียงอะไรบ้าง และทำไมจึงคิดว่าเสียงเหล่านี้มีความจำเป็นต่อเด็กผู้พิการทางสายตา

ผมทำคลิปเสียงไว้ทั้งหมด 187 คลิปครับ ส่วนใหญ่เป็นการไปอัดจากสถานที่จริง แต่มีการทำขึ้นมาใหม่ 7 คลิป โดยทั้งหมดมาจากโจทย์ว่า เราอยากให้น้องๆ ได้ยินเสียงอะไรบ้าง แต่เพื่อให้ตรงกับความต้องการจริงๆ ผมจึงให้การถามน้องๆ ว่า เขาอยากฟังเสียงอะไรกันบ้าง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างบางคนมีคำตอบที่คาดไม่ถึง เช่น เสียงรถในสนามรบ เสียงยิงปืน เสียงไฟไหม้ เสียงแผ่นดินไหว เสียงภูเขาไฟระเบิด บางคนก็ตอบว่าเสียงคาราโอเกะ เสียงในฝัน (หัวเราะ) เป็นสิ่งที่เซอร์ไพรส์มากครับ แต่อาจจะเป็นเพราะน้องๆ กลุ่มนี้เขาไม่มีโอกาสไปสถานที่เหล่านั้น เขาจึงต้องการที่จะรับรู้ว่าสถานที่เหล่านั้นมีเสียงอย่างไร

เมื่อคัดเลือกเสียงที่ต้องการบันทึกได้แล้ว คุณลงมือทำงานอย่างไร

ผมแบ่งสถานที่ออกเป็นกลุ่มๆ ก่อนครับ คือ สถานที่ที่สามารถอัดเสียงได้จริง เพื่อที่จะได้เามาวางแผนในการเดินทางแต่ละครั้งให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น เสียงน้ำตก ป่า ถ้าเราใช้ในการเดินทางไปที่กาญจนบุรีทีเดียว หรืออย่างเสียงเรือ เราก็ไปที่ระยอง ตอนข้ามเรือก็อัดเสียงเรือ ไปถึงก็อัดเสียงเกาะ เสียงริมชายหาด แต่เราจำเป็นต้องตัดบางเสียงที่ไม่เหมาะสมกับเด็กออก เช่น เสียงขูดเหล็ก หรือเสียงคำหยาบในฝันหรือเรค เราเลยมาจบที่เสียงคอนเสิร์ตที่มีสภาพใกล้เคียงความเป็นฟ้ามากที่สุด หรือเสียงสงครามและเสียงไฟไหม้ เราก็จัดให้เป็นอีกหมวดหมู่หนึ่ง คือเป็นหมวด fantasy ซึ่งต้องใช้เทคนิคแบบภาพยนตร์สร้างขึ้นใหม่ แต่จะมีแค่คลิปเสียงอย่างเดียวไม่มีภาพ ขณะที่อีกโจทย์หนึ่งคือเราต้องกำหนดให้เด็ก Low Vision เขาสามารถมองเห็นการเคลื่อนไหวได้ด้วย เพราะฉะนั้นตอนไปอัดก็จะมีทั้งที่ยืนเฉยๆ และคลิปที่ต้องเดินถ่ายไปด้วยอัดเสียงไปด้วย

การรับรู้เสียงของเด็กที่ตาบอดสนิทกับ Low Vision ต่างกันหรือไม่

ต่างกันครับ เด็ก Low Vision เขาจะพอมองเห็นการเคลื่อนไหว แต่ว่าคนที่บอดสนิท เขาจะไม่เห็นการเคลื่อนไหวเลย เขาต้องจับการเคลื่อนไหวจากเสียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ Low Vision เขาจะเดาคร่าวๆ ได้ว่า มีวัตถุอะไรวิ่งเข้ามาหาเขานะ เขาสามารถหลบได้เร็วกว่าน้องที่ตาบอดสนิท ทุกคลิปที่ทำมาจึงมีภาพเกือบทั้งหมด เพียงแต่ว่าคนที่ตาบอดสนิท เขาก็จะฟังแต่เสียงอย่างเดียว คนที่ Low Vision เขาก็จะเห็นภาพเคลื่อนไหวไปมาเพื่อจำลองในชีวิตจริง

★ เราต้องเคลียร์ mindset ตัวเอง
ก่อนว่า เราไม่เคยได้ยินเสียงอะไร
มาทั้งหมดเลย เพราะถ้าเราคิดว่า
เคยได้ยินเสียงนี้แล้ว เราอาจจะ
มองข้ามบางอย่างไป แต่สำหรับ
เด็กที่เขามองไม่เห็น บางทีเสียง
สเกตบอร์ด มันก็อาจจะแปลก
ประหลาดสำหรับเขาแล้ว ★



คุณมีวิธีการอัดเสียงในสถานที่จริงอย่างไร สิ่งที่คุณต้องทำความเข้าใจใหม่ในการทำงานมีอะไรบ้าง

เริ่มแรกคือผมต้องคิดไว้ก่อนว่าผมอยากได้อะไรจากสถานที่นั้น แต่เมื่อไปถึงแล้วมันมักจะมียะไรที่น่าสนใจมากกว่าที่เราคิดเสมอ บางทีพอไปถึงเราต้องเคลียร์ mindset ตัวเองก่อนว่าเราไม่เคยได้ยินเสียงอะไรมาทั้งหมดเลย เพราะถ้าเราคิดว่าเคยได้ยินเสียงนี้แล้ว เราอาจจะมองข้ามบางอย่างไป แต่สำหรับเด็กที่เขามองไม่เห็น บางทีเสียงสเกตบอร์ดก็อาจจะแปลกประหลาดสำหรับเขาแล้ว มีอยู่วันหนึ่งผมได้เอาคลิปลานสเกตบอร์ดไปเปิดให้น้องๆ ฟัง เขาตื่นเต้นกันมาก พวกเขากล่าวว่า สเกตบอร์ดคืออะไร สเกตบอร์ดเป็นยังไง

ในสถานการณ์ที่ต้องเป็นครูวิชาเคมีเบรลล์ด้วยตัวเอง คุณมีวิธีการสร้างการเรียนรู้ให้กับน้องๆ อย่างไร

ผมก็ต้องอธิบายให้เขาฟังว่า สเกตบอร์ดเป็นแผ่นไม้กระดานที่มีล้อติดอยู่ เราต้องยืนอยู่ข้างบนแผ่นไม้แล้วใช้เท้าไล่น้องเขาจึงจะเข้าใจ เพราะแบบนี้เราจึงจำเป็นต้องเคลียร์ mindset ของตัวเองว่าทั้งหมดนี้เป็นประสบการณ์ที่ใหม่สำหรับเราด้วย ดังนั้น พอต่อมาหลังจากที่ผมรู้แล้วว่าต้องอธิบายกับน้องในฉากต่างๆ ว่าอย่างไร ตอนที่ผมไปญี่ปุ่นแล้วได้ไปเห็นคนเล่นดนตรีข้างถนน ผมจึงเคลียร์ mindset ของตัวเองโดยการออกแบบเหตุการณ์ว่า เรากำลังยืนดูคนเล่นดนตรี มีรถอยู่ทางขวา มีคนยืนคุยอยู่ข้างๆ ผมก็จะดีไซน์การสอนของตัวเองว่า ผมจะถามว่า สถานที่นี้คือที่ไหน ที่ไหนที่มีคนเล่นดนตรี มีคนยืนคุยกัน และมีเสียงรถ ผมจะคิดบทเรียนว่าคลิปนี้เราจะสอนอะไรเขา

คุณคิดว่า การออกแบบสถานการณ์ต่างๆ สามารถเสริมสร้างจินตนาการ หรือช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไรบ้าง

ผมคิดว่า มันต่อยอดไปได้เยอะเลยครับอยู่ที่เราจะสอนอะไรเขา เช่น ต่อยอดเรื่องอาชีพ โดยการบอกว่าถ้าเขาเล่นดนตรีเก่งๆ เขาสามารถออกไปเล่นดนตรีหาเงินได้ หรืออีกคลิปหนึ่งที่ผมไปถ่ายในถ้ำ ตอนแรกคิดว่าอยากเก็บเสียงถ้ำมาให้หน่อยๆ แต่พอไปถึงข้างในมืดมาก ถ่ายไม่ได้อะไรเลย แล้วเสียงก็เจ็บบามาก ไม่มีแม้แต่เสียงน้ำหยด แต่ผมไปเจอช่องที่เขาเป็นผู้นำทางในถ้ำ ผมเลยถ่ายคลิปน้องเขาพาเที่ยวจุดต่างๆ ถ้าเราจะสอนเรื่องอาชีพการเป็นผู้นำเที่ยวให้เขารู้จักก็ได้ หรือจะสอนเรื่องหินงอกหินย้อยก็ได้ หรือว่าพูดถึงข่าวสารเรื่องถ้ำก็ได้ครับ อยู่ที่ว่าครูจะนำทางเขาไปทางไหน บางทีคลิปหนึ่งมันสอนได้หลายเรื่องมากๆ



สแกน QR Code เพื่อชมวิดีโอ

คุณคิดว่า การเรียนรู้เรื่องเสียงสำคัญกับเด็กผู้พิการทางสายตาร่างไรบ้าง หรือสามารถทำให้ชีวิตเขาเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างไรได้บ้าง

ผมคิดว่า ในชีวิตประจำวันของน้องๆ เขาต้องฟังเสียงและต้องสังเกตเยอะอยู่แล้ว แต่สิ่งที่เราทำนั้นเป็นการเตรียมความพร้อมให้เขามากกว่าเดิม ให้เขารู้ล่วงหน้าในสถานที่ที่เขาไม่เคยไป ว่าเสียงในสถานที่นั้นเป็นอย่างไร ถ้าเขาได้มีโอกาสไปในสถานที่นั้นจริงๆ จะมีความคุ้นเคย รู้ว่าต้องเตรียมตัวอย่างไร ต้องระมัดระวังอะไรบ้าง



บทเรียนที่หนึ่ง

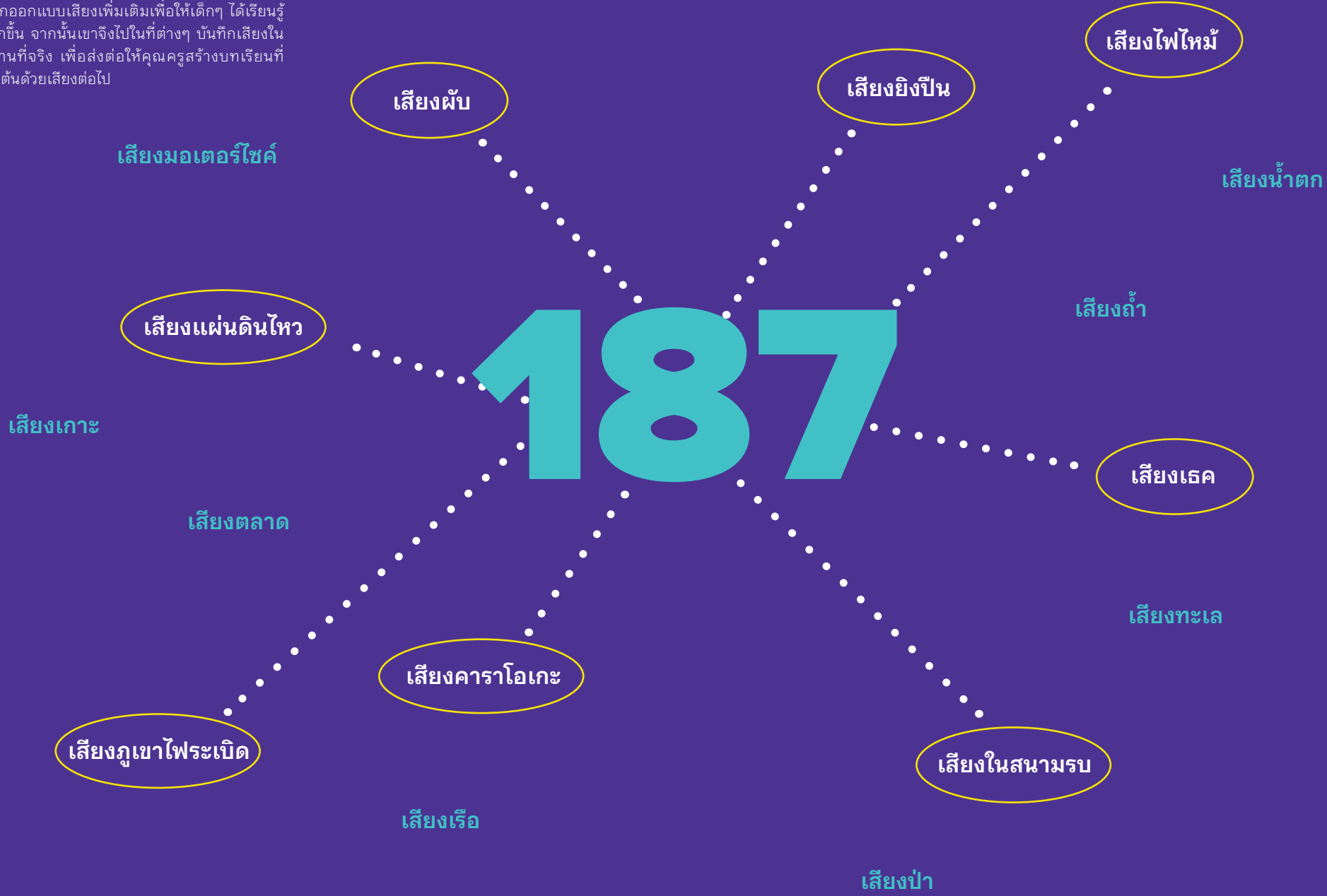
กระบวนการผลิตเสียง ในห้องเรียน

มนุษย์เรามีการรับเสียงต่างกันจากโครงสร้างของใบหูหรือตำแหน่งของหู ดังนั้นหากตำแหน่งของแหล่งเกิดเสียงต่างกันนิดเดียวก็ทำให้ได้ยินเสียงที่ไม่เหมือนกัน จึงออกแบบโมเดลที่มีสัดส่วนเท่ากับความสูงเฉลี่ยของห้องผู้พิการทางสายตาค้นมาเพื่อใช้ในการอัดเสียง โดยจะให้เสียงที่ใกล้เคียงกับการได้ยินของน้องมากที่สุด



1. เสียงมาจากที่ไหนบ้าง?

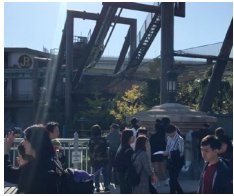
ในกระบวนการออกแบบเสียงให้ห้องเรียน Classroom Makeover ทั้ง 187 เสียง มีการเก็บข้อมูลและสอบถามความคิดเห็นของเด็กๆ ที่พิการทางสายตาว່ายอยากได้ยินเสียงอะไรบ้าง คำตอบสีขาวคือเสียงที่เด็กๆ อยากได้ยิน ส่วนสีฟ้าคือเสียงที่นักออกแบบเสียงเพิ่มเติมเพื่อให้เด็กๆ ได้เรียนรู้มากขึ้น จากนั้นเขาจึงไปในที่ต่างๆ บันทึกเสียงในสถานที่จริง เพื่อส่งต่อให้คุณครูสร้างบทเรียนที่เริ่มต้นด้วยเสียงต่อไป



อควาเรียม
ประเทศญี่ปุ่น



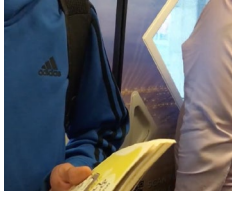
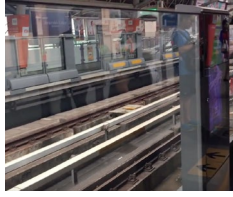
Universal
Studio Japan



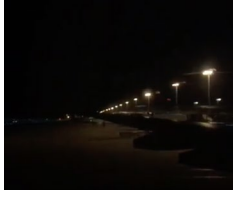
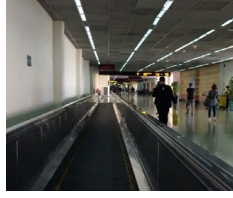
ถนนในกรุงเทพฯ



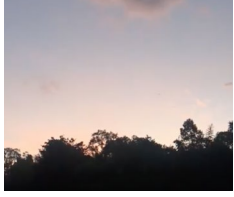
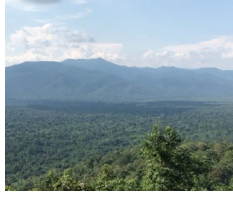
BTS



สนามบิน



ห้วยขาแข้ง
จ.อุทัยธานี



ร้านอาหาร
ประเทศไทยปุ่น



รถบัส
ประเทศไทยปุ่น



ฝนตก



MRT



สนามบิน



ห้วยขาแข้ง
จ.อุทัยธานี



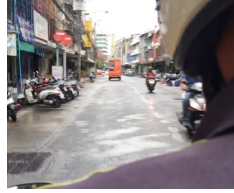
เมือง
ประเทศไทยปุ่น



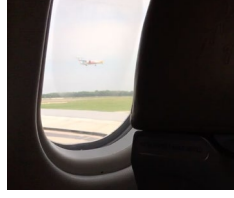
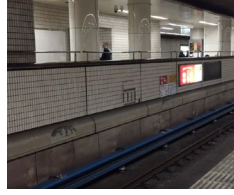
เรือ
ประเทศไทยปุ่น



มอเตอร์ไซด์

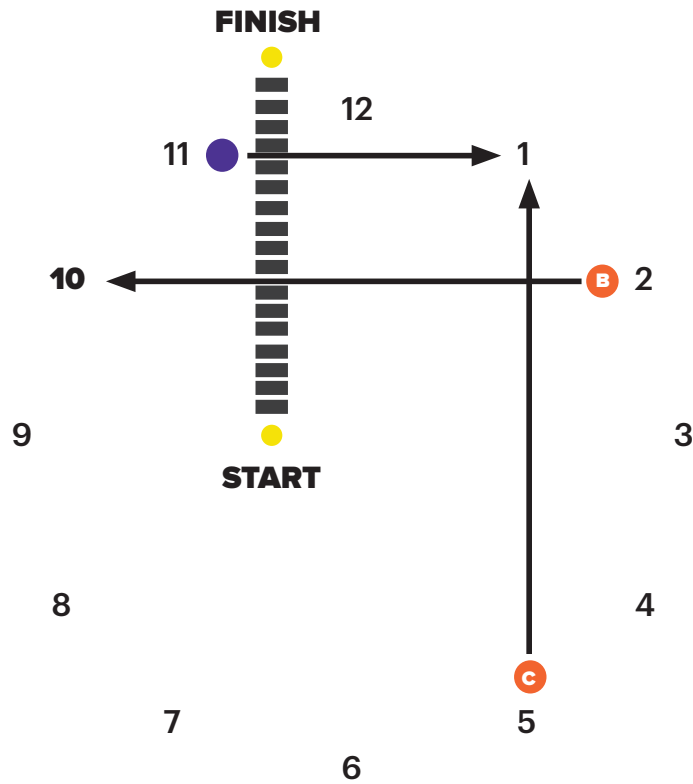


รถไฟ
ประเทศไทยปุ่น



2. ออกแบบการเรียนรู้ต่อเนื่องจากคลิปเสียง

ความตั้งใจของนักออกแบบเสียง คือต้องการให้ทั้ง 187 คลิปเป็นสื่อการสอนที่สามารถใช้สอนผู้พิการทางสายตาให้ได้รับประสบการณ์เสมือนจริง เพื่อนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์กับชีวิตประจำวัน และสร้างให้เกิดจินตนาการหลากหลายรูปแบบ โดยผู้สอนสามารถเพิ่มเติมวิธีการบอกเล่าเรื่องราวประกอบคลิปเพื่อให้เสียงเสียงนั้นน่าสนใจขึ้นได้



