โลกแห่งการสื่อสาร

เทศกาลวันนักวิทยาศาสตร์น้อย 2559
(Little Scientists' Day 2016)

ปี๊บ
ปี๋อ

การสื่อสาร

โครงการ “บ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย” ส่งเสริมให้เด็กๆ ได้ค้นพบและเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวรวมทั้งเรื่อง “การสื่อสาร” การสื่อสารทำให้เราเข้าใจกัน คนเราพบปะและสื่อสารกันอยู่เสมอผ่านการพูดคุย น้ำเสียง ท่าทาง สายตา หรือภาษาร่างกาย คนเราจะสื่อสารกันโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องให้ใครบอก แต่ถ้าหากเราไม่สนใจฝ่ายตรงข้าม เช่น “ปล่อยให้ฉันอยู่เงียบๆ คนเดียวเถอะ” นั่นหมายถึงเราไม่สามารถสื่อสารกับคนอื่นได้เลย แต่โดยทั่วไปคนเรามักต้องการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคคลอื่น และความต้องการที่จะสื่อสารได้พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยบนโลกใบนี้มีภาษาที่แตกต่างกันมากกว่า 6,000 ภาษา

เกี่ยวกับหนังสือเล่มนี้

เด็กๆ จะได้ค้นคว้าและสังเกตรูปแบบการสื่อสารที่แตกต่างกัน โดยในบทแรกเด็กๆ จะเรียนรู้กับแนวคิดเพื่อการค้นคว้า และวิธีการที่จะแลกเปลี่ยนวิธีการสื่อสารอย่างหลากหลาย นอกเหนือจากปากและหูแล้วเรายังใช้ประสาทสัมผัสอื่นๆ เช่น ตา มือ นิ้ว ส่วนต่างๆ ของร่างกาย เป็นองค์ประกอบในการสื่อสารอีกด้วย

ในบทที่สองเป็นเรื่องของภาพวาด ตัวเลข และสัญลักษณ์ เด็กๆ จะได้เข้าร่วมกิจกรรมการค้นคว้าเกี่ยวกับสัญลักษณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ค้นคว้าอักษรปริศนา หรือ เรียนรู้ด้วยตนเองว่า คนเราเขียนภาษาต่างๆ เช่น อารบิก หรือ ญี่ปุ่น ได้อย่างไร

ในบทที่สามเรื่องของการสื่อสารผ่านทางไกล เมื่อเราอยู่ไกลกันเราจะแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้อย่างไร เด็กๆ จะได้ทดลองทำโทรศัพท์แก้วกระดาษและค้นพบวิธีการส่งจดหมายด้วยตนเอง

ในบทสุดท้ายเกี่ยวข้องกับการสื่อสารในระบบดิจิตัล คอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญมากขึ้นในชีวิตประจำวัน เด็กๆ ใช้ประโยชน์จากโทรศัพท์เคลื่อนที่ อินเทอร์เน็ต หรือสื่อดิจิตัลอื่นๆ เพื่อการสื่อสาร เด็กๆ จะได้ค้นคว้าผ่านสถานการณ์จำลองจากบทเรียนนี้ว่าคอมพิวเตอร์ประมวลผลและแสดงภาพอย่างไร คอมพิวเตอร์แยกประเภทข้อมูลมหาศาลอย่างรวดเร็วได้อย่างไร คอมพิวเตอร์กว่าล้านเครื่องทำงานร่วมกันได้อย่างไร และสร้างเครือข่ายทั่วโลกที่เรียกว่า “อินเทอร์เน็ต” ได้อย่างไร การสื่อสารของเราได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากมายในช่วงเวลาเพียงสั้นๆ และมีบทบาทสำคัญเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

มุมมองจากเด็ก

เด็กๆ ทุกคนต้องเรียนรู้ภาษาเพราะภาษาเป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ แต่กว่าที่เด็กทารกจะเริ่มพูดคำแรกก็ใช้เวลานานหลายเดือน โดยเด็กทารกจะเริ่มสื่อสารจากการกรีดร้อง หรือใช้ดวงตาจ้องมองสิ่งที่สนใจ

ในการตอบรับกับปฏิกิริยาตอบโต้ เด็กๆ จะสังเกตลักษณะของฝ่ายตรงข้ามในขณะที่พูด และถอดความเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัส โดยจับประเด็นและสภาวะทางอารมณ์ของคู่สนทนา การยิ้มการยกคิ้วสูงขึ้น หรือจมูกที่ร่นขึ้นเป็นข้อบ่งชี้ที่ช่วยสื่อสาร ถอดความ และจับคู่ ให้เด็กๆ สร้างท่าทางของตนเองเพื่อการมีส่วนร่วม ตัวอย่างเช่น เด็กๆ สามารถใช้นิ้วชี้สิ่งของบางอย่างที่ต้องการ

เพื่อพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร เด็กๆ ต้องการคนเพื่อสื่อสารโต้ตอบกัน การสื่อสารสามารถเปลี่ยนข้างกันได้ตลอดเวลา โดยแบ่งปันเป้าหมาย ความต้องการ ประสบการณ์ หรือความรู้สึกร่วมกัน

ในช่วงอายุต่างๆ เด็กจะมีการพัฒนาต่อเนื่อง เช่น การกรีดร้อง ตั้งแต่ตอนเกิด หรือร้องไห้เพื่อบอกว่าหิว บอกความเจ็บปวด หรือหัวเราะเมื่อสนุก มีความสุข และเด็กยังต้องการปฏิกิริยาสะท้อนแบบซ้ำๆ และน่าเชื่อถือจากคนรอบข้าง เราจึงต้องสังเกตความสนใจของเด็กอย่างตั้งใจ เพื่อตอบกลับปฏิกิริยานั้นได้อย่างเหมาะสม เมื่อผู้ปกครองตอบรับเสียงกรีดร้องของเด็กได้ถูกต้อง เด็กจะได้รับประสบการณ์ที่แน่นอนและพัฒนาความคาดหวังให้เป็นความจริง

เด็กๆ จะพัฒนาความสามารถทางภาษาและการสื่อสารตลอดเวลา ทุกวันนี้ การแลกเปลี่ยนข้อมูลล้วนเกี่ยวข้องกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น เด็กๆ พูดโทรศัพท์หรือใช้โปรแกรมสไกป์กับคุณปู่คุณย่า ส่งข้อความสั้นถึงคุณพ่อคุณแม่ด้วยโทรศัพท์มือถือ หรือสนทนาผ่านแอพพลิเคชันกับเพื่อนร่วมชั้นเพื่อแลกเปลี่ยนเรื่องการบ้าน

การอบรมเลี้ยงดูเด็กๆ นั้นเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่เต็มไปด้วยสื่อต่างๆ พ่อแม่และคุณครู จะต้องคอยติดตามเด็กๆ โดยพูดคุยเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ซึ่งพบได้ในอินเทอร์เน็ต และทำให้เด็กๆ สามารถเรียนรู้สิ่งเหล่านี้ได้คล้ายกับการที่เด็กๆ ได้เรียนรู้กฎเกณฑ์การจราจรบนท้องถนน หน้าที่ของพ่อแม่ควรจะสนับสนุนให้เด็กๆ เรียนรู้เรื่องต่างๆ อย่างเหมาะสมตามช่วงอายุนับตั้งแต่วัยแรกเริ่ม ดูแลสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับสื่อต่างๆ ซึ่งสามารถค้นพบสื่ออย่างหลากหลาย และขยายขอบเขตในการตัดสินใจที่จะใช้สื่อต่างๆ ด้วยตนเอง

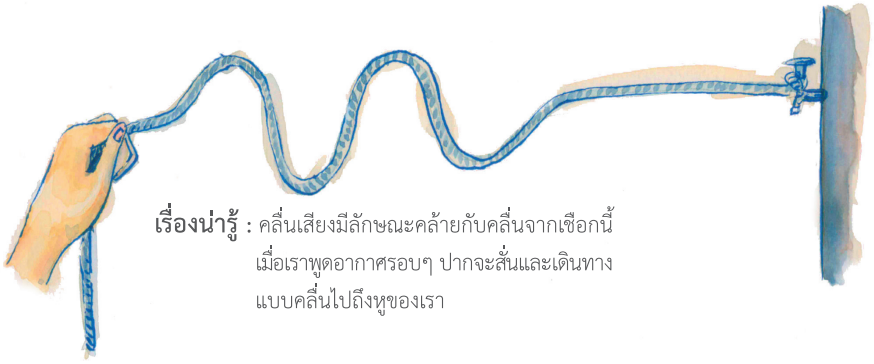
เธอได้ยินฉันไหม

การสื่อสารส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้น จะเกี่ยวข้องกับการพูดและการฟัง เราไม่เพียงแต่ฟังว่าใครพูดอะไร แต่เราสามารถบอกได้ว่า “เสียงนั้นมาจากทิศทางใด” เช่น มีเสียงเรียกจากห้องครัวเพื่อไปรับประทานอาหาร และโทนเสียงก็มีบทบาทสำคัญในการพูดด้วยเช่นกัน เราอาจจะพูดเสียงดังเพื่อต้องการให้คนอื่นตั้งใจฟังหรือได้ยิน แต่ถ้าเราต้องการจะทำบางอย่างที่เป็นความลับเราจะใช้การกระซิบ

การพูดที่ใช้น้ำเสียงแบบต่างๆ อาจขึ้นอยู่กับแต่ละสถานการณ์ว่าตอนนั้นเรามีความรู้สึกอย่างไร เรายังสร้างเสียงต่างๆ เป็นจำนวนมาก เพื่อสื่อสารทำความเข้าใจกัน เช่น ทำเสียงคิกคัก เมื่อรู้สึกสนุก ถอนหายใจเมื่อรู้สึกผิดหวัง หรือปรบมือเมื่อเราถูกใจบางสิ่ง ทดลองร่วมกับเด็กๆ ว่ามีวิธีการใดบ้างที่เราใช้ทำความเข้าใจผ่านเสียงที่แสดงออกมา

คลื่นเสียงเป็นแบบไหนนะ

เสียงเดินทางออกไปในรูปแบบของคลื่นที่เรามองไม่เห็น ให้เด็กๆ ทำการทดลองโดยให้เด็กคนแรกจับปลายเชือก 1 เส้นและวางไว้บนพื้น ส่วนเด็กอีกคนจับปลายเชือกอีกด้านหนึ่งแล้วกระตุกเชือกขึ้น – ลง เร็วๆ แรงๆ จากนั้นปล่อยให้เด็กๆ ทดลองสร้างคลื่นให้เร็วและต่อเนื่องกันได้หรือไม่ สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นไปพร้อมกับเด็กๆ และให้เด็กๆ บอกเล่าสิ่งที่เกิดขึ้น



เรื่องน่ารู้ : คลื่นเสียงมีลักษณะคล้ายกับคลื่นจากเชือกนี้ เมื่อเราพูดอากาศรอบๆ ปากจะสั่นและเดินทางแบบคลื่นไปถึงหูของเรา

เสียงดังเท่าที่จะเป็นไปได้

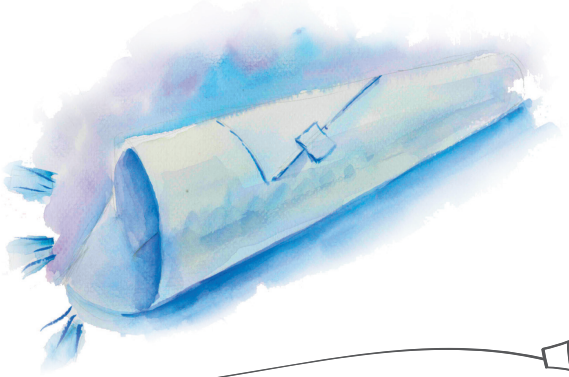
กระตุ้นให้เด็กๆ พูดเสียงดังที่สุดเท่าที่จะทำได้ และให้สังเกตอย่างละเอียดว่าขณะออกเสียงร่างกายมีปฏิกิริยาอย่างไร ปากเปิดกว้างหรือไม่ ต้องสูดอากาศเข้าไปลึกๆ หรือไม่ ร่างกายท่อนบนแสดงอาการอย่างไร มีการเคลื่อนไหวอย่างไรบ้าง มีสิ่งใดที่เด็กๆ สังเกตเห็นอีกบ้าง ให้ตั้งสมมติฐานร่วมกัน และให้เด็กๆ ได้ทดสอบว่าตัวเองสามารถส่งเสียงดังได้อีกหรือไม่

เราไม่สามารถทำบางสิ่งได้พร้อมๆ กัน เช่น เราไม่สามารถตะโกนเสียงดังถ้าปากปิดอยู่ หรือเราไม่สามารถสูดลมหายใจเข้าได้ขณะตะโกนหรือเปร่งเสียงออกมา เด็กๆ ต้องเปลี่ยนวิธีการ อย่างเช่นผ่อนลมหายใจออกแล้วค่อยตะโกนก็อาจทำได้ง่ายขึ้น

โทรโข่ง

ลองให้เด็กๆ หาวิธีที่จะเปร่งเสียงออกมาที่สามารถทำให้เพื่อนๆ ที่อยู่ไกลได้ยินหรือทำให้เสียงนั้นดังยิ่งขึ้นกว่าเดิม อาจจะให้เด็กลองทำมือเป็นรูปกรวยป้องไว้ที่ปากตัวเองก่อนจะพูดเพื่อทำเสียงให้ดังขึ้น แล้วลองให้เด็กๆ ใช้กระดาษม้วนเป็นรูปกรวยคล้ายโทรโข่ง แล้วพูดผ่านกรวยกระดาษ สังเกตเสียงที่ได้ยินว่าเสียงดังขึ้นหรือชัดขึ้นหรือไม่ และทิศทางของเสียงเป็นอย่างไร แล้วพวกเขาจะค้นพบว่าลักษณะของเสียงที่เปร่งออกไปมีการเปลี่ยนแปลง

ข้อควรระวัง : ตกลงกับเด็กๆ ว่าต้องขออนุญาตผู้ฟังก่อน ถ้าหากต้องใช้ม้วนกระดาษหรือโทรโข่งส่งเสียงดังตรงไปยังหูของผู้ฟัง เพราะเสียงดังอาจทำให้ผู้ฟังหูอื้อได้



พูดเบาๆ ก็ยังเข้าใจ

เมื่อเรากระซิบเรามักต้องการให้เพียงคนเดียวได้ยิน แต่อาจเป็นเรื่องยากสำหรับเด็กๆ ลองให้เด็กๆ กระซิบคำและประโยคระหว่างกัน คำพูดที่ส่งไปนั้นได้รับครบถ้วนหรือพวกเขาเข้าใจอย่างถูกต้องหรือไม่ แล้วเราจะทำอย่างไรไม่ให้บุคคลอื่นได้ยินเสียงที่กระซิบกัน

ให้เด็กๆ ลองใช้มือทำเป็นรูปกรวยป้องระหว่างปากของตัวเองกับหูของเพื่อนแล้วกระซิบเบาๆ ให้เด็กที่ได้ฟังข้อความบอกถ้อยคำที่เพื่อนกระซิบ จากนั้นอาจใช้โทรโข่งจากอุปกรณ์ก่อนหน้านี้ ทำหน้าที่เป็นตัวขยายเสียงและท่อนำเสียง หรือใช้แกนกระดาษม้วนทำเป็นท่อส่งเสียง ให้ทำการทดลองร่วมกัน โดยกระซิบข้อความที่หูของคนแรกและส่งต่อข้อความต่อๆ ไป และให้เด็กๆ หาว่ามีอุปกรณ์ใดที่สามารถนำมาเป็นท่อเสียงได้ดี

หนูน้อยทำเสียง “ปี๊บ”