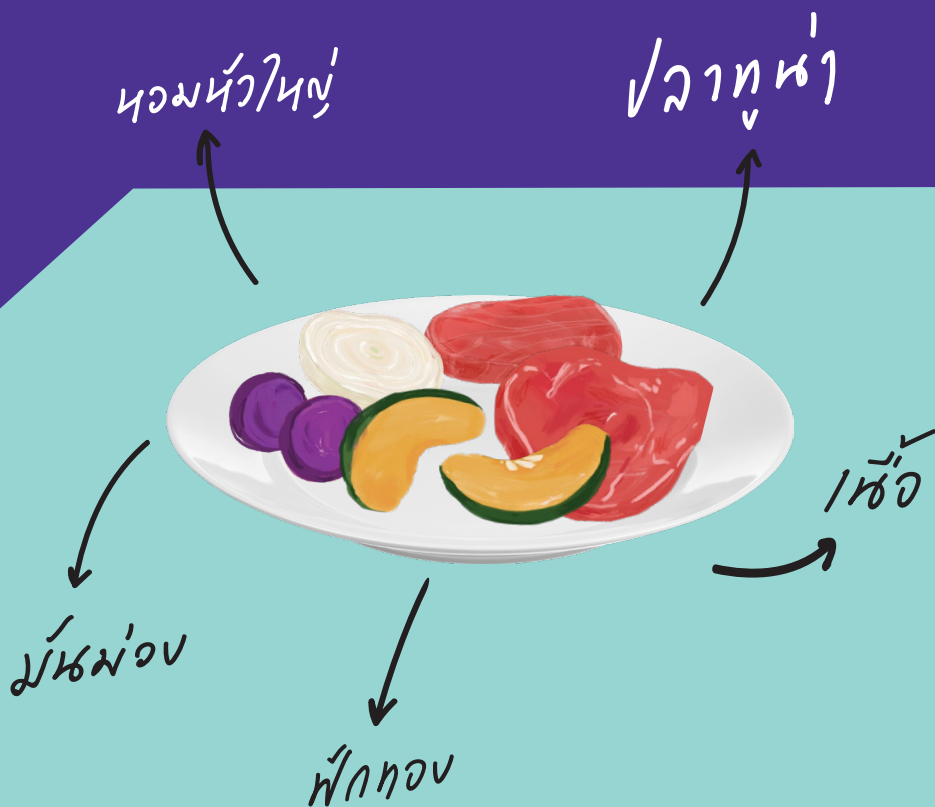
ตัวอย่างคลิปเสียงที่หนึ่ง

เรากำลังยืนรออยู่บนฟุตบาทหัวมุมถนน/รถจอดติดไฟแดงอยู่/ด้านบนมีรถไฟฟ้า มีตึกสูงล้อมรอบ/มีรถติดไฟแดงอยู่จำนวนมาก (มีรถมอเตอร์ไซด์ รถตุ๊กๆ รถยนต์ รถทัวร์)/

A ตำแหน่ง 11 นาฬิกา สัญญาณจราจรเป็นสีเขียว/รถจากตำแหน่ง 11 นาฬิกา จำนวนมากออกตัวไปทางตำแหน่ง 1 นาฬิกา ผ่านถนนด้านหน้าเราไป/เสียงดังมาก (เสียงเร่งเครื่อง)/มีผู้คนจำนวนมากกำลังรอข้ามถนนอยู่ตรงทางม้าลายพร้อมกับเรา แต่ยังไม่สามารถข้ามไปได้/ทางตำแหน่ง 11 นาฬิกา สัญญาณไฟจราจรเปลี่ยนเป็นสีแดง/ **B** รถหยุดเพื่อเปิดทางให้รถทางด้านตำแหน่ง 2 นาฬิกาออกตัว/ทางตำแหน่ง 2 นาฬิกา สัญญาณจราจรเป็นสีเขียว/รถทางด้านตำแหน่ง 2 นาฬิกา จำนวนมากออกตัวไปทางตำแหน่ง 10 นาฬิกา ผ่านถนนด้านหน้าเราไป/ผู้คนก็ยังคงยืนรออยู่ที่นี่เดิม/ทางตำแหน่ง 2 นาฬิกาสัญญาณไฟจราจรเปลี่ยนเป็นสีแดง/ **C** รถหยุดเพื่อเปิดทางให้รถทางด้านตำแหน่ง 5 นาฬิกาออกตัว/รถจากตำแหน่ง 5 นาฬิกาจำนวนมากออกตัวตรงไปทางตำแหน่ง 1 นาฬิกา/เราและคนจำนวนมากที่รอข้ามถนนเดินไปที่จุดหมาย ณ ตำแหน่ง 12 นาฬิกา



ตัวอย่างคลิปเสียงที่สอง
เล่าขั้นตอนในการทำอาหาร
พร้อมฟังเสียงไปพร้อมๆ กัน



JAPANESE GRILLED BEEF WITH TUNA

เนื้อย่างญี่ปุ่นเลิ่รฟ์พร้อมทูน่า

Ingredients

เนื้อวัว	2 ชิ้น
เนื้อปลาทูน่า	2 ชิ้น
มันม่วง	2 ชิ้น
ฟักทอง	2 ชิ้น
หอมหัวใหญ่	2 ชิ้น

Cooking Methods

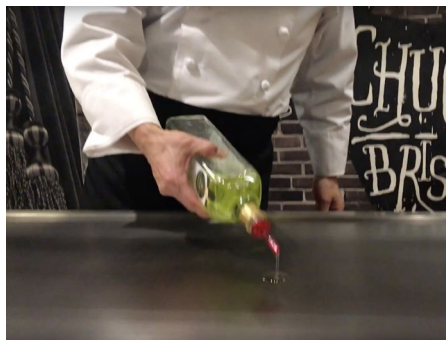
- เตรียมวัตถุดิบ
- เทน้ำมันลงกระทะ
- เตรียมจานและจัดจานอาหาร
- โรยเกลือและพริกไทยลงในวัตถุดิบ
- ใส่มันม่วงลงในกระทะ
- ใส่เนื้อตามลงไป
- เนื้อ ฟักทอง ปลาทูน่า มันม่วง และหอมใหญ่ ย่างอยู่บนกระทะ
- โรยเกลือและพริกไทยลงบนเนื้อ ฟักทอง ปลาทูน่า มันม่วง และหอมใหญ่
- กลับเนื้อที่ย่างอยู่บนกระทะ
- เตรียมจาน
- กลับเนื้อที่ย่างอยู่บนกระทะ
- นำเนื้อขึ้นจากเตาที่ละชิ้น

วิธีทำเนื้ออย่างญี่ปุ่น

1.



2.



5.



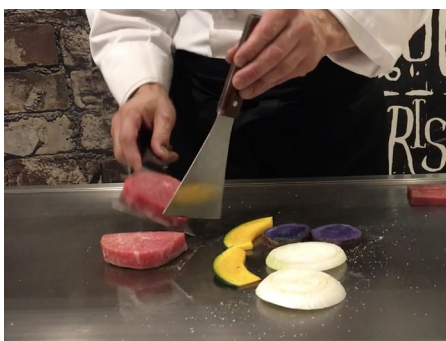
6.



9.



10.



3.



4.



7.



8.



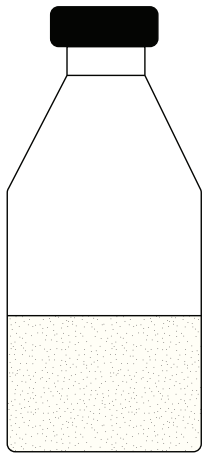
11.



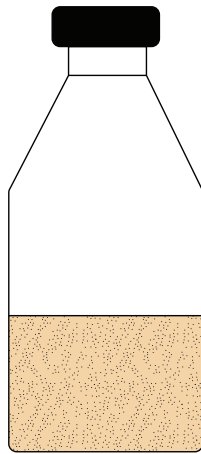
12.



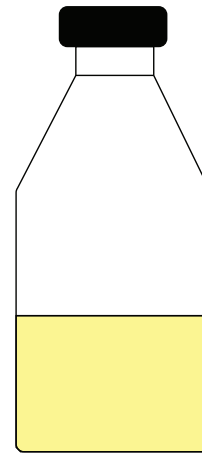
TRICK: อุปกรณ์แสนง่าย สร้างการเรียนรู้



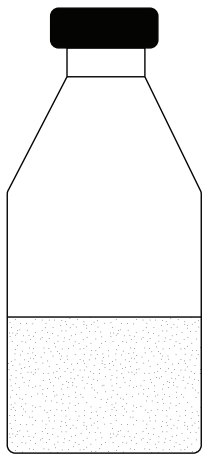
พริกไทย



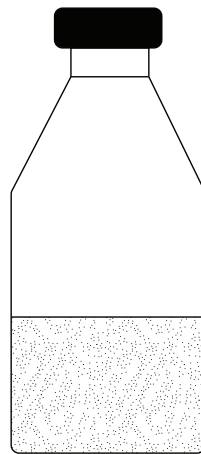
ทราย



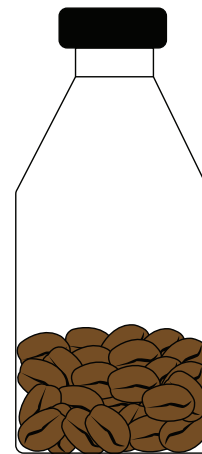
น้ำมัน



เกลือ



น้ำตาล



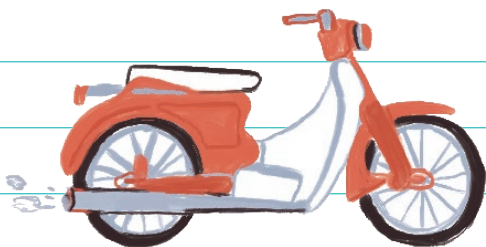
เมล็ดกาแฟ

ผู้ปกครองสามารถสอนการเรียนรู้เรื่องเสียงกับน้องๆ โดยของที่มือในบ้านได้จาก การนำขวดและวัตถุต่างๆ เช่น พริกไทย เกลือ น้ำตาล เมล็ดกาแฟ มาใส่ในขวด เพื่อให้น้องๆ เขย่าและฝึกจดจำเสียงของวัตถุต่างๆ ได้

แบบฝึกหัด

จงเขียนเสียงของสิ่งที่ระบุให้ต่อไปนี้

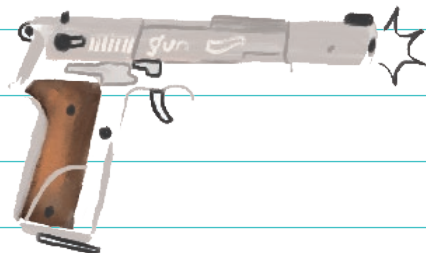
1.



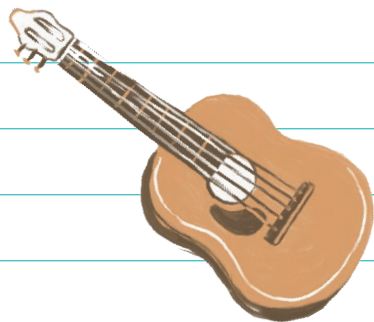
2.



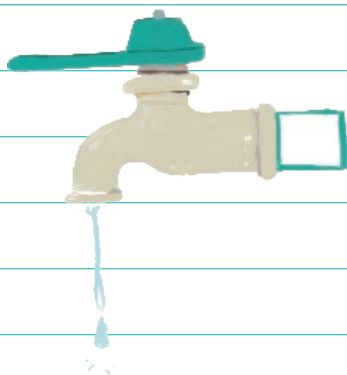
3.



4.



5.



6.





SMELL



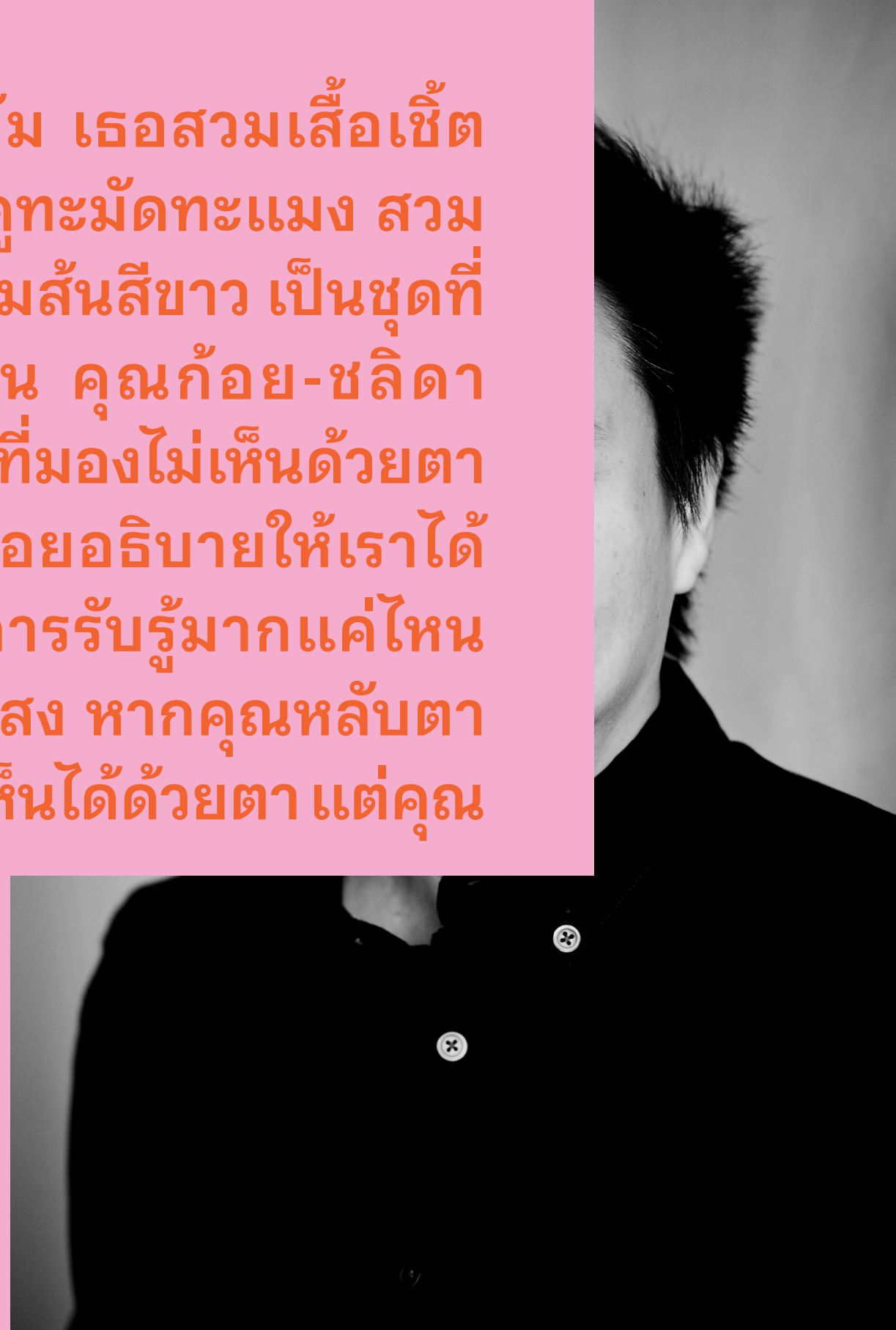
Lesson

4

วิชาลมหายใจ

ประสาทสัมผัสทางการดมกลิ่น เป็นประสาทสัมผัสที่รับรู้ได้ยากที่สุด แต่เป็นอีกสัมผัสที่สำคัญกับผู้พิการทางสายตามาก เพราะกลิ่นสามารถบอกสภาพแวดล้อมในบริเวณตรงนั้นได้ ประโยชน์ของกลิ่นคือช่วยให้ผู้พิการทางสายตาเกิดความปลอดภัยและสามารถเอาตัวรอดจากอันตรายต่างๆ ได้ ยกตัวอย่างเช่นสามารถรับรู้กลิ่นนมบูดได้ หรือสามารถออกมาจากพื้นที่ที่เกิดเหตุไฟไหม้ได้

ผู้หญิงตัดผมซอยสั้น ยิ้มแย้ม เธอสวมเสื้อเชิ้ต
แขนยาวสีดำ พับแขนให้สั้นดูทะมัดทะแมง สวม
กางเกงสแล็กสีดำ รองเท้าหุ้มส้นสีขาว เป็นชุดที่
ดูคล่องแคล่วเหมาะกับเป็น คุณก้อย-ชลิดา
คุณาลัย นักออกแบบกลิ่น สิ่งที่มองไม่เห็นด้วยตา
แต่สัมผัสได้ด้วยจมูก คุณก้อยอธิบายให้เราได้
เข้าใจว่า กลิ่นนั้นส่งผลต่อการรับรู้มากแค่ไหน
พร้อมให้ดมกลิ่นในขวดทึบแสง หากคุณหลับตา
แล้วสูดหายใจ แม้จะมองไม่เห็นได้ด้วยตา แต่คุณ
จะรับรู้ได้ทันที เชื่อแล้วว่า
กลิ่นนั้นมีพลังมากแค่ไหน



ผู้หญิง
แขนง
กางเกง
ดูคล้าย
คุณาส
แต่สั
เข้าใจ
พร้อม
แล้วส
จะรับรู้
กลิ่นนั้น
มีพลังมาก
แค่ไหน



นี่คือ

วาดโดย น้องบม
ผู้พิการทางสายตาแบบเลือนราง Low Vision



คุณมีความสนใจเรื่องการออกแบบกลิ่นตั้งแต่เมื่อไร

เราเป็นคนชอบกลิ่นหอมๆ ชอบใส่น้ำหอม แล้วก็ได้เข้ามาทำงานอยู่ในบริษัทผลิตน้ำหอม ที่เขาเรียกว่า Perfume House เมื่อประมาณ 20 ปีที่แล้ว จากการที่เราเป็นแค่คนชอบน้ำหอมจนได้ไปเห็นเบื้องหลังที่เราไม่เคยรู้เลยว่า มีธุรกิจแบบนี้อยู่ ในชีวิตประจำวันของเรา ทุกอย่างที่เราใช้ไม่มีอะไรที่ไม่มีกลิ่น เพราะฉะนั้นคืออุตสาหกรรมที่สำคัญ แต่มันซ่อนอยู่ ถ้าไม่มีงานนี้ เวลาเราอาบน้ำ สบู่ก็จะไม่มีกลิ่น ยาสระผมก็ไม่มีกลิ่น น้ำยาสักผ้าก็ไม่มีกลิ่น ต่อมาเราได้ไปทำงานในบริษัทที่เป็น consumer product ได้ดีไซน์กลิ่นให้ผลิตภัณฑ์หลายๆ อย่าง เราสนุกกับการทำกลิ่นมาก เริ่มได้ค้นพบและทดลองหลายอย่าง เช่น เปิดร้านอาหารเป็นของตัวเอง แล้วเอากลิ่นช็อกโกแลตไปผสมในไวน์ เอากลิ่นหอมๆ มาใส่ในเครื่องดื่มและอาหารอีกหลายอย่าง จากนั้นก็ทำอะไรสนุกๆ กับกลิ่นแบบนี้มาเรื่อยๆ

จากการทดลองสนุกๆ คุณค้นพบว่า กลิ่นสามารถนำไปใช้งานในรูปแบบอื่นๆ ได้อีกตั้งแต่เมื่อไร