ในขณะเล่นซ่อนหาไม่เพียงแต่เราจะต้องหาที่ซ่อนดีๆ เรายังต้องซ่อนตัวอย่างเงียบที่สุดด้วย เพราะหูของเราจะได้ยินอย่างรวดเร็วว่าเสียงมาจากทิศทางใด ให้เด็กๆ เล่นแมวจับหนู : ให้เด็กคนหนึ่งเป็นแมวและผูกผ้าปิดตาไว้ เด็กที่เหลือจะเป็นหนู และยืนล้อมวงรอบๆ เด็กที่เป็นแมว เมื่อคุณครูชี้ไปที่เด็กที่เป็นหนูคนไหนให้เด็กคนนั้นส่งเสียง “ปี๊บ ปี๊บ” เด็กที่รับบทแมวจะรู้หรือไม่ว่าเสียงปี๊บมาจากที่ใด และจะเกิดอะไรขึ้นถ้าเด็กที่รับบทเป็นหนู 2-3 คนส่งเสียงปี๊บพร้อมกันแต่อยู่ในทิศทางต่างกัน ให้เด็กที่เป็นแมวค้นหาที่มาของเสียง และดูว่าสามารถค้นหาได้ทั้งหมดหรือไม่

เรื่องน่ารู้ : หูของเราสามารถรับรู้ทิศทางของเสียงได้ โดยสมองจะทำการประมวลผลในช่วงเวลาที่เสียงมากระทบช่องหู จึงทำให้รู้ว่าเสียงมาจากทิศทางใด

การพูดเหมือนกับหุ่นยนต์

ลองให้เด็กๆ พูดลักษณะเดียวกับหุ่นยนต์โดยไม่เปลี่ยนแปลงระดับเสียงเลย เสียงนั้นมีลักษณะอย่างไร ทำนองเป็นอย่างไร การแสดงความรู้สึกมีผลอย่างไร เช่น “ฉันรู้สึกเศร้าเหลือเกิน” หรือ “ฉันมีความสุขจังเลย” เด็กๆ สังเกตสิ่งใดได้บ้างถ้าไม่มีการเปลี่ยนระดับเสียง หรือถ้าใช้ระดับเสียงไม่เหมาะสมกับเนื้อหา เช่น ถ้าต้องการพูดว่า “ฉันเศร้าเหลือเกิน” แต่ใช้เสียงดังและรื่นเริง จะเป็นอย่างไร

เพราะน้ำเสียงมีบทบาทสำคัญเป็นพิเศษในการแสดงออกแบบสั้นๆ อาจให้เด็กๆ ทั้งหญิงและชาย ลองใช้คำศัพท์เพียงคำเดียวแต่ออกเสียงด้วยความรู้สึกที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น คำว่า “เยี่ยม” เมื่อพูดแบบเศร้า แบบโมโห หรือแบบประหลาดใจ น้ำเสียงส่งผลอย่างไร และอาจหาประโยคอื่นแล้วลองให้เด็กหลายคนพูดใหม่ โดยให้เด็กๆ แสดงความรู้สึกของตนเองผ่านถ้อยคำที่คิดขึ้นอย่างอิสระ สังเกตว่าสิ่งที่ได้ยินเด็กเข้าใจว่าอย่างไร

ไร้ถ้อยคำ

นอกจากการใช้คำพูดแล้ว เสียงและสิ่งต่างๆ ก็สามารถสื่อความหมายได้เช่นกัน เราจะแสดงออกโดยไม่พูดได้อย่างไรในการสื่อว่าเรา เศร้า ยินดี โกรธเคือง รู้สึกดีเยี่ยม หรือไม่ชอบใจในบางสิ่ง ถ้าเราแลบลิ้น ผิวปาก หรือทำเสียง เช่น โอ๊ะ-โอ, จุ๊-จุ๊-จุ๊, ฟู่ หรือ ชู่ว์ มีความหมายว่าอย่างไร ให้เด็กๆ สังเกตว่ามีเสียงใดบ้างที่ใช้บ่อยในครอบครัวของตนเอง เสียงแต่ละเสียงนั้นมีความหมายเดียวกันสำหรับเด็กทุกคนหรือไม่ แม้ว่าเสียงทั้งหลายคน ส่วนใหญ่จะเข้าใจความหมายเช่นเดียวกัน แต่ก็ยังมีข้อแตกต่างให้สังเกตได้ และลองให้เด็กๆ ใช้เสียงที่ไม่ใช้คำพูดสื่อสารกับเพื่อนๆ และให้เพื่อนๆ ทายว่าเสียงที่แสดงออกมาหมายความว่าอย่างไร

หุ่นยนต์

เด็กหลายๆ คนชื่นชอบหุ่นยนต์เพราะดูเหมือนว่ามันฉลาด แต่จริงๆ แล้ว หุ่นยนต์ทำงานได้ตามที่มนุษย์สั่งเท่านั้น และคำสั่งจะต้องมีความแม่นยำและไม่ซับซ้อน ทดลองให้เด็กคนหนึ่งเล่นเป็นหุ่นยนต์ กำหนดภารกิจให้หุ่นยนต์สร้างหอคอยจากบล็อกตัวต่อ และให้เด็กอีกคนหนึ่งเป็นคนออกคำสั่งควบคุมหุ่นยนต์ สั่งให้หุ่นยนต์สร้างหอคอยให้สำเร็จ โดยใช้คำสั่งง่ายๆ และคำสั่งต้องไม่เกิด 3 พยางค์ เช่น หยิบบล็อก ไปข้างหน้า ไปทางซ้าย โดยเด็กที่เล่นเป็นหุ่นยนต์จะต้องทำตามคำสั่งเท่านั้น หรืออาจให้หุ่นยนต์ปิดตาเพื่อไม่ให้หุ่นยนต์ทำงานนอกคำสั่ง

หุ่นยนต์ ป๊ิพ-ป๊อพ

การสื่อสารระหว่างมนุษย์ทำได้หลายทาง ทั้งด้วยถ้อยคำ ระดับเสียง และเสียงในรูปแบบต่างๆ แต่คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัลถูกจำกัดความเข้าใจเนื่องจากมีเพียงการตอบสนองคำสั่ง 2 ทาง คือ “ใช่” และ “ไม่”

ให้เด็กๆ จับคู่กันเพื่อฝึกการนำทางหุ่นยนต์ให้เดินไปโดยไม่ชนกับหุ่นยนต์ตัวอื่นด้วยคำสั่ง 2 คำสั่ง โดยเด็กคนหนึ่งเป็นหุ่นยนต์ เด็กอีกคนหนึ่งเป็นผู้สั่งการหุ่นยนต์ ให้หุ่นยนต์เดินไปข้างหน้าช้าๆ และให้ใช้คำสั่ง 2 ข้อ คือ “ป๊ิพ” สำหรับ “เลี้ยวซ้าย” และ “ป๊อพ” “สำหรับ “เลี้ยวขวา” สังเกตว่าเด็กคู่ใดบ้างสามารถเดินผ่านทั่วพื้นที่ โดยไม่ชนกับหุ่นยนต์ตัวอื่น หรือติดอยู่ในทางตันบ้าง

คำแนะนำ : ด้วยแนวคิดเชิงปฏิบัติการในบทเรียนเรื่อง “การสื่อสารแบบดิจิทัล” จะทำให้เด็กๆ ค้นพบว่า ถึงแม้คอมพิวเตอร์จะมีข้อจำกัดเรื่อง “คำศัพท์” ของคำสั่ง 2 ข้อ ที่จะทำความเข้าใจวิธีการอันซับซ้อนเพียงใด ก็ยังสามารถผ่านพ้นภารกิจยุ่งยากนั้นไปได้