เราค้นคว้าไปเรื่อยๆ จนพบว่า กลิ่นไม่ได้มีแค่ความหอม ค้นข้อมูลจนได้เจอว่าที่ต่างประเทศเขามีการนำกลิ่นไปช่วยเหลือในด้านต่างๆ มากมาย เช่น ในทางการแพทย์ ได้นำกลิ่นไปช่วยเหลือผู้ป่วยอัลไซเมอร์โดยนำดอกอบเชยกลิ่นจะเป้นิ่งคุยกับผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยว่า ในชีวิตที่ผ่านมาทำอะไรบ้าง ชอบกินอะไร บานอยู่ที่ไหน เพื่อดูบริบทชีวิตของเขา แล้วนำประสบการณ์ในชีวิตของผู้ป่วยทั้งหมดมาออกแบบกลิ่นเพื่อให้เข้ากับครอบครัวนั้นๆ เพื่อกระตุ้นความทรงจำของผู้ป่วย

นี่คือพลังของกลิ่น เราจึงเริ่มต้นทำโปรเจกต์เกี่ยวกับกลิ่นหลายๆ โปรเจกต์ขึ้น เช่น โปรเจกต์กลิ่นของกรุงเทพฯ เพื่อบอกบริบทของพื้นที่ต่างๆ ในกรุงเทพฯ ทำให้คนย้อนกลับไปมองการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมในแต่ละยุคสมัย เพราะในความทรงจำของคนทั่วไปอาจมีความรู้สึกต่อย่านแต่ละย่านไม่เหมือนกัน หลังจากนั้นเราพบว่า กลิ่นทำอะไรได้อีกหลายอย่าง เอามาใช้ในงานศิลปะก็ได้ เราเคยดูวิดีโอตัวหนึ่งที่เด็กผู้หญิงสองคนมีเพื่อนตาบอดอยู่คนหนึ่ง เขาอยากให้เพื่อนวาดรูปได้จึงเอากลิ่นต่างๆ ใส่ลงไปในสี ให้เพื่อนได้มีความสุขในการวาดภาพด้วยกัน เรา รู้สึกว่านี่คืองานของเรา เป็นสิ่งที่เราน่าจะทำได้ เราจึงเริ่มคุยกับน้องๆ คนตาบอดว่าอยากจะทำกลิ่นไหนเพื่อช่วยให้น้องๆ ตาบอดได้ทำงานศิลปะ จึงเกิดเป็นโครงการ The Nose ขึ้นมา เพราะเราคิดว่า ที่ผ่านมาเวลาที่คนตาบอดจะเลือกสี เขาก็จะหยิบขวดขึ้นมาจากการอ่านอักษรเบรลล์ แต่สีที่เขาเลือกเป็นสิ่งที่เขาถูกบอกเล่าต่อๆ มา เช่น ดอกกุหลาบต้องสีแดง กล้วยต้องสีเหลือง แต่เราคิดว่ามันไม่แฟร์กับคนตาบอด เราจึงออกแบบวิธีการทำงานศิลปะสำหรับคนตาบอดใหม่ด้วยการตีความสีออกมาเป็นรูปแบบกลิ่น ว่าแต่ละสีให้ความรู้สึกอย่างไร เขาก็จะเลือกสีจากกลิ่นที่เขารู้จัก ทีนี้กล้วยก็ไม่จำเป็นต้องเป็นสีเหลืองแล้ว เมื่อเราได้ออกแบบกลิ่นให้เข้ากับอารมณ์ของแต่ละสี มันจะทำให้เขาทำอะไรได้มากขึ้น

จากการออกแบบกลิ่นสำหรับผลิตภัณฑ์ มาสู่การออกแบบกลิ่นเพื่อศิลปะสำหรับคนตาบอด คุณค้นพบสิ่งใดจากการทำงานนี้บ้าง

เราค้นพบว่ากลิ่นไม่ใช่แค่เรื่องของความสวย แต่กลิ่นยังเป็นสัญลักษณ์ การเอาตัวรอดด้วย เช่น กลิ่นอาหารบูด ถ้าเราป่วยแต่อาหารที่เราเก็บไว้ในตู้เย็นมันยังหน้าตาดีอยู่ แต่เราป่วยเราไม่ได้กลิ่น แล้วเรากินอาหารเหล่านั้นเข้าไป ก็หมายความว่าเรากินอาหารเสียเข้าไปโดยไม่รู้ตัว หรือแม้แต่กลิ่นแก๊ส เราไปเจอข้อมูลว่า จริงๆ แล้วแก๊สทุบต้มที่เราใช้ในบ้านนั้นไม่มีกลิ่น แต่เคยเกิดอุบัติเหตุแก๊สระเบิดครั้งใหญ่ในอเมริกาทำให้คนตายเป็นพันคน เขาก็เลยต้องเอากลิ่นใส่ลงไปในแก๊ส ทำให้ทุกคนรู้ว่ากลิ่นแก๊สเป็นแบบนี้ หรือว่าถ้าเรานอนหลับตอนกลางคืนแล้วเกิดไฟไหม้ เราไม่ต้องรอให้ไฟมาถึงตัวเรา แต่แค่ได้กลิ่นควันไฟก็จะช่วยชีวิตเราได้

☀ การได้กลิ่นมันเป็นเซนส์เดียว
ที่หยุดไม่ได้ ถ้าเราไม่อยากจะยิน
เราก็ปิดหู ถ้าเราไม่อยากจะสัมผัส
เราก็ไม่ต้องไปโดน แต่ถ้าเรา
ไม่อยากจะกลิ่น ถึงแม้ว่าตรงนั้น
มันเหม็นยังไง เราอุดจมูกแป๊บหนึ่ง
เราก็ต้องหายใจ เพราะฉะนั้น
ในเมื่อมันหยุดไม่ได้ เราจะทำยังไง
ให้ทุกลมหายใจของน้องๆ เปลี่ยน
เป็นการเรียนรู้สำหรับเขา ☀



ในการออกแบบวิชาลมหายใจในโครงการ Classroom Makeover คุณมีวัตถุประสงค์ในการทำงานอย่างไร

เนื่องจากโครงการนี้ต้องการเสริมทักษะด้านประสาทสัมผัสต่างๆ ให้กับน้องๆ เด็กตาบอด และเราก็กังทำงานด้านกลิ่นอยู่แล้ว เราคิดว่าโดยพื้นฐานแล้วน้องๆ เขาน่าจะมีสัญชาตญาณทางด้านนี้สูงอยู่แล้ว และข้อดีคือเขาจะไม่มีอคติเนื่องจากบางครั้งการที่เรามองเห็นมักทำให้เราลืมใช้ประสาทสัมผัสด้านอื่นๆ ไป ในวิชาลมหายใจเราจึงคิดว่า อยากช่วยให้น้องๆ 'เปลี่ยนทุกลมหายใจให้เป็นการเรียนรู้' เพราะสำหรับเด็กๆ ที่เขามองไม่เห็น การได้กลิ่นเป็นประสาทสัมผัสเดียวที่หยุดไม่ได้ เพราะถ้าเราไม่อยากจะยิน เราจึงปิดหูได้ ถ้าเราไม่อยากจะสัมผัส เราก็ไม่ต้องไปโดน แต่ถ้าเราไม่อยากจะกลิ่น ถึงแม้ว่าตรงนั้นจะเหม็น เรายังต้องหายใจ

เพราะฉะนั้นในเมื่อมันหยุดไม่ได้ เราจะทำยังไงให้ทุกลมหายใจของน้องๆ เปลี่ยนเป็นการเรียนรู้สำหรับเขาได้ เราได้ไปคุยกับน้องๆ ที่โรงเรียน ไปถามว่าเขาใช้จมูกในชีวิตประจำวันยังบ้าง น้องๆ เขาก็เล่าให้ฟังว่าเวลาเขาไปห้างสรรพสินค้า เขาก็จะเดินไปตรงที่ขายขนมปังเลยเพราะว่าเขาชอบกิน การเรียนรู้แบบนี้เป็นการเรียนรู้จากสิ่งที่เกิดขึ้นรอบตัว เราจึงออกแบบกลิ่นให้ใกล้เคียงกับสิ่งที่เราคิดว่าเด็กๆ ควรรู้จักมากที่สุด เช่น กลิ่นควันไฟ กลิ่นนมบูด กลิ่นทุ่นหญ้า กลิ่นแก๊ส กลิ่นขนม เป็นต้น

กระบวนการผสมกลิ่นแต่ละกลิ่นมีวิธีการอย่างไร

การผสมกลิ่นเพื่อให้ได้กลิ่นใกล้เคียงกับกลิ่นที่เราต้องการนั้นเป็นกระบวนการที่ยากที่สุด เพราะในประเทศไทยยังขาดวัตถุดิบในการผสมกลิ่นที่หลากหลาย เราจึงต้องประยุกต์ใช้วัตถุดิบเท่าที่เราหาได้ในประเทศไทยมาผสมกันให้ออกมาอย่างใกล้เคียงที่สุด เช่น ถ้าเราอยากได้กลิ่นสวนสัตว์ เรายังต้องคิดว่าในสวนสัตว์มีอะไรบ้าง กลิ่นของสัตว์แต่ละชนิดมาจากไหน เช่น ตอมเหงื่อหรือต่อมที่ก้นของสัตว์ตัวผู้ซึ่งจะมีกลิ่นคาวๆ เรายังต้องออกแบบกลิ่นนี้ หรือในการออกแบบกลิ่นคลองแสนแสบ เราไม่สามารถไปตักน้ำมาให้เด็กดมกลิ่นได้เลยเพราะมันอาจมีเชื้อโรค เราจึงต้องคิดว่าในคลองแสนแสบมีอะไรอยู่บ้าง เช่น กลิ่นขยะ กลิ่นโคลน แล้วจึงค่อยๆ ผสมแต่ละกลิ่นขึ้นมาทีละองค์ประกอบจากวัตถุดิบที่เรามี

คุณคาดหวังอะไรจากวิชาลมหายใจนี้บ้าง

เราอยากเปิดโลกให้กับทั้งเด็กๆ และคุณครู เป็นโครงการนั้ร่องเพื่อไปสะกิดว่า เด็กๆ สามารถเรียนรู้เรื่องกลิ่นได้ อยากให้เขารู้ว่า จมูกไม่ได้มีแค่เอาไว้หายใจเท่านั้น เด็กตาบอดควรได้รับการปลูกฝังว่า ถึงเราจะมองไม่เห็นก็จริง แต่เราไม่ได้ด้อยไปกว่าคนอื่น เพราะเนื่องจากเราเป็นคนที่ใช้จมูกทำงาน เราคิดว่าจมูกมีพลังรองมาจากตา ทำไมเราถึงไม่ใช้สิ่งนี้นำทางเขา ทำให้เขารู้ว่าต้องเจอกับอะไรบ้าง เรามีหน้าที่สอนให้เขารู้ว่านี่คือกลิ่นอะไร

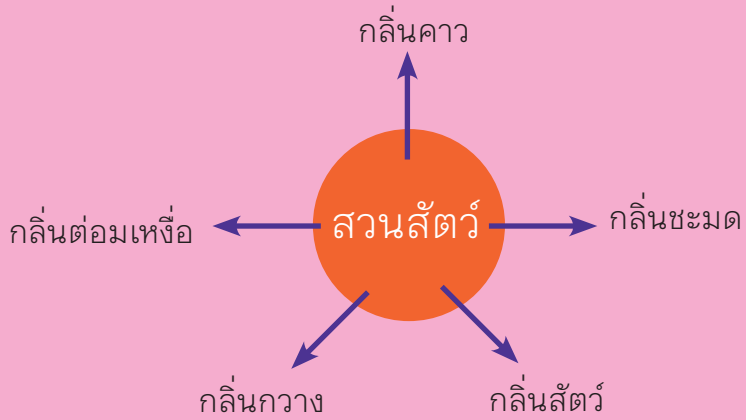
และเราไม่อยากจะให้สิ่งเหล่านี้มีแค่ในโรงเรียนสอนคนตาบอด สมาชิกในครอบครัวคนตาบอดควรจะเป็นคนสอนเขาด้วย โดยที่เราไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีในการผสมกลิ่นขึ้นมา แต่ที่บ้านสามารถประยุกต์วิธีการจากกลิ่นของรอบตัวได้เลย ต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ออกไป เราอยากให้สิ่งที่เรานำนั้นเหมือนการไปเคาะประตูบอกเขาว่า เราลองมาช่วยกันไหม เราจะทำอย่างนี้เพิ่มขึ้นในบ้านของเราได้ยังไง



สแกน QR Code เพื่อชมวิดีโอ

วิธีออกแบบกลิ่น

1 ลิสต์คำออกมา หาฉีควีรด์ของกลิ่น



2 ใช้ raw material ของน้ำหอม



3 ผสมกลิ่นที่ต้องการ



บทเรียนที่หนึ่ง

ทำไมกลิ่นถึงแตกต่าง จากประสาทสัมผัสอื่น?

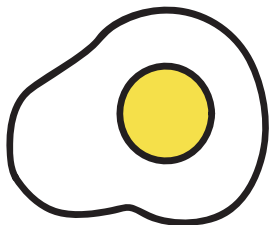
วิชาลมหายใจ



เราหายใจตลอดเวลา

กลิ่นเป็นประสาทสัมผัสเดียวที่ทำงานตลอดเวลา เพราะเราต้องหายใจ กลิ่นจึงเป็นประสาทสัมผัสที่แตกต่างจากประสาทสัมผัสอื่นๆ นอกจากนั้น กลิ่นยังส่งตรงไปที่สมองและตีความได้เร็วกว่า

การเดินทางของกลิ่น



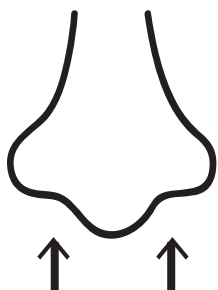
จุดเริ่มต้น ของกลิ่น

กลิ่นกะเพรา กลิ่นไข่ดาว กลิ่นน้ำมัน
กลิ่นพริก กลิ่นเครื่องเทศ



จุดรับกลิ่น และส่งสาร

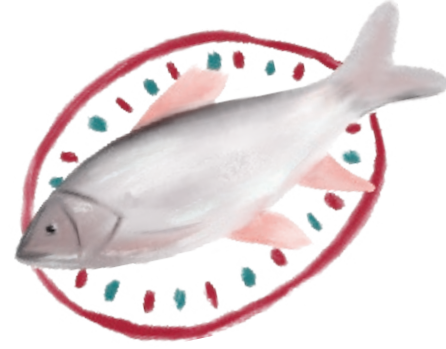
เราหายใจและรับรู้กลิ่นตลอดเวลา
และสามารถแยกแยะกลิ่นได้หลายๆ
กลิ่นในเวลาเดียวกัน



การรับรู้ผ่านสมอง การเกิดความทรงจำ

กลิ่นสัมพันธ์กับความทรงจำ เช่น เมื่อ
เราได้กลิ่นกะเพราหรือกลิ่นตลาด
อาจจะทำให้เรานึกย้อนกลับไปถึงความ
ทรงจำกับแม่ที่เคยเกิดขึ้นในอดีต





ผู้พิการทางสายตา
สามารถฝึกทักษะเรื่องกลิ่น
ได้ตลอดเวลา
เพราะกลิ่นอยู่รอบตัวเรา

บทเรียนที่สอง

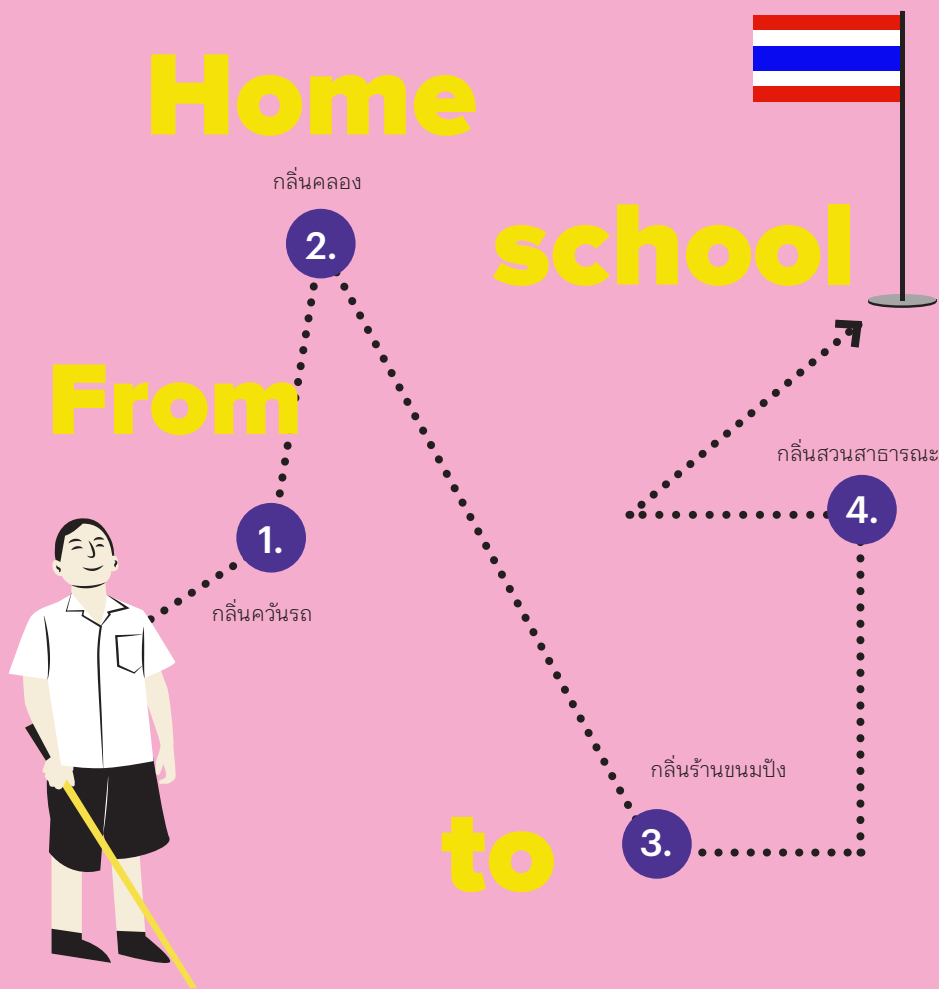
กลิ่นสำคัญอย่างไร กับผู้พิการทางสายตา



กลิ่นเป็นสัญญาณ การเอาตัวรอด

นอกจากกลิ่นจะช่วยสร้างบรรยากาศหรือปรับอารมณ์แล้ว กลิ่นยังสามารถช่วยชีวิตเมื่อเราตกอยู่ในสถานการณ์อันตรายได้อีกด้วย ยกตัวอย่างเช่น เมื่อเราได้กลิ่นควันไฟหรือกลิ่นไหม้ กลิ่นจะเป็นผู้ช่วยให้เราอดพ้นจากเหตุการณ์ไม่ปลอดภัยนั้นได้

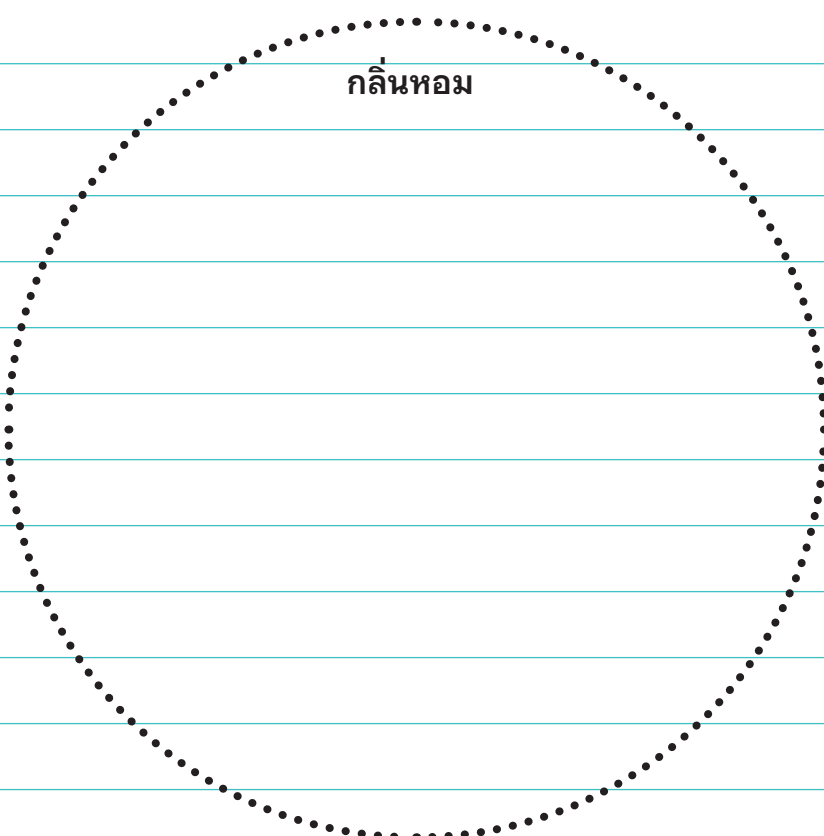
เดินตามกลิ่น จากบ้าน-โรงเรียน



ระยะทางระหว่างบ้านถึงโรงเรียน
เด็กพิการทางสายตาจะสัมผัสได้ถึง
กลิ่นตามสถานที่ต่างๆ ที่เดินผ่าน
และคาดเดาได้ว่าสภาพแวดล้อม
โดยรอบเป็นอย่างไร ทำให้สามารถ
เดินทางไปไหนมาไหนได้ด้วยตัวเอง

แบบฝึกหัด

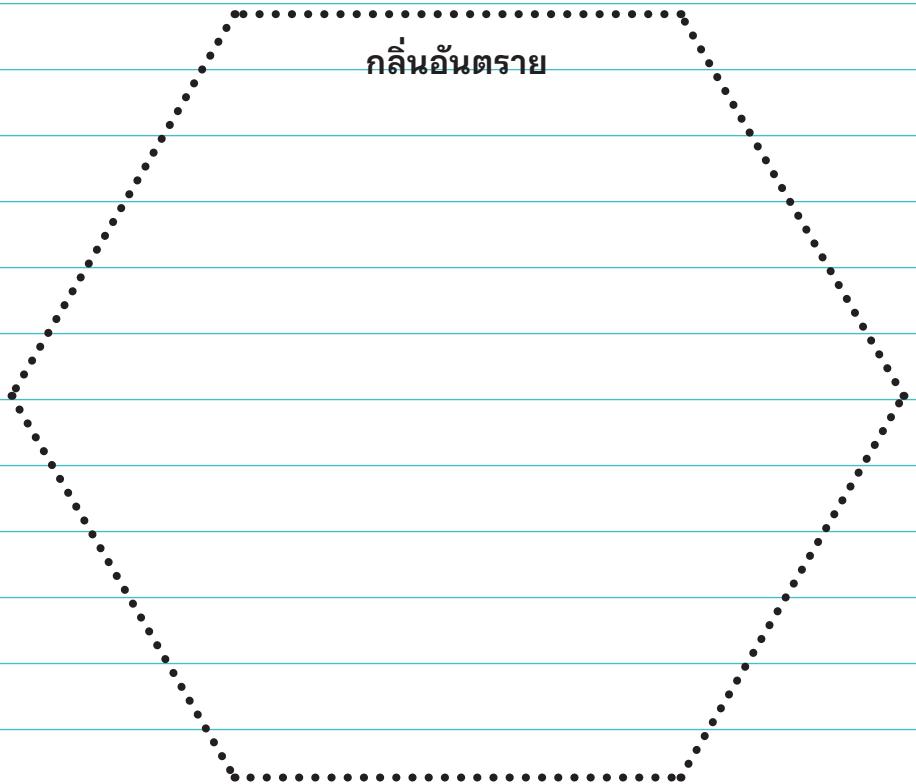
จงเขียนว่า กลิ่นหอม กลิ่นเหม็น
และกลิ่นอันตราย สามารถเรียนรู้
จากสิ่งใดได้บ้าง



กลิ่นหอม



กลิ้งเหิน



กลิ้งอันตราย

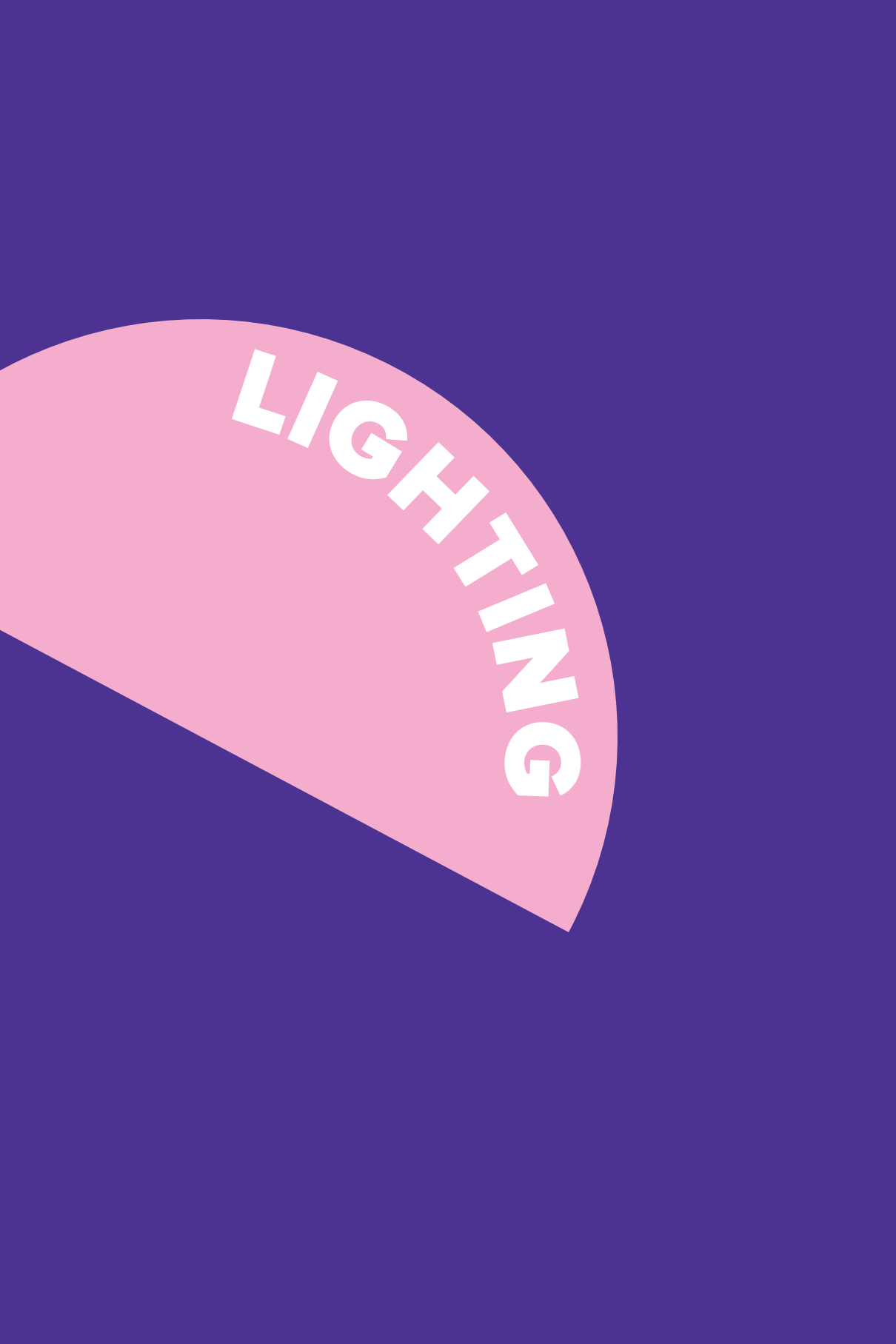


Lesson

5

วิชาลำแสง

ผู้พิการทางสายตาแบ่งเป็นสองประเภทใหญ่ๆ คือ ตาบอดสนิท เรียกว่า Blind แต่อีกประเภทคือ ยังสามารถมองเห็นแสงได้บ้าง เรียกว่า Low Vision หรือสายตาเลือนราง ผู้พิการในกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับการกระตุ้นเพื่อให้ใช้สายตาที่เหลืออยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ด้วยการฝึกให้มองแสง มองสี หรือตัวอักษรขนาดใหญ่

A graphic design featuring a solid purple background. In the lower-left quadrant, there is a light pink semi-circle. The word "LIGHTING" is written in a bold, white, sans-serif font, following the curve of the semi-circle's upper edge.

LIGHTING

น้ำเสียงสดใส พูดจาอ่อนน้อมน่าฟัง ทำให้เรา
อยากรู้ว่าเจ้าของน้ำเสียงนั้นมาจากใคร
ภาพลักษณ์ภายนอกของผู้ชายรูปร่างสูงโปร่ง
ผมสีดำสั้น มาในชุดสีเข้ากัน ทั้งเสื้อเชิ้ต
แขนยาวและกางเกงเป็นสีดำ คือ คุณสันติ
หิรัญวิทยากุล นักออกแบบแสงและควบคุม
ทิศทางของแสงเพื่อบอกทิศทางให้กับน้องๆ
Low Vision เอกลักษณ์ที่โดดเด่น คือ คุณสันติ
เป็นคนตั้งใจทำงาน อธิบายกระบวนการความคิด
ได้อย่างละเอียด
และเขาเชื่อว่าแสง
สามารถส่องนำทาง
ให้กับชีวิตได้

สันติ หิรัญวิทยากุล

นักออกแบบแสง บริษัท วิธไลท์ จำกัด



และเขาเชื่อว่าแสง
สามารถส่องนำทาง
ให้กับชีวิตได้

สันติ หิรัญวิทยากุล
นักออกแบบแสง บริษัท วิธไลท์ จำกัด



วาดโดย (น้องก๊ฟ)
ผู้พิการทางสายตาแบบเลือนราง Low Vision



ในการออกแบบวิชาลำแสง มีกระบวนการทำงานอย่างไร

โจทย์ของเราก็คือ เราตั้งใจให้เด็กเรียนรู้เรื่องสีและแสง และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ จากนั้นเราจึงมาคลี่วิธีการออกมาว่า ในชีวิตประจำวันของเด็กตาบอด เขาต้องเจออะไรบ้าง ตั้งแต่ตื่นนอนไปโรงเรียน ไปโรงเรียน เดินถนนเจออะไรบ้าง เจอรถ เจอสี่แยกไฟแดง เราจึงคิดต่อไปว่า เราจะสอดแทรกเรื่องแสงมาสอนอะไรเด็กจากสิ่งเหล่านี้ได้บ้าง เราจึงคิดถึงเรื่องทฤษฎีสีของแสงกับทฤษฎีสีของวัตถุที่เมื่อแสงสีหนึ่งกระทบกับวัตถุอีกสีหนึ่งก็จะเปลี่ยนเป็นอีกสีหนึ่ง เรานำเรื่องนี้มาใช้กระตุ้นการรับรู้ของเด็กๆ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในเบื้องต้นมีอะไรบ้าง

ในการทำงานนี้เราเน้นกลุ่มเป้าหมายไปที่เด็กกลุ่ม Low Vision เป็นหลัก เนื่องจากเด็ก Low Vision มีการรับรู้แสงบ้างแต่น้อยมาก วิธีการคิดงานของเราจึงต้องใส่ใจกับเรื่องนี้ค่อนข้างมาก จากงานวิจัยที่เราอ่านจึงได้ข้อมูลเรื่องวิธีการรับรู้แสงเป็นอย่างไร หรือแม้กระทั่งการที่ให้แสงมากเกินไปก็จะทำให้ประสาทตาของเด็ก Low Vision ถูกทำลายลงไปได้ เพราะจากงานวิจัยชิ้นหนึ่งบอกว่า ที่คนตาบอดต้องใส่แว่นดำตลอดนั้นเป็นเพราะคนที่มีอาการ Low Vision จะมีการรับรู้แสงที่ช้า เขาจึงต้องจ้องไปที่แหล่งกำเนิดแสงนานกว่าคนทั่วไป ดังนั้น ถ้าไฟจากแหล่งกำเนิดแสงแรงเกินไป ก็จะไปทำลายประสาทตาของเขาที่ละน้อยๆ

งานออกแบบแสงที่ วิสโลว์ ทำเป็นปกติ กับงานออกแบบแสงเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้พิการทางสายตามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

งานหลักของเราจะเป็นการใช้แสงไฟสร้างบรรยากาศทั้งภายในและภายนอกอาคาร เพื่อกำหนดอารมณ์ของผู้เข้ามาใน space กำหนดฟังก์ชันให้พื้นที่ เช่น ถ้าหากพื้นที่ตรงไหนมีฟังก์ชันที่เราอยากเน้น เราก็จะให้ไฟตรงนั้นเยอะหน่อย แต่ถ้าตรงไหนไม่ค่อยเน้น เราก็จะให้ไฟค่อนข้างต่ำ เพราะการใช้ไฟสามารถทำให้สิ่งที่ทุกคนไม่เห็น กลายเป็นสิ่งที่ทุกๆ คนเห็นได้ เราสามารถทำให้วัตถุธรรมดาๆ อันหนึ่งโดดเด่นขึ้นมาได้ในยามค่ำคืน

ในส่วนของโครงการ Classroom Makeover เราต้องการให้เด็ก Low Vision หรือแม้แต่คนทั่วไปก็ตาม ได้เรียนรู้เรื่องความคิดสร้างสรรค์และการมีปฏิสัมพันธ์จากแสง สิ่งที่เราทำก็คือ เรานำแม่เหล็กสีกันต่างๆ ไปติดบนตู้เมื่อเรายิงแสงลงมา สีของแสงจะเปลี่ยนให้วัตถุบางชิ้นหายไป หมายความว่า ความสำคัญของวัตถุชิ้นนั้นก็เลยน้อยลงไป นำไปสู่การใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการเล่าเรื่อง เช่น ถ้าเด็กๆ ต่อแม่เหล็กเป็นรูปจรวดที่มีควัน เมื่อเรายิงแสงสีหนึ่งลงไป ควันก็จะหายไป เด็กก็จะปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนหรือกับครูว่า ทำไมแสงถึงทำให้ควันหายไปได้ หรือแม้กระทั่งจินตนาการเรื่องราวมาเล่าต่อได้ว่า มีอะไรเกิดขึ้นต่อไป

วิธีการเลือกใช้สีแต่ละสีเป็นอย่างไร และสีแต่ละสีสร้างผลกระทบในการรับรู้ของเด็กผู้พิการทางสายตาได้อย่างไรบ้าง

เราได้หารือกับทีมสถาปนิกว่า อยากให้ห้องด้านหนึ่งเป็นสีโทนอ่อน อีกด้านหนึ่งเป็นสีโทนเข้มเพื่อให้มีผลกับสีของแสงที่จะยิงลงมาด้วย ในส่วนของแสงนั้นเราออกแบบไว้ 9 สี คือ สีที่เป็นแม่สีเป็นหลัก คือ สีแดง สีเหลือง สีน้ำเงิน สีเขียว นอกจากนั้นก็มีสีผสม เช่น สีม่วง สิ่งที่เราต้องการก็คือ เมื่อสีของแสงหนึ่งกระทบกับวัตถุสีหนึ่ง มันจะทำให้วัตถุนั้นเด่นหรือลดค่าความชัดเจนไป เป็นการกระตุ้นจินตนาการของเด็ก Low Vision ให้มีความคิดสร้างสรรค์

☀️ เราไม่ได้คาดหวังว่า
เด็กจะสามารถรับรู้ได้
ร้อยเปอร์เซ็นต์เต็มจาก
สิ่งเหล่านี้ เพียงแต่หวัง
ว่าเมื่อเขาได้ฝึกทุกวันๆ
เราก็หวังว่าพวกเขาจะ
เกิดพัฒนาการขึ้นบ้าง
ไม่มากนักน้อย ☀️





นอกจากการกระตุ้นจินตนาการแล้ว การเรียนรู้เรื่องแสง นำไปต่อยอดในการใช้ชีวิตประจำวันของเด็กผู้พิการทางสายตาได้อย่างไร

มีหลายอย่างที่เด็กสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน เช่น ครูอาจให้เด็กมายืนตรงกลางห้องแล้วกดไฟให้ส่องไปยังจุดต่างๆ เพื่อให้เด็กสังเกตว่าไฟมาจากตรงไหนบ้าง เพราะในชีวิตประจำวันเมื่อเด็กออกไปเดินริมถนนอาจต้องเจอกับแสงไฟจากรถยนต์ เป็นต้น รวมถึงไฟที่เราติดตั้งอยู่บนเพดาน เราได้สอดแทรกเกมไว้เล็กน้อยให้เด็กเดินตามวงแสงของสี เช็ดคำสี้ให้แตกต่างกัน เพื่อให้เด็กสนุกกับกิจกรรม เป็นการฝึกให้เด็กเดิน ให้เด็กสังเกตว่าไฟส่องลงไปที่ตรงไหนแล้วให้เดินไปอยู่ในวงไฟนั้น มีตั้งแต่การเดินตรงๆ เดินซิกแซก หรือเดินวนไปมา แต่ละชิ้นที่กำหนดไว้ก็จะให้ความรู้รู้สึกแตกต่างกัน

ถ้าหากพ่อแม่ผู้ปกครองต้องการสอนให้เด็กผู้พิการทางสายตาเรียนรู้เรื่องแสงตอนอยู่ที่บ้าน คุณมีข้อเสนอแนะอย่างไร

ในห้องนี้จะมียอดค้ประกอบส่วนหนึ่งที่ทีมสถาปนิกได้ออกแบบไว้ คือรูบริเวณผนังห้องที่เป็นกระจกหลากสี เมื่อแสงอาทิตย์ส่องผ่านรูต่างๆ นี้เข้ามาสีที่ส่องผ่านกระจกสีเข้ามาในห้องก็จะทำให้เห็นสีสันท่างต่างกัน เราสามารถนำวิธีการนี้ไปประยุกต์ใช้ที่บ้านได้โดยการใช้กระดาษแก้วมาส่องกับแสงอาทิตย์ให้เกิดสีสันท่างๆ จริงๆ แล้วเราสามารถประยุกต์สิ่งของที่อยู่รอบตัวเรามาใช้สร้างประโยชน์ในการเรียนรู้ได้ทั้งหมด

เมื่อเด็กเข้าไปใช้งานในสิ่งที่คุณได้ออกแบบไปจริงๆ คุณเห็นปฏิกิริยาอย่างไรจากพวกเขา

พูดตามตรงเลยว่า รู้สึกดีมากเลยครับ เราเห็นว่าเด็กมีความตื่นเต้นในการได้เข้าไปในห้องนั้น เราก็คิดว่าระดับหนึ่งว่า เด็กๆ คงดีใจ แต่พอไปเห็นจริงๆ ว่าเด็กมีความตื่นเต้น คุณก็สนุกสนาน เราก็ดีใจกันมากๆ แต่เราไม่ได้คาดหวังว่าเด็กจะสามารถรับรู้ได้ร้อยเปอร์เซ็นต์เต็มจากสิ่งเหล่านี้ เพียงแต่หวังว่าเมื่อเขาได้ฝึกทุกวันๆ เราก็หวังว่าพวกเขาจะเกิดพัฒนาการขึ้นบ้างไม่มากก็น้อย



สแกน QR Code เพื่อชมวิดีโอ

บทเรียนที่หนึ่ง

การมองเห็นเลือนราง

Low Vision

 $\frac{20}{200}$

L

1

 $\frac{20}{100}$

O W

2

 $\frac{20}{70}$

V I S

3

 $\frac{20}{60}$

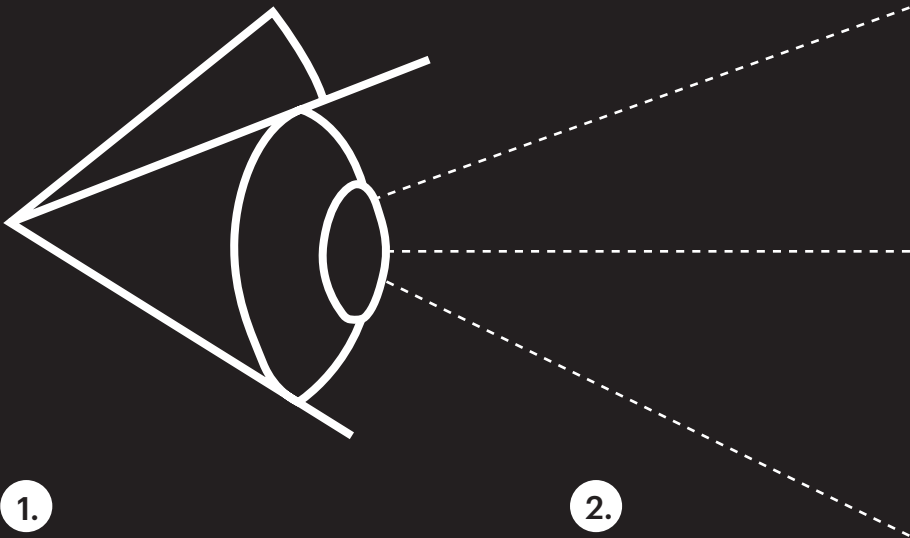
I O N

4

 $\frac{20}{40}$

5

ระดับทางการมองเห็น



1.