เธอมองเห็นไหมว่าฉันคิดอะไร

ในขณะที่เราพูด เราจะขยับร่างกายไปด้วยเพื่อเน้นย้ำให้สิ่งที่พูดชัดเจนขึ้น ส่วนใหญ่เราจะทำไปแบบไม่รู้ตัว และไม่ได้คิดเอาไว้ก่อน เช่น การเลิกคิ้วสูง เราสามารถเข้าใจท่าทางต่างๆ ของอีกฝ่ายได้ถึงแม้ไม่ได้พูด เช่น การส่ายหัว โบกมือ สำหรับคนที่พูดไม่ได้ หรือไม่ได้ยินเสียง ก็จะมีภาษามือที่ใช้ในการสื่อสารกัน ให้เด็กๆ ลองสื่อสารกับเพื่อนโดยไม่ใช้เสียง และให้สังเกตว่าเข้าใจกันมากน้อยแค่ไหน และถ้าต้องทำงานกับคนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จะเลือกใช้วิธีใดในการสื่อสาร

รูปหน้ายิ้มแบบต่างๆ (Emoticon)

การแสดงออกบนใบหน้าของเราบ่งบอกกับฝ่ายตรงข้ามได้หลายสิ่งว่าเรากำลังรู้สึกและคิดอะไร การแสดงออกทางสีหน้าและแสดงท่าทางเพียงเล็กน้อยก็สามารถสื่อสารให้ฝ่ายตรงข้ามเข้าใจได้ ในปัจจุบันมีการเลียนแบบสีหน้าแบบต่างๆ ในการสื่อสาร เช่น อีโมติคอน (Emoticon) หรือ สติกเกอร์ (Sticker) ที่ใช้ส่งข้อความบนเฟสบุ๊ค ไลน์ และในอีเมล

กิจกรรมนี้ ให้เด็กๆ แสดงท่าทางเลียนแบบความรู้สึกที่หลากหลาย เด็กๆ จะทำหน้าอย่างไร เช่น ดีใจ ประหลาดใจ บ้าๆ บอๆ เหนื่อยล้า สยองขวัญ โกรธเคือง โศกเศร้า กลัว หรือ ขยะแขยงให้เด็กๆ แสดงท่าทางบนใบหน้าอย่างง่ายๆ นอกจากนี้เด็กๆ รู้จักสัญลักษณ์รูปหน้ายิ้มแบบใดบ้าง รูปไหนที่เด็กๆ ต้องการคิดสร้างขึ้นด้วยตนเอง

การแสดงประกอบท่าทาง

แม้ไม่พูดท่าทางของเราก็สามารถบ่งบอกความต้องการและข้อความที่เราต้องการสื่อสารได้ เด็กๆ หลายคนรู้จักเกมประกอบท่าทางและสนุกที่ได้เล่น ในกิจกรรมนี้เด็กๆ จะไม่ได้รับอนุญาตให้ส่งเสียงใดๆ มีเพียงท่าทางประกอบเท่านั้น สำหรับเด็กเล็กๆ ให้เริ่มจากทำท่าเลียนแบบสัตว์ต่างๆ หรือกิจวัตรง่ายๆ เช่น กระต่าย วัว ระบายสี หรือล้างจาน บ่อยครั้งที่เด็กๆ มักจะลืมว่าไม่ได้รับอนุญาตให้ส่งเสียง ให้ทำข้อตกลงกับเด็กๆ ก่อนเพราะเป็นกฎการเล่นที่สำคัญ

สำหรับเด็กที่โตขึ้นสามารถเพิ่มความยากของกิจกรรม โดยการให้ใบ้ท่าทางที่เป็นประโยค หรือข้อความที่ซับซ้อนขึ้น เช่น “โรงอาหาร” “ทะเลมีลมพัด” “ฉันไม่ชอบสปาเกตตี้” หรือ “ฉันไปตลาดกับน้อง” เด็กจะยิ่งสนุกถ้าได้แสดง 2-3 ท่าทางต่อหนึ่งคำ ซึ่งสามารถแสดงออกมาเป็นภาษากาย เป็นท่าทางต่างๆ นอกจากนี้ยังสามารถเล่าเรื่องราวสั้นๆ ให้ผู้ชมเข้าใจได้ด้วยการแสดงประกอบท่าทางได้อีกด้วย

ภาษามือ

คนที่มีปัญหาด้านการฟังหรือสูญเสียการได้ยินสามารถเข้าใจได้โดยอาศัยภาษามือ ภาษานี้ใช้ลักษณะของมือที่หลากหลาย สำหรับความหมายต่างๆ เช่น คำว่า พ่อ แม่ เพื่อน เล่น หรือกิน สำหรับประเทศไทยท่านสามารถดูความหมายภาษามือเบื้องต้นได้จากอินเทอร์เน็ต เช่น www.braille-cet.in.th นอกจากภาษามือ ใบหน้าและร่างกายก็ใช้ในการสื่อสารได้เช่นกัน และบางครั้งคำพูดต่างๆ สามารถสร้างขึ้นจากปากเช่นกัน

เรื่องน่ารู้ : หลายคนมัก เข้าใจกันว่าภาษามือทั่วโลกนั้นเหมือนกันหมด คนหูหนวกเลยสื่อสารกันได้โดยไม่มีกำแพงทางเชื้อชาติและภาษาแต่ความจริงไม่เป็นเช่นนั้นภาษามือของแต่ละประเทศมีวิวัฒนาการที่เป็นอิสระจากกัน คนที่อยากเรียนภาษามือก็จะเข้าเรียนในโรงเรียนโสตศึกษา ซึ่งเป็นโรงเรียนสอนผู้พิการทางการได้ยิน ดังนั้น ภาษามือของแต่ละประเทศก็จะแตกต่างกันแม้แต่ประเทศที่มีภาษาพูดใกล้เคียงกันอย่างเช่น สหราชอาณาจักรกับสหรัฐอเมริกาก็มีภาษามือที่แตกต่างกันลิบลับจนใช้สื่อสารระหว่างกันไม่ได้ (ข้อมูลจากhttp://kidsnews.bectero.com/science-illustrated)

ร้องเพลงด้วยภาษามือ

มีเด็กๆ และผู้ใหญ่จำนวนมาก ที่พูดไม่ได้ด้วยเหตุผลที่แตกต่างกัน และอาจไม่สามารถเรียนรู้ภาษามือได้อีกด้วย เพื่อแก้ไขปัญหาการได้ยินให้คนเราสื่อสารกันได้ง่ายขึ้น จึงมีการรวบรวมภาษามือง่ายๆ ไว้มากกกว่าหนึ่งพันท่า ซึ่งสามารถนำมาใช้สื่อสารระหว่างกันได้ทั้งผู้ที่มีความบกพร่องและไม่มีความบกพร่องด้วยภาษามือนี้ เราไม่เพียงแต่สื่อสารกับอีกฝ่ายได้เท่านั้น ยังใช้เพื่อร้องเพลงได้อีกด้วย เพราะคนที่พูดไม่ได้ ไม่ได้หมายความว่า ไม่ได้ยินเสียง เพลงเพราะๆ สักหนึ่งเพลงที่ประกอบขึ้นด้วยภาษามือ อาจสร้างความรื่นเริงได้เช่นเดียวกับภาษาพูด บางครั้งอาจจะดีกว่าด้วยซ้ำ ให้ลองค้นคว้าร่วมกับเด็กๆ ว่าจะแสดงเพลงใดด้วยภาษามือ เด็กๆ สามารถร้องเพลงด้วยตนเองโดยใช้ภาษามือได้หรือไม่ ให้เด็กๆ ค้นหาการใช้ภาษามือสำหรับเพลงที่ตนเองชอบที่สุด

วงออเคสตรา

เราสามารถใช้ร่างกายของเราส่งสัญญาณหรือสื่อสารกับคู่สนทนาและแสดงให้อีกฝ่ายทราบว่าเราคิดอะไร รู้สึกอย่างไร หรือต้องการอะไรจากอีกฝ่าย หรือแม้แต่การขยับร่างกายเพียงเล็กน้อยก็สามารถส่งสัญญาณให้อีกฝ่ายเข้าใจได้ ตัวอย่างเช่น การส่งสัญญาณมือของวาทยกรในวงออเคสตรา

ในกิจกรรมนี้ให้เด็กคนหนึ่งเล่นบทบาทสมมุติเป็นวาทยกร และเด็กอีก 2 คน เล่นเป็นเครื่องดนตรี โดยเด็กที่เป็นวาทยากรจะยืนตรงข้ามกับเครื่องดนตรี โดยถ้าเด็กที่เป็นวาทยกรโบกแขนขวาขึ้นให้เด็กที่เล่นเป็นเครื่องดนตรีคนที่ 1 พูดว่า “ปี๊พ” เมื่อโบกแขนซ้ายขึ้นให้เด็กคนที่ 2 พูดว่า “ป๊อพ” ทั้งสองเสียงสร้างทำนองที่น่าสนใจได้หรือไม่

เด็กๆ สามารถเล่นเกมนี้และขยายใหญ่ขึ้นเป็นวงออเคสตรา เพิ่มเด็กอีก 2 คน คนแรกเสียง “ชนิก” และคนที่ 2 เสียง “ชนัก” หรืออาจสร้างเสียงแบบอื่น ครั้งละสองเสียง เด็กอีกคนหนึ่งสามารถแสดงท่าหุ่นยนต์เต้นรำและขยับตัวตามเสียงด้วยการหมุนตัวไปทางขวาหรือทางซ้าย เด็กๆ ยังมีแนวคิดใดอีกบ้างในการออกคำสั่งสองแบบโดยผู้นำ และให้ผู้ตามตอบสนองทั้งสองคำสั่งในวิธีต่างกัน

การสัมผัสและการรับรู้

เราเข้าใจกันด้วยการฟังและการมองเห็น บางครั้งเราก็ใช้การสัมผัสเพื่อเข้าใจฝ่ายตรงข้าม ถ้าใครบางคนกำลังเศร้าเราจะปลอบใจเขาด้วยอ้อมแขนหรือบีบไหล่เพื่อให้เขารับรู้ถึงความเอาใจใส่ของเรา ในกรณีที่เพื่อนกำลังเศร้าและเราไม่รู้เรื่องราวของเขาอย่างลึกซึ้งหรือเขาต้องการเก็บเป็นความลับจึงไม่สามารถจะพูดปลอบใจได้ การสื่อสารด้วยการสัมผัสเป็นวิธีที่ดีที่สุด

การสื่อสารทางร่างกาย

ให้เด็กๆ คิดท่าทางที่สามารถใช้ร่างกายสื่อสารได้ โดยที่ไม่ใช้ภาพมาช่วย เด็กๆ จะทำอย่างไรจึงจะเรียกความสนใจจากผู้อื่นที่มองไม่เห็นหรือไม่ได้ยิน เพราะเขาเหล่านั้นอาจกำลังทำกิจกรรม เช่น สวมหูฟังและนอนหลับตาอยู่บนโซฟา การสัมผัสแบบใดหมายถึง “ฉันชอบเธอ” หรือ “อย่าเศร้าไปเลยนะ” หรือ “ฉันดีใจจัง”

เด็กๆ สังเกตสิ่งใดเพิ่มเติมอีกบ้าง การสัมผัสนั้นไม่สามารถทำได้กับทุกคน ส่วนใหญ่มักจะใช้กับบุคคลที่เราใกล้ชิดหรือชอบเป็นพิเศษเพื่อแสดงให้อีกฝ่ายรับรู้ว่าเรายืนอยู่ใกล้เขาเพียงใด เช่น พ่อ แม่ พี่ น้อง เพื่อนสนิท แต่การสัมผัสกับคนที่เราพยายามหลีกเลี่ยงจะแตกต่างกัน คนที่เราต้องการหลีกเลี่ยงเราจะรักษาระยะห่างระหว่างบุคคลเพื่อที่จะไม่ต้องสัมผัสทางกายโดยบังเอิญ เช่นเดียวกับประเภทของการสื่อสาร ที่ไม่ว่าเด็กหรือผู้ใหญ่ควรได้รับอนุญาตก่อนว่าเราสามารถเข้าใกล้บุคคลอื่นได้มากน้อยเพียงใด โดยไม่ทำให้เขารู้สึกไม่สบายใจ

การพูดผ่านประสาทสัมผัส

เด็กๆ สามารถค้นคว้าว่าจะทำความเข้าใจผ่านการสัมผัสเพียงวิธีเดียวได้อย่างไร ให้เด็กๆ จับคู่และหลับตา เด็กหนึ่งคนสร้างท่าใบ้ด้วยมือโดยให้เด็กคนอื่นพยายามที่จะทายผ่านการสัมผัส ท่าใบ้ควรจะง่าย เช่น วาดวงกลมหนึ่งวงด้วยนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ ทำกำปั้นให้กลมเหมือนลูกบอล หรือประสานมือเข้าด้วยกัน เด็กๆ สามารถรับทราบและบรรยายภาษาใบ้นั้น ๆ ได้หรือไม่

อีกหนึ่งกิจกรรมโดยให้เด็กๆ จับคู่กัน ให้เด็กใช้นิ้วมือวาดรูปลงบนหลังคู่ของตัวเอง เพื่อนจะสามารถบอกได้หรือไม่ว่าวาดรูปอะไรและให้สลับตำแหน่งกัน

ภาพวาด รหัส และ สัญลักษณ์

เราสามารถใช้ภาพวาด รหัส และสัญลักษณ์สื่อถึงความหมายที่เราต้องการจะบอกให้คนทั่วไปทราบได้ แต่จะต้องสื่อความให้เข้าใจได้ตรงๆ มิฉะนั้นความเข้าใจอาจคลาดเคลื่อน ในชีวิตประจำวันของเราเต็มไปด้วยสัญลักษณ์มากมาย เช่น ป้ายจราจรบอกเราว่า เราได้รับอนุญาตหรือไม่ได้รับอนุญาตเรื่องใดบ้าง และแม้แต่สีที่เราใช้เพื่อสื่อสาร เช่น เตือนถึงอันตราย ส่วนใหญ่สัญลักษณ์เหล่านี้มักเป็นรูปร่างที่คนส่วนใหญ่เข้าใจได้ แต่บางครั้งเราก็ไม่ต้องการให้คนอื่นเข้าใจว่าเราหมายถึงสิ่งใด หลายคนจึงมีภาษาพูด ภาษาเขียนและสัญลักษณ์ที่เป็นความลับพิเศษเพื่อสร้างข้อความปริศนาซึ่งมีแต่ผู้ประดิษฐ์เท่านั้นที่รู้จัก และถ้าเราไม่ได้เข้าร่วมสมาคมลับเราก็จะไม่มีกุญแจสำคัญเพื่อไขไปสู่ข้อมูลที่ซ่อนไว้ได้

ตัวอักษรและรูปวาดที่ใช้เป็นสัญลักษณ์ในการสื่อสารโดยมีวิธีการเขียนหลากหลาย ตัวอักษรลาตินที่เราใช้ในประเทศเยอรมนี แตกต่างจากตัวอักษรของประเทศอื่นๆ เช่น อักษรจีน อารบิก หรือฮิบรู และทิศทางการเขียนตัวอักษรก็ไม่ใช่ทางเดียวกันอีกด้วย

สัญลักษณ์ในชีวิตประจำวัน

ทิศทาง

เข้าสู่ทิศทางแห่งการค้นหาสัญลักษณ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับเรา มีตัวอย่างที่สังเกตได้บนทางออกฉุกเฉินหรือที่ตั้งถังดับเพลิงใช่หรือไม่ เรานึกถึงภาพใดที่ประตูห้องน้ำ และเราแยกความแตกต่างของก๊อกน้ำเย็นจากก๊อกน้ำร้อนได้อย่างไร บางทีเราอาจใช้รูปภาพและสัญลักษณ์ในการจัดระบบการเก็บสิ่งของ เช่น เพื่อให้จดจำลิ้นชักที่บรรจุดินสอหรือกล่องบรรจุบล็อกตัวต่อได้ทันทีโดยไม่ต้องเห็นสิ่งที่อยู่ข้างใน เด็กๆ ทั้งหญิงและชายสามารถค้นพบสัญลักษณ์แบบใดในแนวทางของตนเองและทุกคนรู้ความหมายนั้นหรือไม่