สายตาเลือนราง Low Vision

การมีสายตาข้างที่ดีที่สุดเมื่อใช้แว่นตาธรรมดา โดยไม่รวมเครื่องช่วยสายตาพิเศษ การทดสอบระดับสายตาด้วยแผ่นทดสอบจากระยะทาง (เมตร) ต่อระยะภาพ พบผลน้อยกว่า 6/18 จนถึง 3/60 หรือมีลานสายตาโดยเฉลี่ยแคบกว่า 30 องศาไปจนถึง 10 องศา

2.

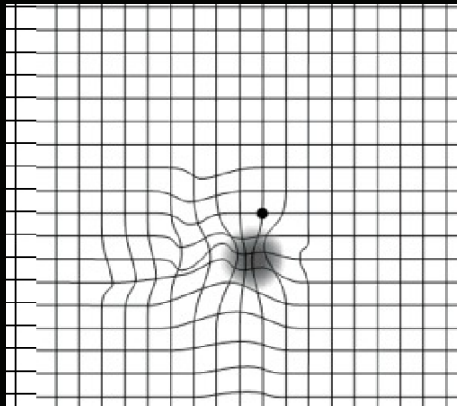
ตาบอด Blind

การมีสายตาข้างที่ดีที่สุดเมื่อใช้แว่นตาธรรมดา การทดสอบระดับสายตาจากระยะทาง (เมตร) ต่อระยะภาพ พบผลน้อยกว่า 3/60 ลงไปจนถึงบอดสนิท หรือมีลานสายตาโดยเฉลี่ยแคบกว่า 10 องศา

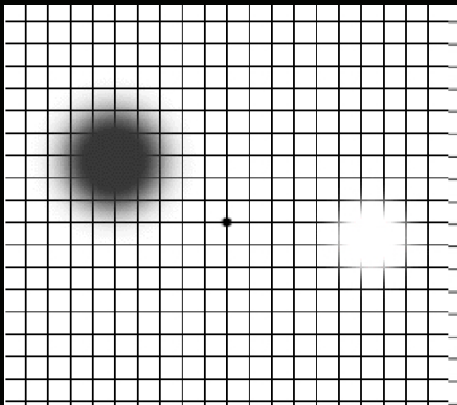
ลักษณะ	ระดับที่	ระดับการมองเห็น	ความกว้างของลานสายตา
สายตาเลือนราง	1	น้อยกว่า 6/18 ลงไปถึง 6/60	น้อยกว่า 30 องศา ถึง 20 องศา
	2	น้อยกว่า 6/60 ถึง 3/60	น้อยกว่า 20 องศา ถึง 10 องศา
ตาบอด	3	น้อยกว่า 3/60 ลงไปถึง 1/60	น้อยกว่า 10 องศา ถึง 5 องศา
	4	น้อยกว่า 1/60 ถึงเห็นเพียงแสงสว่าง	น้อยกว่า 5 องศา ถึง 0 องศา
	5	มองไม่เห็นแม้แต่แสงสว่าง	0 องศา

ลักษณะการมองเห็นของ Low Vision

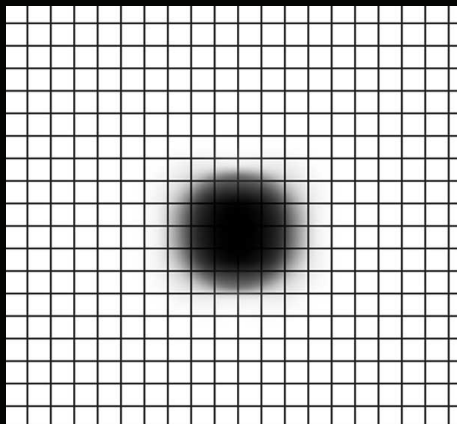
1. ภาพมัวหรือบิดเบี้ยวตรงจุดกลาง เช่น จอประสาทตาเสื่อม หรือรูขาดบริเวณจุดศูนย์กลางจอประสาทตา (Macular Hole) ผู้ที่สายตาสีเทาแบบนี้ จะมีปัญหาในการอ่านหนังสือ



2. ภาพมัวทั่วๆ ไป เช่น โรคกระจกตาโรคจอประสาทตาบางชนิด



3. ลานสายตาแคบ การมองเห็นจะเหมือนมองผ่านอุโมงค์ พบในโรคต้อหิน ผู้ที่สายตาสีเทาแบบนี้ จะมีปัญหาในการเดิน อาจเดินสะดุดหกล้มง่าย หากลานสายตาแคบมากกว่า 10 องศา เมื่ออ่านหนังสือที่ระยะ 2 นิ้ว ห่างจากตา ลานสายตาจะมีความกว้างเพียง 9 มม. เทียบได้กับตัวอักษรประมาณ 4 ตัวอักษรเท่านั้น ทำให้ความเร็วในการอ่านลดลงและตาล้าอย่างมาก

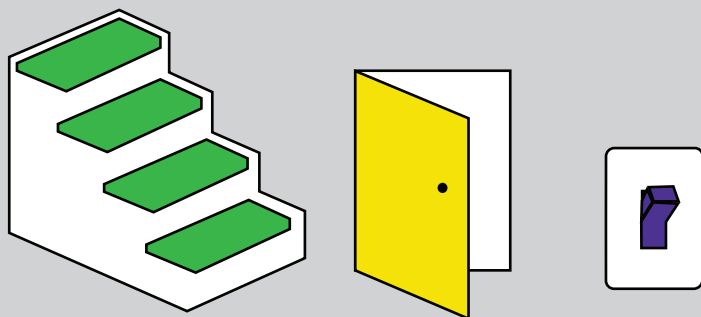


บทเรียนที่สอง

แสงและสีสำคัญอย่างไร กับเด็ก Low Vision

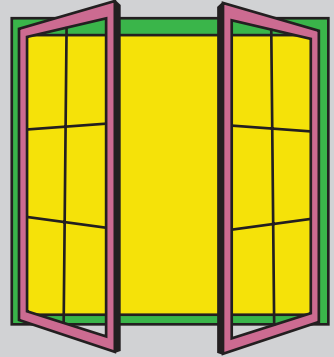
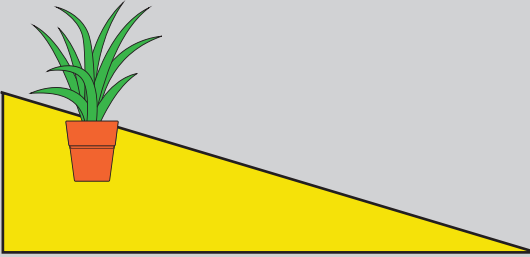
แสงและสีสำคัญกับการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมการลดลงของ Contrast หรือการแยกสี (Color Discrimination) ไม่มีอุปกรณ์ช่วยเหลือเฉพาะ แต่อาจ จะทำการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อม ให้เป็น User-friendly โดยคำนึงถึง ปัจจัยต่อไปนี้

1. ความแตกต่างของสี



เพิ่มความแตกต่างระหว่างวัตถุและพื้นหลัง เช่น หากมีปัญหา ในการเดินลงบันไดเพราะแต่ละขั้นสีเดียวกันหมด การใช้เทป ฟลูออเรสเซนต์หรือทาสีบริเวณขอบขั้นบันได จะช่วยแยกบันได แต่ละขั้นให้ชัดเจนขึ้น การตกแต่งภายในควรเน้นการเพิ่ม Contrast ของผนัง ประตู พื้น หน้าต่าง สวิตช์ไฟ ลูกบิดประตูและเครื่องเรือน เลือกโทรศัพท์สีขาวที่มีหมายเลขสีดำ ในห้องน้ำควรใช้ชั้นพลาสติก สีสว่างสดใส ผู้กริบบันหรือแถบสีสว่างสดใสรอบด้ามไม้กวาด เป็นต้น

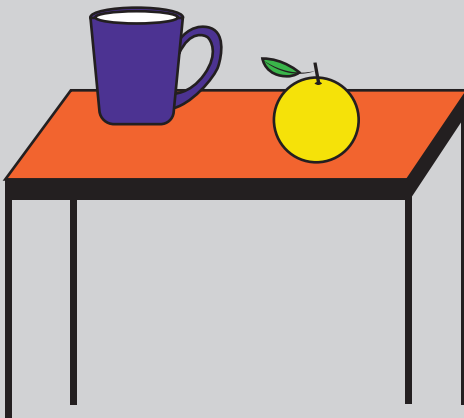
2. การเพิ่มความสว่าง



การเพิ่มความสว่างจะทำให้เห็นลักษณะวัตถุได้ดีขึ้น และบางครั้งอาจเพิ่มความสว่างโดยไม่ต้องเพิ่ม Contrast เช่น ลักษณะใบหนังสือที่มี Contrast ต่ำจะเห็นชัดขึ้น ถ้ามีแสงสว่างพอ ในการอ่านหนังสือ แสงที่เหมาะสมควรเป็นแสงสม่ำเสมอและส่องเข้ามาในมุม 45 องศาจากแนวสายตา แสงจากหน้าต่างเป็นแหล่งแสงขนาดใหญ่ที่ดี สามารถปรับความเข้มได้โดยใช้ม่านหรือปรับระยะห่างจากหน้าต่าง

*ผู้สายตาเลือนรางแต่ละคนต้องการความสว่างไม่เท่ากัน โรคจากเส้นประสาทตา สายตาจะลดลงอย่างรวดเร็วถ้าแสงจ้ามาก แต่ผู้ที่เป็นโรคจอประสาทตาเสื่อม จะเห็นได้ดีในที่สว่างมากๆ ดังนั้นควรให้ผู้ผู้ใช้ปรับระดับความสว่างที่ทำให้สบายตาที่สุด

3. สีของวัตถุและสีพื้นหลัง



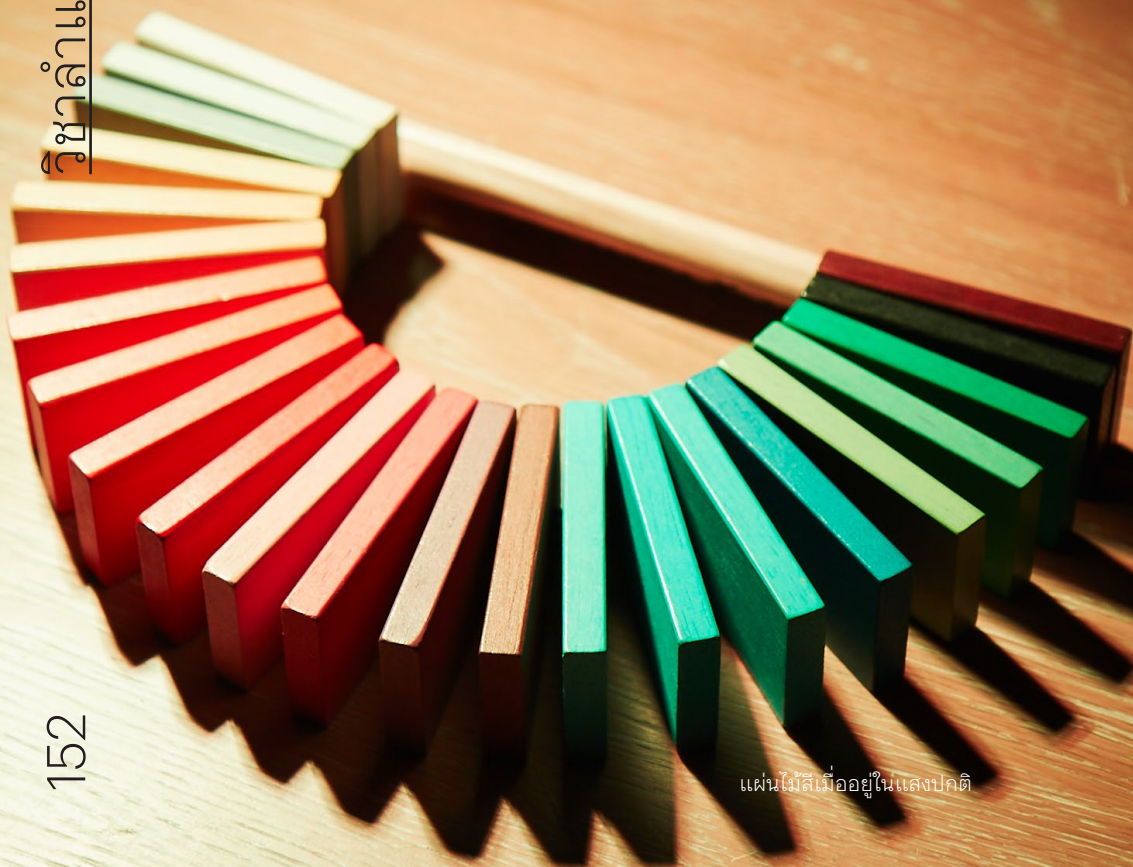
หากสีของวัตถุและสีพื้นหลังมีสีที่ใกล้เคียงกัน จะทำให้ไม่สามารถมองเห็นวัตถุนั้นได้อย่างชัดเจน ดังนั้นจึงควรเลือกใช้สีพื้นหลังให้แตกต่างกับวัตถุ

บทเรียนที่สาม

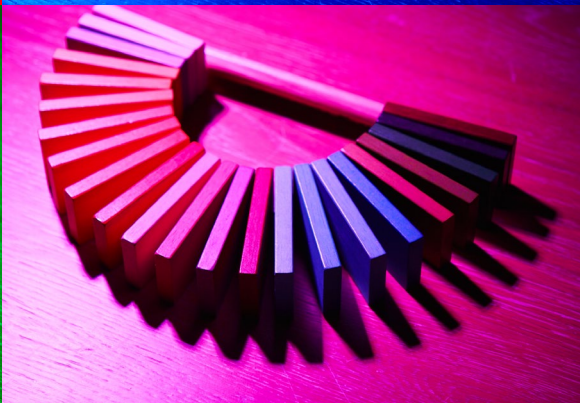
สร้างการเรียนรู้เรื่องแสงและสี ให้กับผู้พิการทางสายตา

ทีมนักออกแบบ บริษัท วิธไลท์ จำกัด ได้ออกแบบแสงส่องลงบน
แผ่นไม้สีสำหรับน้องๆ Low Vision

วิชาลำแสง



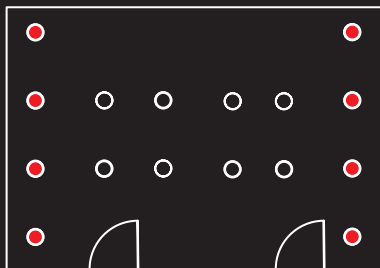
แผ่นไม้สีเมื่ออยู่ในแสงสีต่างๆ โดยเมื่อส่องแสงสีใดลงบนแผ่นไม้ จะทำให้นั้นปรากฏ
อย่างเด่นชัด ส่วนสีอื่นจะมีค่าที่เพี้ยนไป



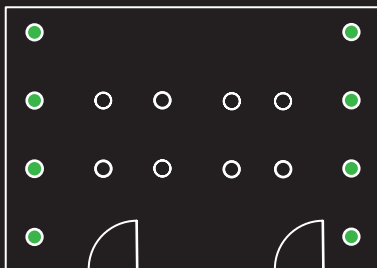
แสงในห้องเรียน

18 Scene

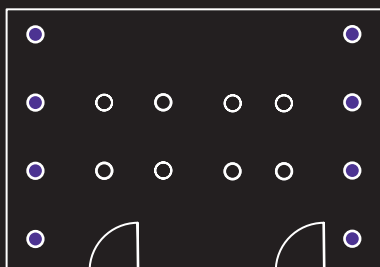
ทีมนักออกแบบ บริษัท วิธไลต์ จำกัด ออกแบบประสบการณ์ให้กับน้องๆ Low Vision ทั้ง 18 Scene เพื่อให้ น้องๆ จำลองการเดินทางตามทิศทางแสง และสามารถสร้างเกมเสริมสร้างพัฒนาการให้กับน้องๆ ได้



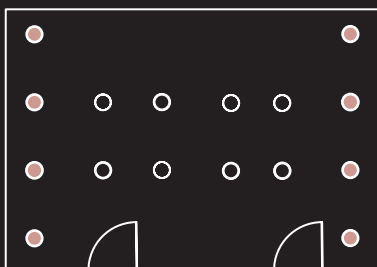
SCENE 1



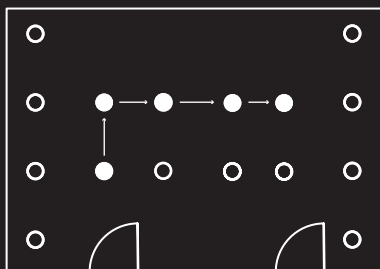
SCENE 2



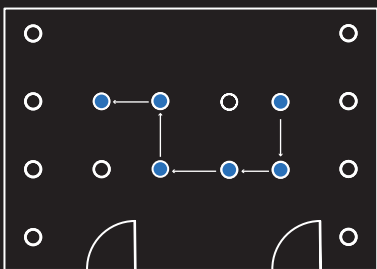
SCENE 5



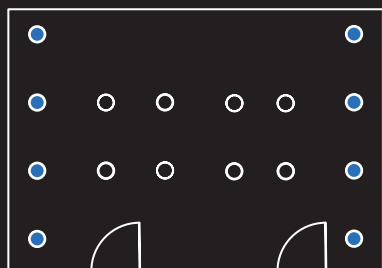
SCENE 6



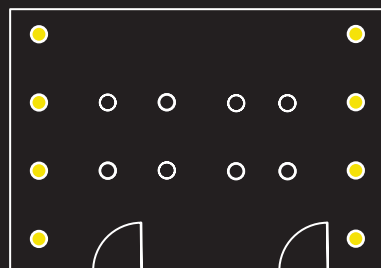
SCENE 9



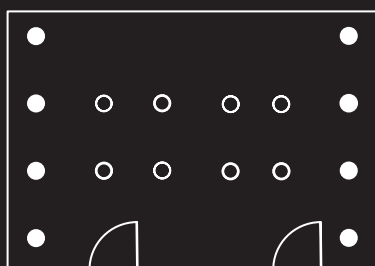
SCENE 10



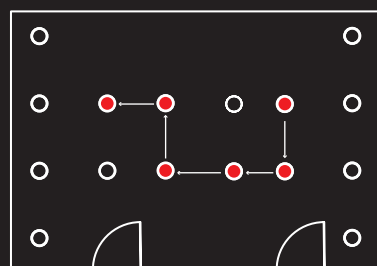
SCENE 3



SCENE 4



SCENE 7



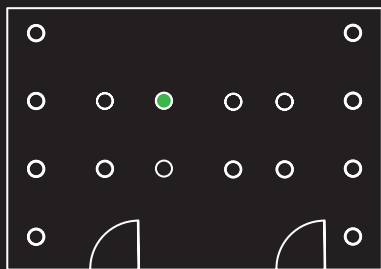
SCENE 8



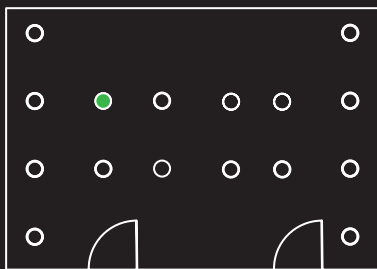
SCENE 11



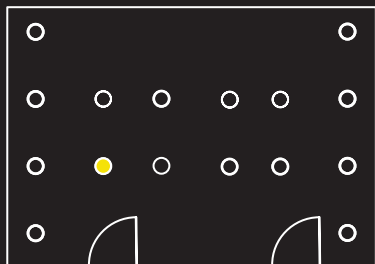
SCENE 12



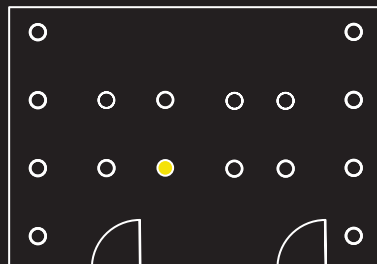
SCENE 13



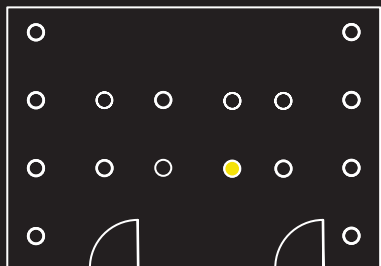
SCENE 14



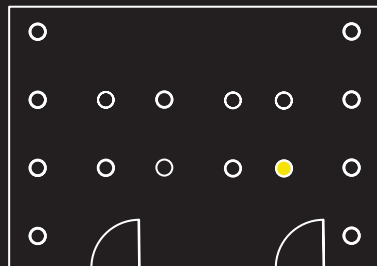
SCENE 15



SCENE 16



SCENE 17



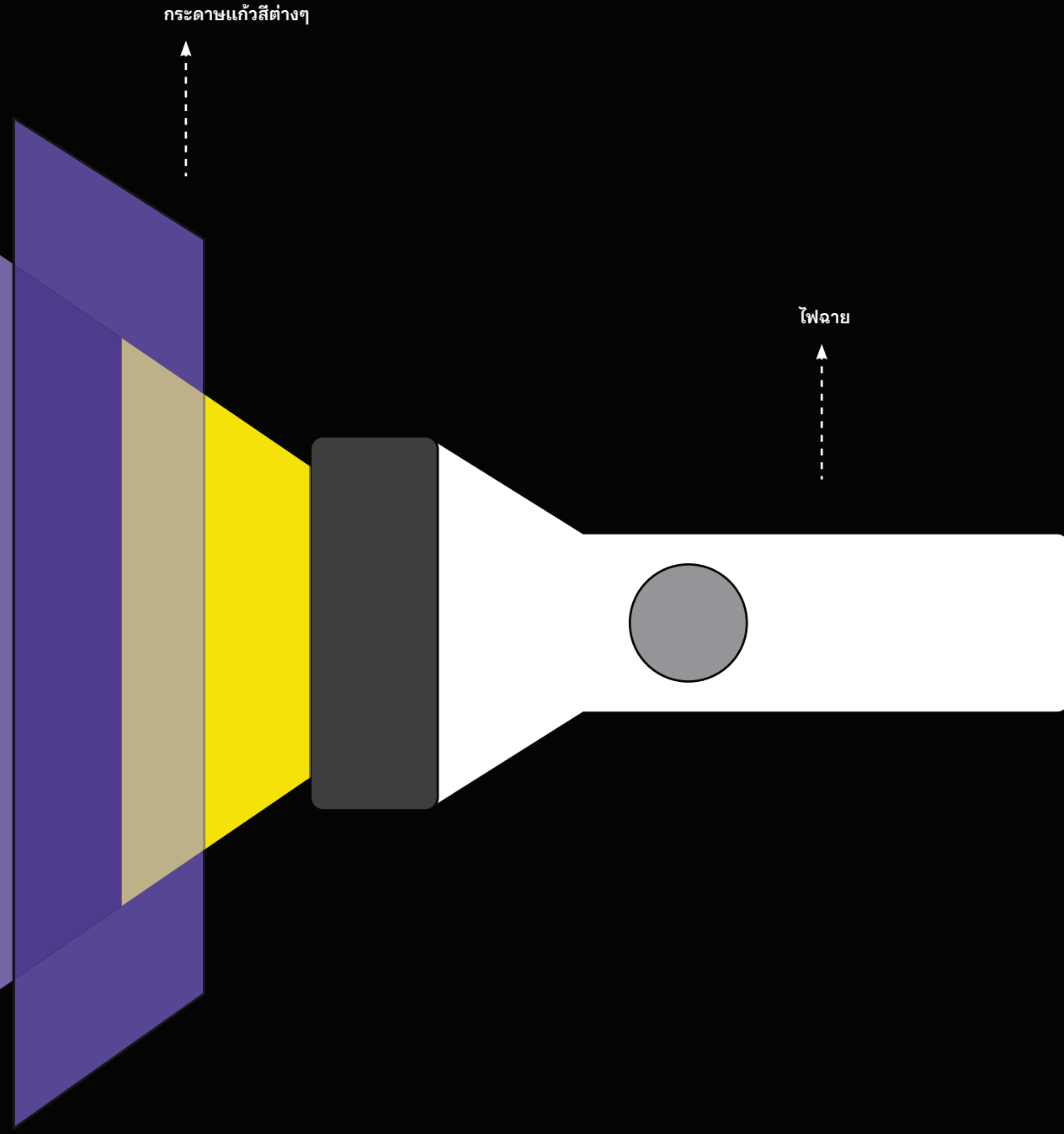
SCENE 18





TRICK: อุปกรณ์แสงง่าย สร้างการเรียนรู้

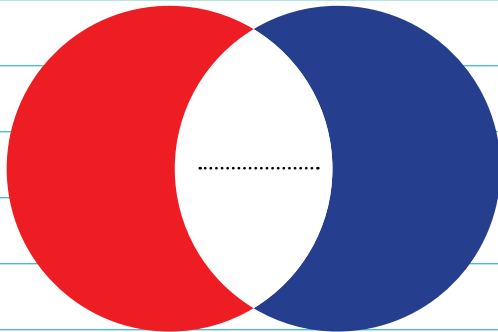
ผู้ปกครองสามารถสร้างการเรียนรู้เรื่องแสงกับน้องๆ Low Vision ด้วยอุปกรณ์ง่ายๆ เพียง 2 อย่าง คือ ไฟฉาย และกระดาษแก้วสีต่างๆ โดยนำกระดาษแก้วสีมาปิดตรงหัวของไฟฉาย แล้วปิดไฟในห้องให้มืดหมด จากนั้นให้น้องๆ Low Vision เดินไปตามที่แสงตกกระทบบ หรือผู้ปกครองอาจจะสร้างเกมให้น้องๆ เล่นก็ได้



แบบฝึกหัด

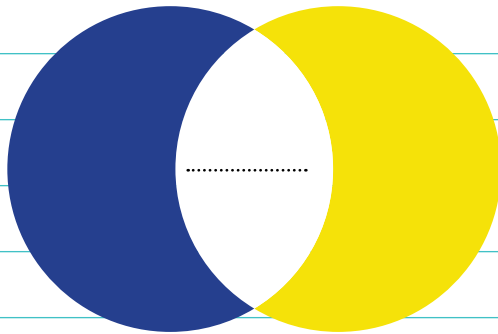
สีของแสงผสมกันจะเกิดเป็นสีอะไร จงตอบคำถามในช่องว่าง

สีแดง



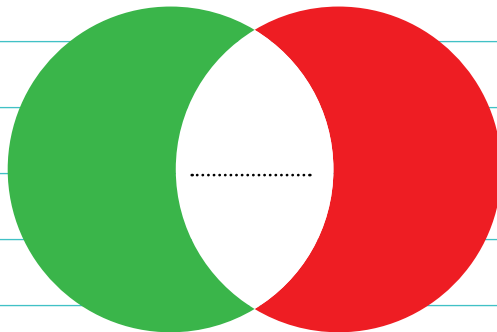
สีน้ำเงิน

สีน้ำเงิน



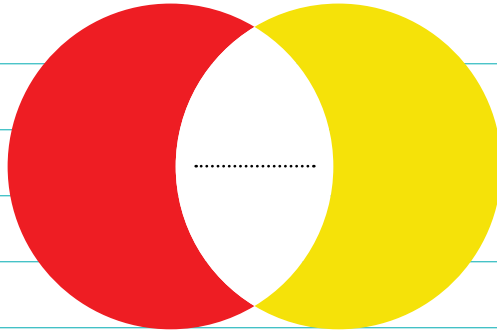
สีเหลือง

สีเขียว



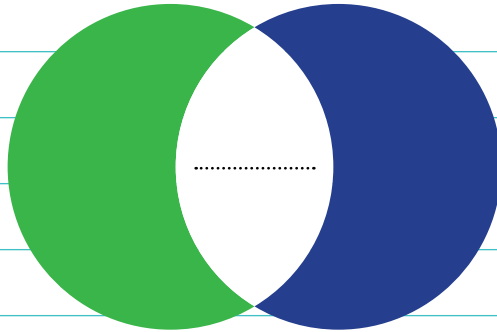
สีแดง

สีแดง



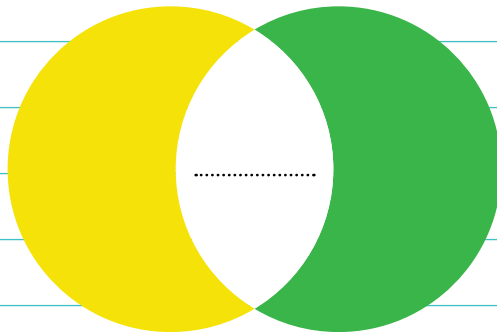
สีเหลือง

สีเขียว



สีน้ำเงิน

สีเหลือง



สีเขียว

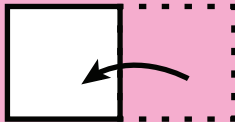
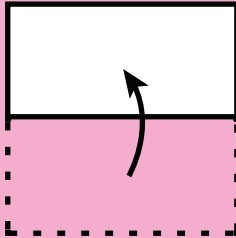
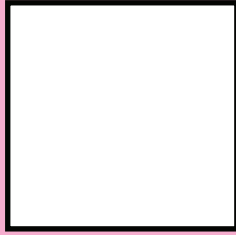
Life Skill

ทักษะในชีวิตประจำวัน

การเรียนการสอนของเด็กพรีเบรลล์ หรือเทียบเท่า
ชั้นอนุบาล ส่วนใหญ่จะเป็นการให้ทำกิจกรรมเพื่อให้
เกิดการเคลื่อนไหว ให้เกิดประสบการณ์ด้วยการ
สนทนา พูดคุยเรื่องราวเกี่ยวกับตัวเอง และม
ีการฝึกทักษะการช่วยเหลือตัวเองตั้งแต่การอาบน้ำ
แปรงฟัน ถอดและสวมใส่เสื้อผ้า รับประทานอาหาร
เรื่อยไปจนถึงกิจวัตรประจำวันที่ยากขึ้น อย่างเช่น
การซักผ้า การรีดผ้า เป็นต้น

การพับผ้าห่ม

จงหลับตา
แล้วลอง
พับผ้าห่ม



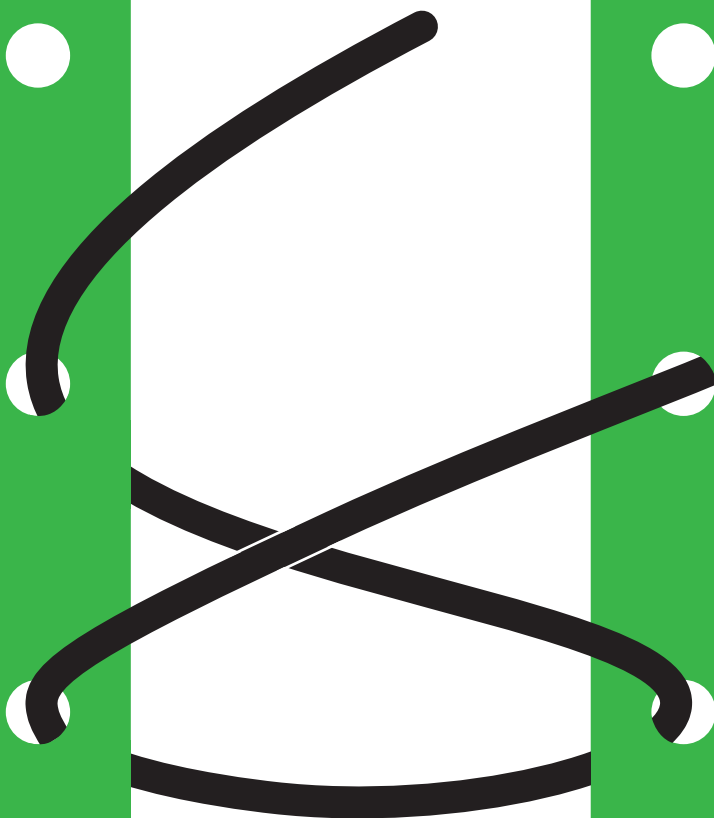
หลักการในการพับผ้าห่มคือการจับมุมซ้ายมาประกบขวา หรือขวามาประกบซ้ายก็ได้ แล้วจับด้านล่างมาประกบด้านบนบน คือต้องจับให้ถูกต้องก่อน ไม่จับมุมตรงข้ามกัน สำหรับผ้าห่มก็จะพับเป็นสองทบ แต่ถ้าพับผ้าเช็ดหน้าหรืออะไรต่างๆ เราก็จะสามารถพับได้หลายวิธี ถ้าอยากพับเป็นสามเหลี่ยม ก็จับมุมมาชนมุม

การผูกเชือกทรงเท้า

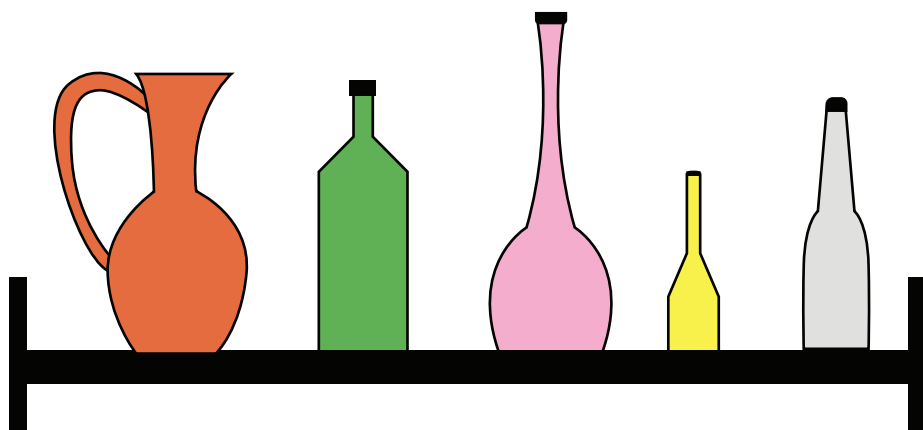
จงหลับตา
แล้วลอง
ผูกเชือกทรงเท้า

เรียนรู้วิธีการผูกทรงเท้า

เริ่มต้นจากการให้สัมผัสว่ารองเท้ามีกี่รู มีกี่ฝั่ง สำหรับเด็กเล็กๆ ที่เริ่มนับเลข ได้แล้วก็จะคลำแล้วนับเลข เบื้องต้น จะแค่การร้อยด้ายเข้ารูจากล่างขึ้นบน โดยยังไม่เป็นลวดลายที่ซับซ้อน เมื่อโตขึ้น หรือสามารถเรียนรู้ได้ดี ก็จะเริ่ม ไขว้เชือกหรือผูกเป็นโบว์



เขี้ยวครัว ทำอาหาร



การทำอาหาร

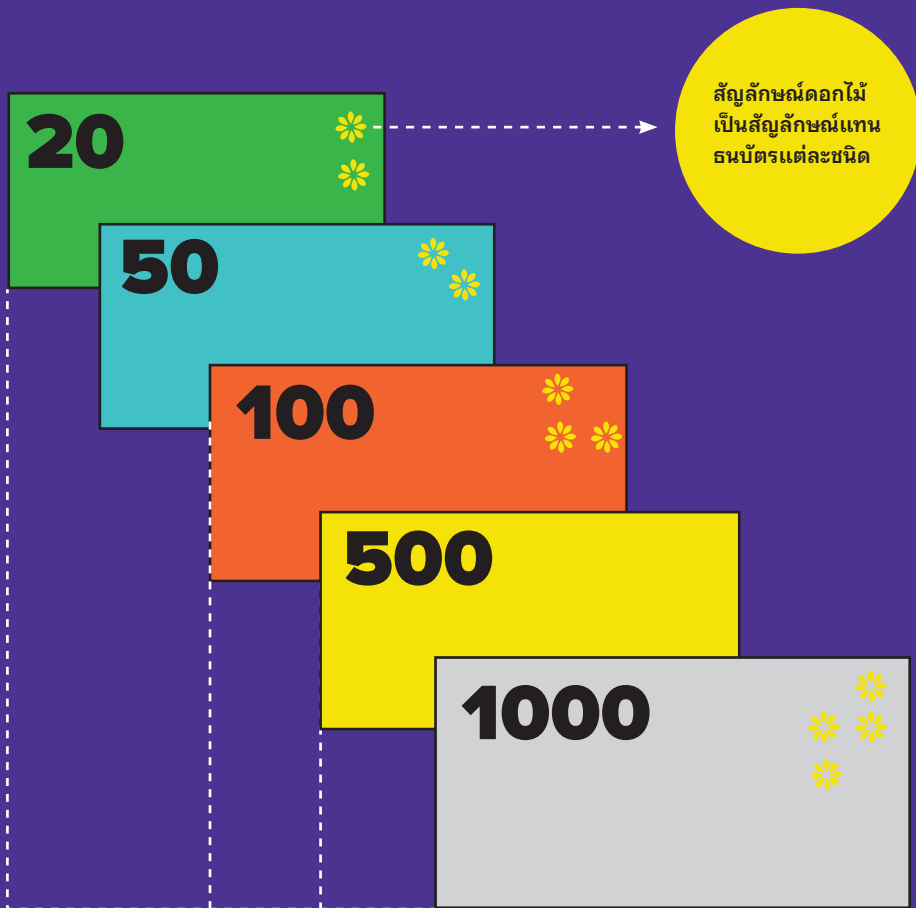
เริ่มจากให้เขาเรียนรู้การใช้แก๊สและรู้จักกลิ่นของแก๊สก่อน เปิดแก๊สให้เป็น และนำมาบูรณาการกับหม้อ กระทะ หรือกาต้มน้ำ ส่วนอาหารก็เริ่มจากทำง่าย ๆ เช่น ผัดมาม่า ให้เขารู้จักการผัดของมามน้ำมันที่ใช้ผัด เครื่องปรุงรสต่างๆ จากนั้นเขาก็ต้องรู้ว่ามามานั้นสุกเมื่อไหร่ โดยใช้ตะเกียบเป็นตัววัด และการตวงก็เป็นสิ่งสำคัญ โดยให้เขารู้ว่าจานแบบธรรมดา นั้นสามารถบรรจุมาม่าได้มากที่สุด 3 ชอง เพื่อไม่ให้เกินออกมาจากจาน