กิจกรรมนี้ ให้คุณครูหาภาพสัญลักษณ์ที่สามารถพบได้ในที่ต่างๆ เด็กๆ สามารถบอกได้หรือไม่ว่าสัญลักษณ์ดังกล่าวหมายถึงอะไรและพบได้ที่ไหนบ้าง

การจราจรบนท้องถนน

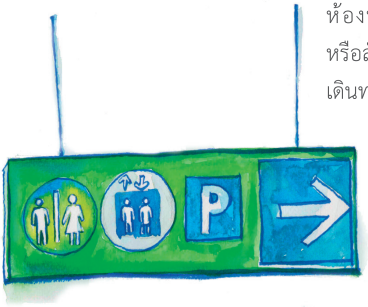
สัญลักษณ์บนป้ายจราจรช่วยให้เราปลอดภัย และปราศจากอันตรายในการจราจรบนท้องถนน ให้ร่วมค้นหาสัญลักษณ์เกี่ยวการจราจรกับเด็กๆ โดยใช้คำถามต่อไปนี้เป็นแนวทาง

- สัญลักษณ์ใดที่เกี่ยวข้องกับคนเดินเท้าทั้งหญิงและชาย พวกเขาสามารถข้ามถนนอย่างปลอดภัยที่ใดและอย่างไร
- เราจะพบสี รูปภาพ และสัญลักษณ์ใดบริเวณที่มีการก่อสร้าง
- ป้ายตัวเลขที่อยู่บนถนนหมายถึงอะไร
- สัญญาณไฟจราจรสีต่างๆหมายถึงอะไร

สัญลักษณ์จราจรแบบใดที่เด็กๆ สามารถค้นพบอีกและมีความหมายใด แจกกระดาษและดินสอให้เด็กๆสำหรับการค้นคว้า เพื่อที่เด็กๆ จะได้ค้นพบด้วยตนเอง

สถานที่สาธารณะ

ถ้าเราไปในสถานที่ ที่ไม่รู้จัก หรือ ไม่คุ้นเคยเช่น ศูนย์การค้าเปิดใหม่ สนามบิน และเราต้องตามหาของ หรือสถานที่ในนั้น เช่น ห้องน้ำ ร้านหนังสือ ร้านอาหาร จะเป็นเรื่องยากมาก ดังนั้นสถานที่ดังกล่าวจึงมีป้ายเชิงสัญลักษณ์มากมาย เพื่อสื่อความหมายให้เข้าใจอย่างตรงไปตรงมาที่สุด ให้พาเด็กๆ ไปยังสถานที่หนึ่งเพื่อทำการค้นคว้า โดยแจกอุปกรณ์แก่เด็กๆ นั่นคือ กระดาษและดินสอ หรืออาจให้กล้องถ่ายรูปแบบดิจิทัลสักหนึ่งตัว ให้เด็กๆ ศึกษา และค้นคว้าหาสัญลักษณ์ต่างๆ เช่น ลิฟต์ บันไดเลื่อน โทรศัพท์ ทางออก ห้องน้ำ ห้องพยาบาล ตู้กดเงินอัตโนมัติ ฯ สิ่งที่ค้นพบอาจจะเป็นภาพวาดหรือสัญลักษณ์และอาจนำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาจัดนิทรรศการขนาดเล็กหลังจากเดินทางกลับจากการค้นคว้า ว่าเด็กๆ พบรูปสัญลักษณ์ใดบ้าง



เด็กๆ พบรูปสัญลักษณ์ใดบ้าง เช่น ลิฟต์ บันไดเลื่อน โทรศัพท์ ข้อมูล ทางออก ห้องน้ำ หมอ ตู้นิรภัย หรือตู้ขายตั๋วอัตโนมัติ สิ่งที่ค้นพบอาจจะเป็นภาพวาดหรือสัญลักษณ์

สัญลักษณ์ของตนเอง

ให้เด็กๆ ฝึกใช้สัญลักษณ์แทนภาษาพูด โดยแต่ละคน สามารถกำหนดรูปภาพสัญลักษณ์ของตัวเองขึ้นมาอย่างอิสระแทนการพูด เช่นตัวอย่างต่อไปนี้

ข้อความและปริศนา : ให้เด็กๆ ช่วยกันสร้างคำจำกัดความร่วมกัน เช่น ถ้าจะบอกว่าผลไม้ ก็ให้ใช้รูป มะม่วง ถ้าจะบอกว่าเป็นอาหาร ให้ใช้รูป จานข้าวแทน เป็นต้น แล้วให้เด็กๆ นำรูปที่สร้างขึ้นมาให้เพื่อนๆ ทายกัน

ป้ายคำแนะนำ : การใช้ภาพเชิงสัญลักษณ์ เพื่อชี้แจง กฎ กติกาต่างๆ เช่น ถังขยะใบนี้สำหรับกระดาษเท่านั้น ไม่อนุญาตนำสัตว์เลี้ยงเข้ามา หรือ ห้ามสูบบุรี่ เป็นต้น ให้ครู สนับสนุนเด็กๆ สร้างภาพเชิงสัญลักษณ์ที่เหมาะสมกับแนวทางของตนเองในการแนะนำ กฎ หรือ กติกา และให้จัดวางในตำแหน่งที่เหมาะสม

ป้ายประจำห้อง : เด็กๆ สามารถทำป้ายคำแนะนำที่มีภาพเชิงสัญลักษณ์ด้านหนึ่งว่ากำลังทำอะไร จึงห้ามรบกวน เช่น วาดรูปกำลังทำการบ้าน หรือ วาดรูป กำลังนอน และ อีกด้านวาดรูปให้สัญญาณว่าสามารถเข้ามาในห้องได้ โดยนำไปแขวนไว้หน้าห้องนอนตัวเองที่บ้าน สำหรับให้สมาชิกทุกคนในครอบครัวจะได้ทราบว่า พวกเขาได้รับอนุญาตให้เข้าไปในห้องหรือไม่ หรือจะรบกวนเด็กๆ หรือไม่

มองมาทางนี้สิ สิ่งนี้แหละที่ฉันชอบ

ผู้คนส่วนมากชอบใช้สิ่งของ เพื่อแสดงให้คนอื่นรู้ว่าตนเองชื่นชอบอะไร เช่น หมวก หรือเสื้อสโมสรฟุตบอล ให้เด็กๆประดิษฐ์สิ่งของเพื่อนำมาสวมใส่และแสดงให้คนอื่นรู้ว่าตนเองชอบอะไร โดยให้เด็กๆวาดกิจกรรมงานอดิเรก สัตว์เลี้ยง สภาพอากาศ กีฬาที่ชอบ หรือมีพี่น้องกี่คน บนกระดาษแข็งรูปวงกลม ภาพที่วาดนี้จะใช้เป็นเข็มกลัดติดที่เสื้อ หรือจะร้อยคล้องคอหรือแขนก็ได้ กิจกรรมนี้จะสนุกมากยิ่งขึ้นเมื่อเด็กใส่ไปงานนอกบ้านที่มีพ่อแม่ไปด้วย เพราะของที่สวมใส่นี้จะทำให้ผู้คนเข้ามาทักทายพูดคุยและทำความรู้จักกันได้ง่ายขึ้น