การฟังเสียงนำหนักรของเครื่องปรุง

การทำให้อาหารอร่อย อีกหนึ่งวิธีที่สำคัญเลยคือ การปรุงอาหาร โดยผู้พิการทางสายตาสายตาจะเรียนรู้และแยกประเภทเครื่องปรุงได้จากการฟังเสียง ซึ่งเครื่องปรุงแต่ละชนิดจะมีเสียงดังเบาที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นเราต้องสอนให้เขารู้ว่าเสียงดังในระดับนี้จะเป็นเครื่องปรุงชนิดใดได้บ้าง เพื่อให้เขาแยกแยะและนำไปใช้ต่อได้อย่างถูกต้อง

การใช้ธนบัตรสำหรับคนตาบอด



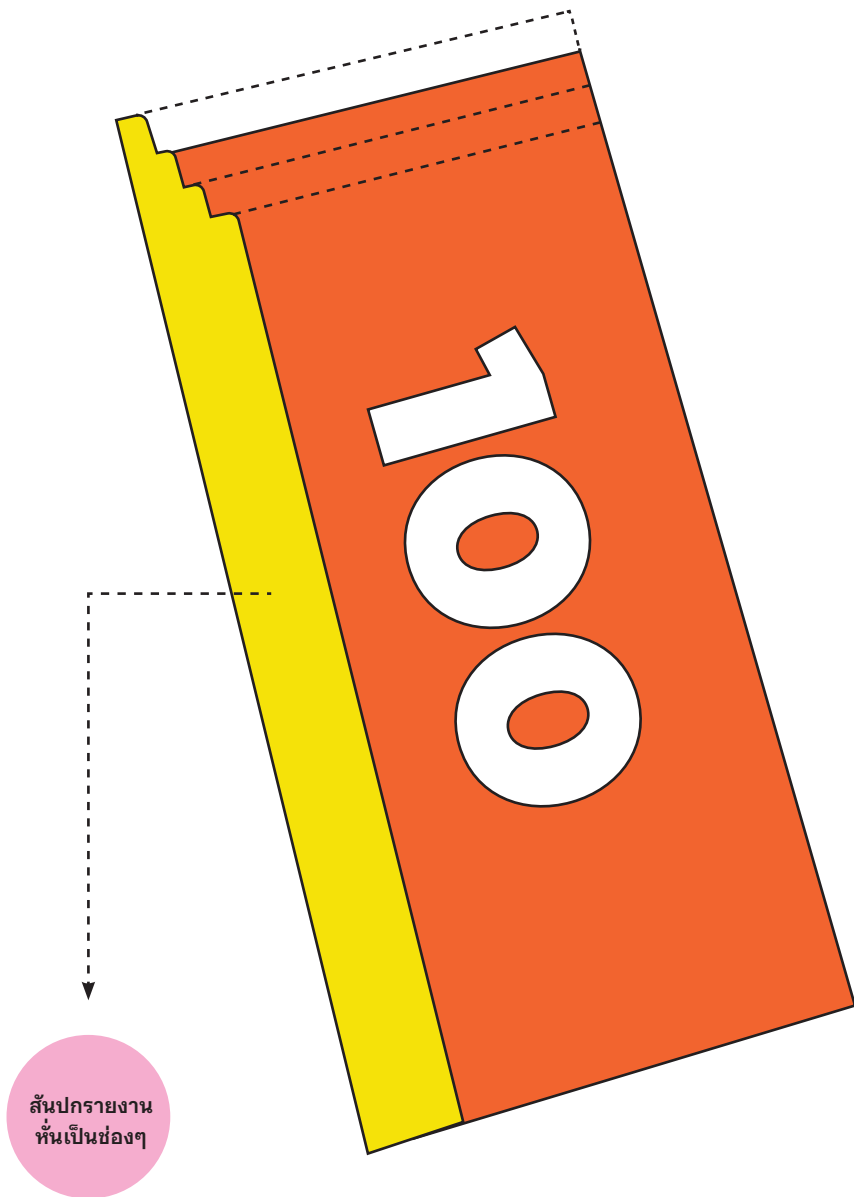
สัญลักษณ์เพื่อคนตาบอดบนธนบัตร

สำหรับในประเทศไทยนั้น ได้มีการเริ่มผลิตธนบัตรเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับคนตาบอดเมื่อปี 2013 โดยมีการพิมพ์สัญลักษณ์เป็นรูปดอกไม้สีน้ำเงินสองดอก วางในลักษณะแนวเฉียงบนธนบัตรใบละ 50 บาท จากนั้นจึงตามมาด้วยธนบัตรใบละ 20 บาท โดยทำสัญลักษณ์เป็นรูปดอกไม้สีเขียวสองดอก โดยวางในแนวตั้งเมื่อปี 2014 และในครั้งล่าสุดผลิตธนบัตรใบละ 500 บาทซึ่งมีสัญลักษณ์เป็นดอกไม้สีม่วงสามดอกแทน ธนบัตรที่มีสัญลักษณ์พิเศษเหล่านี้สามารถช่วยอำนวยความสะดวกให้กับคนตาบอดได้มากและรวดเร็วขึ้นจากวิธีการเมื่อสมัยก่อน ที่คนตาบอดต้องอาศัยการแยกธนบัตรชนิดต่างๆ ด้วยขนาด ซึ่งในสมัยก่อนมีการผลิตอุปกรณ์วัดธนบัตรที่มีลักษณะเป็นแผ่นพลาสติกที่สามารถ

พับได้ เมื่อจะใช้วัดก็ใช้วิธีสอดธนบัตรเข้าไป แล้วพับปลายธนบัตรลงมา ถ้าไปจรดกับเส้นบนตัววัดที่มีอักษรเบรลล์ระบุบอกก็จะรู้ว่าค่าเท่ากับเท่าใด ซึ่งวิธีนี้นอกจากจะช้าและไม่สะดวก อุปกรณ์วัดธนบัตรนี้ก็หาซื้อยากมากอีกด้วย ดังนั้นเมื่อมีการผลิตสัญลักษณ์บนธนบัตรเพิ่มขึ้นเพื่อคนตาบอดก็ทำให้พวกเขาเหล่านั้นสามารถใช้ธนบัตรได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

วิธีการจำหน่ายบัตรของคนตาบอด

นำสันปกรายงานมาวัดขนาดทำตำหนิเป็น 5 ระดับ เพื่อใช้จำแนกธนบัตร 20 50 100 500 และ 1,000 บาท และใช้คัตเตอร์ตัดไล่เป็นขั้นบันได เสร็จแล้วลองเอาแบงก์ รูดหรือสอดเข้าไปในราง ปรากฏว่าสามารถแยกชนิดธนบัตรได้จริง ใช้ได้รวดเร็ว ได้มาตรฐานโดยไม่ต้องใช้ร่องนิ้วอีกต่อไป



การใช้ไม้เท้าขาวสำหรับคนตาบอด



เบรลล์บล็อก (Braille Block) หรือ ไกด์ บล็อก (Guiding Block)

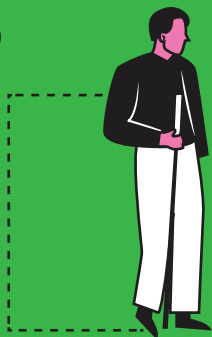
ทางเดินสำหรับคนพิการทางสายตาต่อ ยอดมาจากลักษณะของอักษรเบรลล์เพื่อให้จดจำได้ง่าย มี 2 ลักษณะคือ ปุ่มกลมและเส้นยาวตรง ถ้าผู้พิการทางสายตาเจอเส้นยาวทางตรง หมายถึงสามารถเดินตรงไปข้างหน้าได้ แต่หากเจอกับพื้นที่มีลักษณะปุ่มกลม หมายถึงให้หยุด เพราะอาจจะมีสิ่งกีดขวางอยู่ด้านหน้า หรือมีการเปลี่ยนทิศทาง เป็นต้น

เบรลล์บล็อกนิยมใช้สีเหลืองเพราะมองเห็นได้ง่ายทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน ทั้งยังสังเกตได้ง่ายสำหรับผู้พิการทางสายตาที่มองเห็น เลือนราง (Low Vision) ได้ด้วย

ไม้เท้าขาว

ไม้เท้าขาว เป็นสัญลักษณ์ที่บ่งบอกว่าผู้ถือคือผู้พิการทางสายตา การใช้ไม้เท้าขาวจะต้องได้รับการฝึกฝนจนเกิดทักษะและเกิดความชำนาญ ซึ่งข้อดีของการใช้ไม้เท้าคือ เมื่อคนตาดีเห็นก็จะสามารถช่วยเหลือผู้พิการทางสายตาได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ที่มีความจำเป็นต้องใช้ไม้เท้าขาวในการเดินทาง หรือว่าจะเลือกให้เหมาะสมกับสถานการณ์อย่างไร เพื่อให้เกิดความคล่องตัวมากที่สุด

1



ไม้เท้าขาว อยู่ในระดับลื่นปี่ของตัวเอง เพราะความสูง หรือความยาวของ ไม้เท้า นั้น จะช่วยให้การเดินทางของคนตาบอดปลอดภัย

2



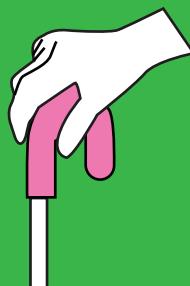
ไม้เท้าขาวนั้น จะต้องมีย่านที่ เหมาะสม กับผู้ใช้ แล้วก็ไม่ควรจะหนักจนเกินไป เพราะว่า จะต้องถือตลอดเวลา

3



ไม้เท้าขาวนั้นจะต้องมีวัสดุที่ แข็งแรง ทนทาน ทำให้เวลาไปกระทบกับสิ่งของ ต่างๆ ไม่เกิดการชำรุด

4



ไม้เท้าขาวนั้นจะต้องมีด้ามจับ ให้กระชับ มือ เพื่อการจับเดินทางจะได้ไม่ลื่นหลุด

5



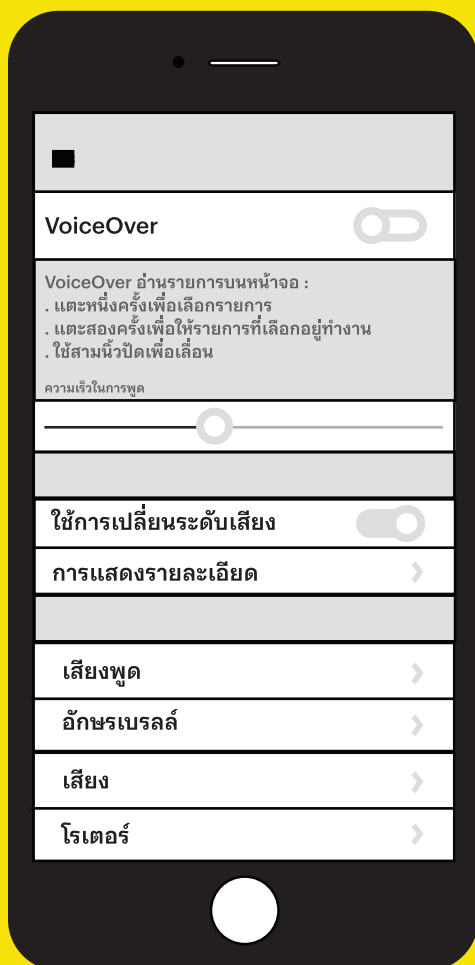
ส่วนปลายของไม้เท้าขาว ซึ่งจะเป็นส่วน สำคัญมากที่สุด ที่ทำให้คนตาบอด ได้รู้ว่า ปลายไม้เท้า นั้นไปกระทบสิ่งใด

6



ไม้เท้าขาวแบบพับได้ เราสามารถดึง ออกมาแล้วก็ใช้ได้เลย ต้องคำนึงถึง ข้อต่อของมันให้แน่นๆ มีหลากหลาย รูปแบบ ขึ้นอยู่กับผู้ใช้จะเลือก

การใช้โทรศัพท์สำหรับคนตาบอด



Voice Over Iphone

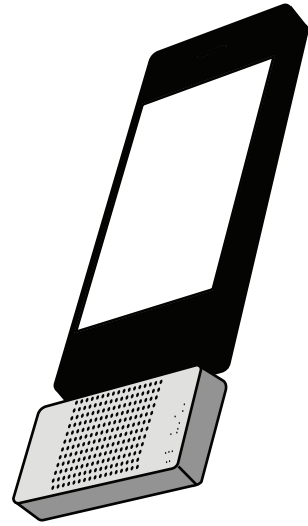
กดไปที่ปุ่ม Home 3 ที่ จะเป็นการเปิดฟังก์ชั่น Voice Over ก็ทำงาน ทีนี้พอเราไปสัมผัสตรงไหน ของหน้าจอ ก็จะมีเสียงคอยบอกว่านี่คือแอปฯ อะไร กด 1 ครั้งคือเลือกแอปฯ นี้ ถ้าต้องการจะเปิดแอปฯ ให้กดตรงไหนก็ได้บนหน้าจอ 2 ครั้ง แอปฯ ที่กดเลือกไว้ตอนแรกก็จะเปิดพร้อมใช้งาน เวลาที่จะเลื่อนฟังข้อความในแอปฯ ให้เลื่อนขวาเพื่อฟังข้อความถัดไป ถ้าจะย้อนหลังก็เลื่อนซ้าย ตรงไหนก็ได้บนหน้าจอ ถ้าจะกดเปิดใช้ก็แตะสองทีเหมือนเดิม แต่ถ้าจะเลื่อนเปลี่ยนหน้าให้สามนิ้วปิดซ้ายหรือขวา

ตามที่ต้องการ การโทรถือเป็นการใช้งานหลักๆ ที่ ผู้พิการทางสายตาใช้ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีเบอร์ที่ตั้ง Favorite ไว้ จะโทรหาใครก็แตะ 1 ทีก็จะอ่านรายชื่อ นั้นออกมา ถ้าจะโทรเบอร์ไหนก็กดไปที่เบอร์นั้น สองที พอรับสายแล้วถ้าต้องการให้เปิดลำโพง ก็แตะไปที่ตรงไหนของหน้าจอก็ได้ โหมดลำโพง ก็จะดังขึ้นมา แต่ถ้าต้องการให้อ่านข้อความก็ทำได้ เช่น ข้อความในไลน์ เพียงแค่แตะไปที่แอปฯ ไลน์ สองที แตะไปที่ข้อความ ก็จะมีเสียงอ่านข้อความไลน์ ให้ฟัง

Blind Maps

เป็นอุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อกับตัวเครื่องไอโฟน โดยใช้ Google Maps ร่วมกับ GPS ในการตรวจสอบตำแหน่งของผู้ใช้และแสดงแผนที่บอกเส้นทางเป็นอักษรเบรลล์ในแบบ Real Time ให้คนที่ตาบอดสามารถใช้มือสัมผัสแผนที่แล้วเดินไปตามทางได้อย่างไม่ต้องกลัวหลงทาง นับเป็นนวัตกรรมใหม่ที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้พิการทางสายตาได้ไม่น้อยเลยทีเดียว

อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการเปิดเผยรายละเอียดเกี่ยวกับราคา วันวางจำหน่าย และข้อมูลอื่นๆ ออกมาในขณะนี้ แต่ก็หวังว่าน่าจะมีราคาที่ไม่สูงมากนัก เพื่อที่ผู้พิการทางสายตาจะสามารถหามาใช้กันได้ทุกคนนั่นเอง



แอปพลิเคชันพรรณนา

แอปพลิเคชันพรรณนาทำให้ผู้พิการทางสายตาสามารถรับชมภาพยนตร์ร่วมกับคนปกติได้ ซึ่งนับเป็นการเปิดโอกาสทางสังคมรูปแบบหนึ่งให้กับคนพิการ และเป็นจุดเริ่มต้นที่ผู้พิการทางสายตาและคนปกติจะได้ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน เกิดความตระหนักถึงความแตกต่าง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการออกแบบเพื่อมวลชน Universal Design ในสังคมไทยให้มากขึ้น

เทคโนโลยีที่นำมาใช้กับแอปพลิเคชันพรรณนา คือระบบการรู้จำเสียง (Audio Recognition) ที่จะสามารถวิเคราะห์เสียงของภาพยนตร์ที่กำลังฉายอยู่ และเมื่อค้นหาเสียงเจอแล้ว แอปพลิเคชันจะเริ่มเล่นเสียงบทบรรยายที่ตรงกับภาพบนจอแบบนาที่ ต่อหน้าที่ถึงแม้ผู้ใช้จะใช้ระบบปฏิบัติการของโทรศัพท์ที่แตกต่างกันก็ตาม นอกจากนี้แอปพลิเคชันพรรณนาในเวอร์ชันที่ 2 ยังได้เพิ่มความสามารถในการค้นหาภาพยนตร์ ด้วยระบบค้นหา Smart search ที่สามารถค้นหาภาพยนตร์ด้วยเสียงได้ทันที



ตัวอย่างจากหนังเรื่อง เพื่อน...ที่ระลึก

อ่านวรรณกรรม

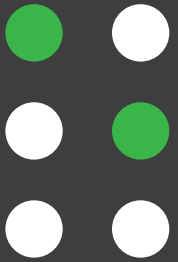
การเรียนรู้ผ่านการอ่านวรรณกรรมจะช่วยพัฒนาทักษะทางการอ่าน สะกดคำสร้างประโยค และการเขียนได้อย่างดีขึ้น โดยการอ่านวรรณกรรมของผู้พิการทางสายตานั้นมีด้วยกัน 2 แบบ คือ การอ่านวรรณกรรมจากหนังสือเสียง ซึ่งจะเพิ่มพัฒนาการทางการออกเสียง การสร้างสรรค์จินตนาการและทำให้ผู้พิการทางสายตาเพลิดเพลินไปกับการฟังเสียงแล้วคิดภาพตาม ส่วนการอ่านวรรณกรรมจากหนังสืออักษรเบรลล์ จะช่วยพัฒนาการอ่าน สะกดคำ และช่วยให้ผู้พิการทางสายตาใช้ทักษะทางการเขียนอ่านได้อย่างคล่องแคล่ว ซึ่งทักษะเหล่านี้ช่วยให้ผู้พิการทางสายตาสามารถประกอบอาชีพและสื่อสารกับคนสายตาปกติได้ดี