ข้อความที่มองไม่เห็น

อักษรมะนาว

ให้เด็กๆ เขียน หรือระบายสีข้อความ ที่เป็นความลับด้วยน้ำมะนาวบนกระดาษหนึ่งแผ่น โดยใช้พู่กันเขียน จากนั้นทิ้งไว้จนแห้ง ตัวอักษรก็จะหายไป แต่ถ้าให้ความร้อนกับกระดาษจนอุ่นขึ้นก็จะมองเห็นตัวอักษรนั้นได้อีกครั้ง เช่น นำไปอังเหนือเทียนไข หรือไดร์เป่าผม หรือรีดทับด้วยเตารีด ตลอดเวลาขณะการทดลอง ผู้ใหญ่ต้องคอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำเด็กอยู่ตลอด มิฉะนั้นอาจเกิดเพลิงไหม้ได้ เด็กๆ สามารถทดสอบกับของเหลวชนิดอื่นๆ ว่าเหมาะสมกับการทำเป็นน้ำหมึกลึกลับหรือไม่ เช่น น้ำจากหัวหอม นม หรือ น้ำส้มสายชู และของเหลวอื่นๆ ที่เด็กสนใจ

คำแนะนำ : ต้องให้ตัวอักษรที่เขียนนั้นแห้งจริงๆ เมื่อให้ความร้อนน้ำมะนาวจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลจึงทำให้เรามองเห็นตัวอักษรได้อีกครั้ง แต่ถ้ายังชื้นอยู่การทดลองจะไม่ได้ผล

ตัวอักษรจากการกด

ให้เด็กๆ วางกระดาษสองแผ่นซ้อนกันไว้บนวัสดุที่มีความหนา และสามารถรองรับแรงกดได้ เช่น สมุดเล่มหนา หรือกระดานไม้ จากนั้นให้ใช้ปากกาลูกลื่นเขียนข้อความบนแผ่นกระดาษที่อยู่บนสุด โดยต้องเขียนกดหนักๆที่สุดเท่าที่จะทำได้ จากนั้นให้เอากระดาษแผ่นแรกที่เขียนไปซ่อนไว้ เพื่อไม่ให้ความลับแพร่งพราย ข้อความลับจะซ่อนอยู่ในกระดาษแผ่นที่สอง ถ้าผู้รับจะอ่านข้อความลับนี้ ต้องแรเงาบนกระดาษแผ่นที่สองด้วยดินสอดำ ควรถือดินสอให้เอียงมากเท่าที่จะทำได้ จะมองเห็นตัวอักษรได้ชัดเจนขึ้นและอ่านข้อความปริศนาได้

ตอนที่เด็กยังเล็กๆ อยู่นั้นเด็กๆ จะสื่อสารกับคนทั่วไปได้ในระยะที่มองเห็นและได้ยินเท่านั้น และเมื่อเด็กๆ เห็นพ่อแม่คุยกันผ่านทางโทรศัพท์ พวกเขาจะรู้สึกแปลกและต้องใช้เวลาสักพักหนึ่งถึงจะเข้าใจว่า คนเราสามารถพูดคุยผ่านเจ้าเครื่องนี้ได้ ในอดีตมีการคิดค้นเทคโนโลยีขึ้นมากมาย บางอย่างก็ถูกพัฒนาให้ดีขึ้น บางอย่างก็ถูกยกเลิกไป เช่น การประดิษฐ์รหัสมอร์ส ประดิษฐ์โทรศัพท์ แต่วิธีการติดต่อสื่อสารที่เก่าแก่ที่สุดที่เรายังใช้ติดต่อกันจนมาถึงปัจจุบันก็คือจดหมาย ในโลกยุคดิจิทัลทุกวันนี้ เรามีทางเลือกมากมายกว่าแต่ก่อนมาก เราสามารถใช้โทรศัพท์ อีเมล แฟ็กซ์ วิทยุ เอสเอ็มเอส แชท ติดต่อกันได้จากเกือบทั่วทุกมุมโลก และแม้แต่บางครั้งอาจออกไปนอกโลกได้ด้วย

เขียนจดหมาย

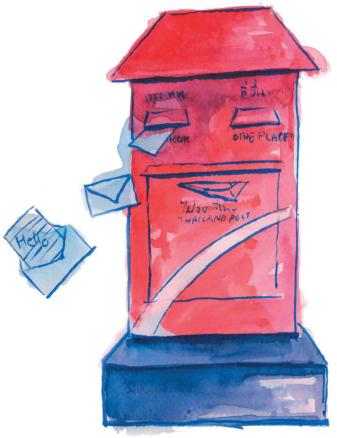
การได้รับจดหมายจากใครสักคน จะทำให้เรารู้สึกตื่นเต้นมาก ให้ถามเด็กๆ ว่าเคยส่งจดหมายบ้างไหม และรู้หรือไม่ว่าการส่งจดหมายมีขั้นตอนอะไรบ้างที่จะทำให้จดหมายไปถึงจุดหมายปลายทาง

ไปรษณีย์

ให้เด็กๆ เขียนจดหมายถึงใครบางคนที่ตนเองชอบ ในครั้งแรกเด็กเล็กอาจจะใช้วิธีวาดรูป เด็กโตขึ้นมาหน่อยก็เขียนเป็นข้อความได้ เด็กๆ จะต้องทำอะไรกับจดหมายของพวกเขาบ้าง เพื่อที่จะให้ข้อความนี้ถูกส่งออกไปถึงผู้รับ ให้พูดคุยกับเด็กๆ ถึงขั้นตอนต่างๆ ของการส่งจดหมาย

ตัวอย่างคำถาม

- เราใส่จดหมายลงในซอง และทำไมถึงต้องปิดซอง
- การเขียนชื่อที่อยู่ของผู้รับด้านหน้าซองจดหมาย เราเขียนบริเวณไหนของซองจดหมาย ที่อยู่ประกอบด้วยอะไรบ้าง ทำไมเขียนแค่ชื่อผู้รับจึงไม่เพียงพอสำหรับใช้เป็นที่อยู่



- เราติดตราไปรษณีย์ยากรตรงส่วนไหนของซองจดหมาย เราหาซื้อตราไปรษณีย์ยากรได้ที่ไหน ทำไมผู้ส่งต้องจ่ายเงินสำหรับส่งจดหมาย และเราจะสังเกตได้อย่างไรว่าตราไปรษณียากรถูกใช้แล้ว
- เราจำเป็นต้องเขียนชื่อ ที่อยู่ ผู้ส่งด้านหลังซองจดหมายด้วยหรือไม่ และต้องเขียนไว้ตรงไหนของด้านหลังซองจดหมาย
- ถ้าทำตามขั้นตอนทั้งหมดครบถ้วนแล้ว ก็สามารถส่งจดหมายได้ เด็กๆ หาตู้ส่งจดหมายได้ที่ไหน และเราจะสังเกตเห็นมันได้อย่างไร

ให้ถามเด็กๆ ด้วยว่า คิดว่าจดมายจะเดินทางไปถึงผู้รับได้อย่างไร มียานพาหนะแบบไหนที่เข้ามาเกี่ยวข้องในกระบวนการนี้บ้าง จักรยาน รถยนต์ รถไฟ เครื่องบิน เรือ และในสมัยก่อนจดหมายถูกส่งผ่านระยะทางไกลๆ ได้อย่างไร ทั้งๆ ที่ยังไม่มีรถยนต์และเครื่องบิน หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ ให้ถามเด็กๆ ว่า จดหมายของพวกเขาไปถึงผู้รับหรือยัง ถ้าถึงแล้วพวกเขารู้ได้อย่างไร ได้รับจดหมายตอบกลับหรือเปล่า หรือผู้รับโทรศัพท์มาบอก มีคำถามน่าตื่นเต้นมากมายเกี่ยวกับไปรษณีย์ คุณครูและเด็กออกไปหาคำตอบด้วยกัน เช่น ออกไปเยี่ยมที่ทำการไปรษณีย์ หรือค้นหาข้อมูลในหนังสือหรือในอินเทอร์เน็ต

ไปรษณีย์ของเราเอง

เรามีวิธีหลายวิธีในการส่งจดหมาย แต่ในระยะทางที่ไม่ไกลมาก เช่น ในโรงพยาบาลจะมีท่อสำหรับส่งเอกสารประวัติผู้ป่วย โดยเป็นระบบที่ประกอบขึ้นจากท่อยาว หลายๆท่อต่อกัน ข้างในมีภาชนะขนาดเล็กสำหรับใส่เอกสาร และถูกส่งไป-มาด้วยแรงอัดอากาศไปยังอาคารอื่นๆในโรงพยาบาล