เล่นดนตรี

ผู้พิการทางสายตาสามารถมีกิจกรรมอย่าง คนสายตาปกติทั่วไปได้ไม่ว่าจะเป็นการออกกำลังกาย การเล่นกีฬา เต้นรำ หรือแม้กระทั่งการเล่นดนตรี โดยการเล่นดนตรีนั้นจะต้องอาศัยทักษะการฟังเป็นอย่างมาก ซึ่งครูที่สอนจะใช้วิธีให้เด็กฟังเสียงจาก ตัวโน้ตซ้ำๆ จนเกิดการชินหู จากนั้นก็สอนท่าทางหรือ ลักษณะการจับเครื่องดนตรีที่ถูกต้อง เช่น การเรียน กีตาร์ คุณครูจะสอนให้ผู้พิการทางสายตาฟังเสียง แต่ละคอร์ด จากนั้นจึงสอนการวางนิ้วบนสายกีตาร์ เพื่อให้ติดออกมาเป็นคอร์ดที่ต้องการ หลังจากนั้น ผู้พิการทางสายตาจะจดจำแต่ละคอร์ดไปเรื่อยๆ แล้วนำมารวมเล่นเป็นเพลงในที่สุด



ปัจฉิมนิเทศ

LAST ORIENTATION

ความฝันของน้องๆ ผู้พิการทางสายตา



ภพ ป.1

อยากเป็นนักร้อง นักดนตรี
โตไปอยากเล่นดนตรี
ชอบดนตรีพื้นบ้าน เล่น
ดนตรีพื้นบ้านได้ ชอบทุก
เพลง



หยอง ป.1

ชอบร้องเพลงค่ะ โตไป
อยากเป็นนักร้อง ชอบฟัง
เพลงลูกทุ่ง



เตี้ย ม.1

เล่นดนตรีไม่ค่อยเก่ง
แต่ชอบเล่นกีฬาครับ
พวกว่ายน้ำ วิ่ง กรีฑา
อยากเป็นนักกีฬาครับ



พิชชา อ.3

อยากขับรถครับ อยากขับ
รถกระบะของ ผมเคย
ขับจักรยานซาเล้งสามล้อ
แต่กระบะยังไม่เคย



บุม ม.1

ชอบอ่านนิยายค่ะ ฝัน
อยากแปลนิยายหนูอยาก
แปลนิยายเฉยๆ ค่ะแต่ว่า
เขียนไม่ถึงขนาดนั้นเพราะ
หนูบรรยายไม่เป็น



เพลง ป.1

อยากเป็นนักร้องค่ะ
ชอบร้องเพลง ชอบซื้อ
เพลงที่ร้องด้วยค่ะ ชื่อ
เพลงเพราะ



อัม อ.2

ชอบร้องเพลงครับ เพลง
เพียงชายคนนี้ (ไม่ใช่
ผู้วิเศษ) “ฉันไม่ใช่ผู้วิเศษ
ที่จะเสกปราสาทงาม
ให้เธอ ไม่มีฤทธิ์เดช...
แต่ฉันมีใจพิเศษ”



หนูนา ป.1

อยากเป็นนักวาดรูปค่ะ
ชอบเรียนวิชาศิลปะที่สุด



ฝ้าย ป.6

ชอบเรียนภาษาจีนค่ะ
พูดภาษาจีนได้ค่ะ แต่ไม่
กล้าพูด อยากไปเที่ยว
ประเทศจีนค่ะ



สแตมป์

อยากช่วยที่บ้านทำ
ความสะอาดครับ
อยากล้างจาน ล้างจาน
เก่ง ล้างสะอาดมากด้วย



โอม

โตไปอยากช่วยที่บ้าน
ทำงาน อยากช่วยแม่
รีดผ้า เย็บผ้า



นน

ผมอยากเป็นตำรวจครับ
ชอบเพราะตำรวจเท่ดี



กันต์ ป.3

ผมอยากไปกรุงเทพ อยาก
อยู่เมืองหลวง ผมอยาก
ทำงานบริษัทแล้วก็อยาก
สะสมพระจะได้ปกป้อง
ครอบครัวให้ปลอดภัย



แก้ว อ.2

ชอบร้องเพลง อยากเป็น
นักร้องค่ะ พี่เคยฟัง
เพลงหมากเกมนี้ไหมคะ
“หมากเกมนี้ ฉันก็รู้ว่า
จะต้องลงเอยอย่างไร
ไม่ต้องรอให้จบเกม ฉันก็
พร้อมจะยอมตัดใจ”

PRE-BRAILLE CURRICULUM CHECK LIST

● Spatial relationships

ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่

- | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|--|
| ☐ เปิด | ☐ มุมบน | ☐ ข้างล่าง |
| ☐ ปิด | ☐ มุมล่าง | ☐ ข้างบน |
| ☐ ด้านใน | ☐ ข้างใน | ☐ คว่ำหัวกลับ |
| ☐ ด้านนอก | ☐ ข้างหลัง | ☐ พลิกด้านที่ถูกต้อง |
| ☐ หน้า | ☐ ภายใต้ | ☐ แรก |
| ☐ หลัง | ☐ ถัดจาก | ☐ สุดท้าย |
| ☐ ซ้าย | ☐ ผ่าน | ☐ ด้วยกัน |
| ☐ ขวา | ☐ ตรงกลาง | ☐ แยกจาก |
| ☐ บน | ☐ ใจกลาง | ☐ ไปข้างหน้า |
| ☐ ล่าง | ☐ ระหว่าง | ☐ ไปข้างหลัง |
| ☐ เหนือ | ☐ ที่นี้ | ☐ ไปด้านข้าง (เฉียงๆ, เอียงๆ) |
| ☐ ใต้ | ☐ ที่นั่น | ☐ ตรงไป |

● Understand the meaning

ทำความเข้าใจความหมาย

- | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| ☐ เปิด | ☐ ลำดับต่อไป | ☐ ขอบ |
| ☐ ปิด | ☐ มุม | ☐ โค้ง |
| ☐ เอียง / ทแยง | | |

แบบประเมินสำหรับเด็ก PRE-BRAILLE

● Size relationships

ความสัมพันธ์ระหว่างขนาด

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|---|
| ☐ ใหญ่ | ☐ กว้าง | ☐ สูง |
| ☐ เล็ก | ☐ แคบ | ☐ อ้วน (กว้างใหญ่, ใหญ่โต) |
| ☐ หน้า | ☐ ยาว | |
| ☐ บาง | ☐ ล้น | |

● Basic shape

รูปร่างพื้นฐาน

- | | | |
|--|---|------------------------------------|
| ☐ ทรงกลม | ☐ สี่เหลี่ยมผืนผ้า | ☐ วงรี |
| ☐ วงกลม | ☐ สามเหลี่ยม | ☐ หัวใจ |
| ☐ กล่อง | ☐ สี่เหลี่ยม | ☐ กาบบาท |
| ☐ ลูกบาศก์ | ☐ ขั้วแหลมตัด | ☐ เส้นไขปลา |
| ☐ สี่เหลี่ยมจัตุรัส | ☐ กระบอก | ☐ เส้นโค้ง |

● Texture

พื้นผิว

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| ☐ เรียบลื่น | ☐ นุ่ม | ☐ ตะปุ่มตะป่ำ |
| ☐ ขรุขระ | ☐ เหนียว | ☐ เป็นฝอยๆ |
| ☐ แข็ง | ☐ มีขนนุ่ม | ☐ เนียน |

● Numeric relationships

ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน

- | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------------------------|
| ☐ น้อย | ☐ เป็นคู่ | ☐ ลำดับที่ 2 |
| ☐ มาก | ☐ ไม่มีอะไร | ☐ ลำดับที่ 3 |
| ☐ มีบ้าง | ☐ ทั้งหมด | ☐ ลำดับที่ 4 |
| ☐ ไม่มีสักอัน | ☐ หนึ่งต่อหนึ่ง | ☐ ลำดับที่ 5 |
| ☐ มากกว่า | ☐ นับ 1 ถึง 10 | ☐ ลำดับสุดท้าย |
| ☐ น้อยกว่า | ☐ ลำดับที่ 1 | |

● Weight relationships

ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนัก

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| ☐ เบา | ☐ หนัก |
|------------------------------|-------------------------------|

● Movement

การเคลื่อนไหว

- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| ☐ ไปข้างหน้า | ☐ ลาก | ☐ วาง |
| ☐ เริ่มต้น | ☐ โค้ง | ☐ วางด้วยกัน |
| ☐ หยุด | ☐ หุบ | ☐ เอื้อม |
| ☐ เร็ว | ☐ เผลย | ☐ นั่ง |
| ☐ ช้า | ☐ เลื่อน | ☐ บีบ |
| ☐ ผลัก | ☐ ม้วน | ☐ เลี้ยว |
| ☐ ดึง | ☐ พับ | ☐ แยกกัน |
| ☐ ขยุกขยอ | ☐ เกาะ | ☐ ตาม |
| ☐ วาด | ☐ แทรก | |

● Time concept

การบอกเวลา

- | | | |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ☐ ขณะนี้ | ☐ ก่อน | ☐ อนาคต |
| ☐ ตอนหลัง | ☐ หลังจาก | ☐ ต่อไป |
| ☐ รวดเร็ว | ☐ ระหว่าง | ☐ ทำเสร็จแล้ว |
| ☐ เชื่องช้า | ☐ อดีต | |

● Sound

เสียง

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ☐ ดัง | ☐ เจียบ | ☐ เสียงต่ำ |
| ☐ เบา | ☐ เสียงสูง | |

● Motor skills

ทักษะการเคลื่อนไหว

- | | |
|--|---|
| ☐ 1. ใช้สองมือสำหรับจัดการ | ☐ 2. ใช้นิ้วมืออย่างอิสระ |
| <ul style="list-style-type: none">- กำ/แบ บิด/หัน- หมุนเพื่อสำรวจ- เปิด/ปิด- วางซ้อนกัน- จัดให้เป็นระเบียบ | <ul style="list-style-type: none">- ใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้จับ- ใช้นิ้วชี้แยเข้า- กางนิ้วมือ- แกว่งนิ้วมืออย่างอิสระ- ประสานนิ้วมือ- ใช้นิ้วหัวแม่มือจับแต่ละนิ้ว- ระบุนิ้วได้ เช่น นิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนาง นิ้วก้อย และนิ้วหัวแม่มือ |
| ☐ 3. เข้าใจการเคลื่อนไหวของนิ้วมือสำหรับการอ่านและเขียนอักษรเบรลล์ โดยผ่านการขยับนิ้วมือได้อย่างคล่องแคล่ว | |
| <ul style="list-style-type: none">- การกางนิ้วมือ การงอนิ้วมือ ใช้นิ้วมือสัมผัสไปตามบรรทัดอักษรเบรลล์- การบิดข้อมืออย่างยืดหยุ่น เช่น การหมุน การงอ การเหยียด- การประสานมือและขยับนิ้วมือ- การแตะเบาๆ- การสัมผัสตามรอย | |

● Tactile discrimination (Characteristics of object)

การแบ่งประเภทสำหรับฝึกการสัมผัส
(ลักษณะพิเศษของวัตถุ)

- | | |
|---|---|
| ☐ ขนาด เช่น ใหญ่/เล็ก โต/นิดเดียว (กระจริด) กลาง หนา/บาง กว้าง/แคบ การเปรียบเทียบต่างๆ | ☐ รูปร่าง เช่น ขอบมน/กลม สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า สามเหลี่ยม |
| ☐ คุณสมบัติ (ประเภทวัสดุ) เช่น ผ้า กระดาษ พลาสติก โลหะ หนัง | ☐ ส่วนประกอบอื่นๆ เช่น ขอบมุม ด้านนอก ด้านใน ความโค้ง ความแหลม |

● Interprets tactile stimuli การรับรู้ความหมาย การรับรู้ชนิดของวัตถุ

- | | | |
|--------------------------------------|--|---|
| ☐ วัตถุจริง | ☐ ของแข็งที่นุ่ม ขึ้นมา | ☐ เส้นที่นุ่มขึ้นมา |
| ☐ วัตถุเสมือน | ☐ เส้นขอบของ วัตถุ | ☐ สัญลักษณ์/ตัวอักษร |

● Language / Listening skills ทักษะด้านภาษาและการฟัง ทักษะด้านการสื่อสารด้วยภาษาพูด

- | | |
|--|---|
| ☐ การจำแนกเสียงต่างๆ | ☐ การใช้ภาษาสำหรับภารกิจต่างๆ เช่น การขอ การบอกทาง การแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม |
| ☐ การทำตามคำสั่งง่ายๆ | ☐ เข้าใจความหมายของคำศัพท์ที่หลากหลายมากพอที่จะฟังเรื่องราวได้ |
| ☐ สามารถเล่าเหตุการณ์นอกเหนือจากเนื้อหาอย่างรวดเร็ว
- ทั้งเตรียมตัวและไม่ได้เตรียมตัวมาก่อน
อย่างเชื่อมโยง
- ทั้งเตรียมตัวและไม่ได้เตรียมตัวมาก่อน | ☐ สามารถเล่าเรื่องซ้ำได้อย่างรวดเร็ว
- ทั้งเตรียมตัวและไม่ได้เตรียมตัวมาก่อน
อย่างเชื่อมโยง
- ทั้งเตรียมตัวและไม่ได้เตรียมตัวมาก่อน |

● Writing skills

ทักษะด้านการเขียน

- | | |
|--|---|
| ☐ ได้รับความแตกต่างของจุดประสงค์ในการใช้อักษรเบรลล์ เช่น การเขียนโน้ต ลิสต์ จดหมาย | ☐ มีความตั้งใจที่จะเขียนโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงการสัมผัสแล้วอ่านสิ่งที่ตนเขียน เช่น เขียนบนจอมอนิเตอร์ หรือลากเส้นด้วยอุปกรณ์วาดภาพ |
| ☐ สามารถใส่กระดาษลงในเครื่องพิมพ์อักษรเบรลล์ (braillewriter) | ☐ เขียนอักษรเบรลล์ตามใจชอบด้วยเครื่องพิมพ์อักษรเบรลล์หรือสเลทและดินสอ |
| ☐ วางนิ้วมือบนคีย์บอร์ดได้อย่างเหมาะสม | ☐ กดอักษรบนคีย์บอร์ดครบทุกตัวเพื่อพิมพ์เต็มคำ |
| ☐ ใช้มือแต่ละมือเพื่อกดอักษรได้ครบทุกตัวทั้งทางซ้ายและทางขวา เช่น พิมพ์ จุด 1, 2, 3 จุด 4, 5, 6 | ☐ ใช้นิ้วหัวแม่มือเพื่อสร้างพื้นที่ว่าง (เพื่อกดช่องว่าง) |
| ☐ ใช้นิ้วแต่ละนิ้วเขียนทั้งแถวของอักษรเบรลล์ | |

● Booking skills

ทักษะด้านการอ่านหนังสือ

- | | |
|--|---|
| ☐ สนุกไปกับการฟังเรื่องที่มีคนอ่านให้ฟัง | ☐ มีความตั้งใจที่จะอ่าน |
| ☐ ค้นหาและสำรวจสิ่งของในถุงหนังสือขณะฟังเรื่องนั้นๆ | ☐ ค้นหาและสำรวจวัสดุจริงบนหน้าหนังสือ |
| ☐ ค้นหาและสำรวจสิ่งที่ผู้อ่านออกมาในหนังสือ | ☐ ค้นหาและสำรวจเส้นขอบที่ผู้อ่านออกมาในหน้าหนังสือ |

- | | |
|--|---|
| ☐ สำรภาพผ่านการสัมผัส | ☐ ฝึกดูแลรักษาหนังสือ |
| ☐ รู้ด้านหน้าและด้านหลังของหนังสือ | ☐ รู้ด้านบนและด้านล่างของหน้านั้นๆ (แต่ละหน้า) |
| ☐ รู้ด้านซ้ายและด้านขวาของหน้านั้นๆ | ☐ รู้ตำแหน่งกึ่งกลางของหน้านั้นๆ |
| ☐ สามารถเปิดหนังสือไปหลายๆ หน้า ในครั้งเดียวกัน (ในรอบเดียวกัน) | ☐ สามารถเปิดหนังสือทีละหน้า |
| ☐ สามารถเปิดหน้าย้อนกลับได้ | ☐ สำรหาบทความในหนังสือขณะที่เนื้อเรื่อง กำลังถูกอ่าน (ขณะกำลังฟังเรื่องนั้น) |
| ☐ หาจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเส้นที่ขึ้น ขึ้นมา (ของแต่ละบรรทัด) | ☐ ใช้สองมือสัมผัสตามเส้นที่ขึ้นขึ้นมา และ ช่องว่าง (broken lines) จากซ้ายไปขวา |
| ☐ สัมผัสจากซ้ายไปขวาผ่านสัญลักษณ์ต่างๆ รวมถึงช่องว่างที่ถูกเว้นวรรค | ☐ ใช้สองมือสัมผัสตามสัญลักษณ์จากซ้าย ไปขวา และเลื่อนขึ้นไปบนสุดและล่างสุด |
| ☐ อ่านหนังสือสัมผัสโดยการวางนิ้วมือ อย่างถูกต้อง | ☐ ระบุสัญลักษณ์ 1 อย่างที่แตกต่างไปจาก สัญลักษณ์ 3 อย่าง หรือระบุสัญลักษณ์ 2 อย่างที่เหมือนกัน |
| ☐ จับคู่ส่วนประกอบของอักษรเบรลล์ - สัญลักษณ์ของอักษรเบรลล์กับช่องว่าง หนึ่งช่องหรือหลายๆ ช่อง | ☐ ระบุกลุ่มของสัญลักษณ์อักษรเบรลล์ |

SPECIAL THANKS TO :

NOSE STORY : ครูก้อนย ชลิดา คุณาลัย

KANTANA SOUND STUDIO : ครูอู่ ไตรเทพ

วงศ์ไพบุลย์ / ครูบ๊วก ศุภวิชญ์ โพธิ์วิจิตร

CREATIVE CREWS : ครูแบงค์ นายเอกฉันท

เอี่ยมอนันต์วัฒนา / ครูปุยฝ้าย ปุยฝ้าย คุณาวัฒน์ /

ครูอ้น จิรจิตต์ พนมพงศ์ไพศาล

PLANTOYS : ครูบล นิโบล กิจไกรลาศ /

ครูเวส ประเวศน์ หงษ์ทอง / ครูต่อ วริษฐา ผลเจริญ

WITH LIGHT : ครูอ้อ ดร. วรณภา พิมพ์วิริยะกุล /

ครูนัท สันติ หิรัญวิทยากุล

CONSULTANT : ครูสา มณีสรา ปาลวัฒน์

PRODUCTION HOUSE : ธรรมดี

PRODUCER : ครูป๊อ ปวีณา มาลากุล ณ อยุธยา /

ครูหนู ณ อยุธยา อยู่เจริญ / ครูเปิ้ล อาคเนย์ เขียวป่า

ASST. DIRECTOR : ครูเอม สุศักดิ์ วงษ์ไทย /

ครูเมย์ ปณิชา ปั่นณลิธิชาติ

D.O.P : ครูเล้ง ปกรณ์ เสนิงวงศ์ ณ อยุธยา และคณะ

EDITOR : ครูลาล่า ศราวุฒิ กวีธรรมวงษ์ /

ครูต่าย กริน สบายใจ

SOUND : ครูน้อย ดนัย สุธรรมจารี SoundSpace

MUSIC : ครูต่าง ภัฏพาภย์ กวีธรรมวงษ์

ART DIRECTOR : ครูเดียร์ ทศภณ ศรีภูวณิก /

ครูแทมมี ปุณยหนูช ทิพย์สงคราม

BOOK DESIGN : Studio Dialogue