สัตว์ก็ส่งจดหมายได้ เช่น นกพิราบ มันจะบินไป-กลับจุดเดิมตามที่ได้ฝึกไว้ เราสามารถเอาจดหมายเล็กๆ ติดไว้ขา นกพิราบก็จะบินเอาจดหมายไปด้วย จากนั้นปล่อยให้เด็กๆ นึกและทดลองว่า พวกเขาจะส่งจดหมายหากันและกันได้อย่างไร

- ให้เด็กๆ ม้วนกระดาษหนังสือพิมพ์เป็นท่อยาวๆ จากนั้นก็ติดข้อความไว้กับรถเด็กเล่น แล้วนำไปใส่ในท่อกระดาษ ยกปลายข้างหนึ่งให้สูงขึ้น รถเล็กๆ ก็แล่นนำข้อความไปส่งอีกข้างหนึ่ง

- ทดลองให้เด็กๆ ม้วนกระดาษข้อความเล็กๆ ใส่ในปากท่อกระดาษหนังสือพิมพ์ข้างหนึ่ง แล้วให้เด็กๆ ลองเป่าลมแรงๆ เข้าไปในท่ออีกข้าง ข้อความก็จะถูกส่งออกไป
- ให้เด็กๆ ร้อยหลอดดูดน้ำกับเชือกเส้นหนึ่ง แล้วเอาเชือกไปผูกไว้กับเก้าอี้สองตัวแล้วดึงเชือกให้ตึง จากนั้นเป่าลูกโป่ง แต่อย่าเพิ่งมัดปากลูกโป่ง ให้นำลูกโป่งติดกับหลอดดูดน้ำด้วยเทปกาว และติดจดหมายไว้ด้านล่างของลูกโป่ง เมื่อลมถูกปล่อยออกจากลูกโป่ง จดหมายก็จะพุ่งออกไปข้างหน้าอย่างรวดเร็ว

โทรศัพท์

มีสิ่งประดิษฐ์ทางด้านเทคโนโลยีบางชนิด ที่เปลี่ยนแปลงการติดต่อสื่อสารของเราไปอย่างสิ้นเชิง หนึ่งในนั้นคือโทรศัพท์ ในยุคของปู่ย่าตายายของเด็กๆ มีโทรศัพท์ใช้กันไม่กี่บ้าน แต่สำหรับพวกเราในปัจจุบันนี้มีใช้กันทุกบ้าน และที่ใหม่กว่านั้นคือการประดิษฐ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งไม่ต้องใช้สาย ให้เด็กๆ ถามพ่อแม่ของพวกเขาว่า พวกเขาใช้โทรศัพท์มือถือกันครั้งแรกเมื่อไร โทรศัพท์มีหลักการทำงานจริงๆ อย่างไร เด็กๆ สามารถศึกษาด้วยการทดลองอย่างง่ายว่าเสียงเดินทางผ่านตัวกลางต่างๆ อย่างไรบ้าง

ระวัง หูของเราบอบบางมาก ให้ตกลงกับเด็กๆ ว่า ในการทดลองนี้ให้ทำเสียงเบาๆ เท่านั้น

สัญญาณไม่ดี

ขณะที่เราใช้โทรศัพท์ไร้สายหรือโทรศัพท์มือถือ บางครั้งก็มีปัญหาสัญญาณไม่ค่อยดี ปัญหานี้เกิดจากอะไร บางทีกำแพงหรืออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่อยู่ใกล้ๆ อาจไปรบกวนสัญญาณได้หรือไม่ ให้เด็กๆ ทำการทดลองง่ายๆ เพื่อค้นหาคำตอบว่าอะไรรบกวนสัญญาณโทรศัพท์ได้บ้าง โดยใช้โทรศัพท์มือถือ 2 เครื่อง เครื่องแรก ให้เด็กๆ ห่อโทรศัพท์มือถือด้วยแผ่นอะลูมิเนียมฟอยด์ประมาณสองถึงสามชั้น จากนั้นใช้โทรศัพท์มือถืออีกเครื่องโทรเข้าหาเครื่องที่ถูกห่อ มีเสียงโทรศัพท์ดังขึ้นไหม อย่างไร นอกจากแผ่นอะลูมิเนียมฟอยด์แล้ว ลองให้เด็กๆ ใช้โลหะแบบอื่นห่อโทรศัพท์มือถือดูบ้าง เช่น เอาไปวางในหม้อที่มีฝาปิด หรือในกล่องขนมที่เป็นโลหะ นอกจากโลหะแล้วให้ ลองเอาไปห่อในผ้า,ในกล่องกระดาษหรือถังพลาสติกสังเกตว่าแตกต่างจากการห่อด้วยโลหะอย่างไร

เรื่องน่ารู้ : โทรศัพท์ไร้สายและโทรศัพท์มือถือรับและส่งสัญญาณด้วยคลื่นวิทยุ สัญญาณคลื่นวิทยุนี้เดินทางผ่านวัตถุได้หลายชนิด เช่น กระดาษแข็ง ผ้า หรือพลาสติก แต่ถ้าเป็นโลหะมันจะผ่านได้น้อยมาก บริเวณที่มีวัตถุโลหะอยู่มาก เช่น ในครัว สัญญาณก็จึงถูกรบกวนอยู่บ่อยๆ

โทรศัพท์ถ้วยกระดาษ

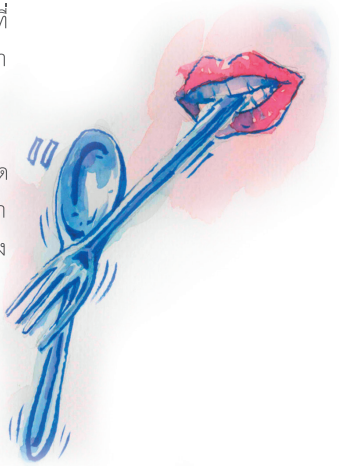
ให้เด็กๆ ทำโทรศัพท์จากถ้วยกระดาษ 2 ใบ และ เชือก 1 เส้น เมื่อเด็กๆ ดึงเชือกให้ตึง พวกเขาก็สามารถสื่อสารพูดคุยกันได้ ให้เด็กๆ ลองดูว่าโทรศัพท์ถ้วยกระดาษยังใช้งานได้ดีอยู่ไหม เมื่อเชือกถูกดึงจากห้องหนึ่งไปอีกห้องหนึ่ง เมื่อเชือกหย่อนลงพื้น หรือเมื่อไม่มีเชือกเลย พวกเขาทดลองแล้วเจออะไรบ้าง

ฟังผ่านกำแพง

ให้เด็กคนหนึ่งเอาหูไปแนบกับพื้นโต๊ะด้านหนึ่ง และอีกด้านหนึ่งก็ให้เด็กอีกคนหนึ่งเคาะบนโต๊ะเบาๆ เด็กที่เอาหูแนบกับพื้นโต๊ะได้ยินเสียงเคาะไหม และถ้าเคาะด้านล่างของโต๊ะเขาจะยังได้ยินไหม เด็กๆ สามารถทำการทดลองในลักษณะแบบนี้ได้กับของอย่างอื่น เช่น ฟังเสียงดนตรีจากผนังห้องข้างๆ เด็กๆ จะได้ยินเสียงดนตรีไหม

ฟังเสียงด้วยกระดูก

เสียงสามารถถ่ายทอดผ่านฟันและกระดูกเข้ามายังหูเราได้เป็นอย่างดี ลองให้เด็กใช้ฟันกัดปลายส้อมด้านที่เป็นด้ามไว้ โดยไม่ให้ริมฝีปากไม่ให้สัมผัสกับด้ามส้อม เพื่อให้ส้อมสั่นได้อย่างอิสระ เด็กอีกคนหนึ่งเอาช้อนมาถูบนส่วนที่เป็นซี่แหลมๆ ของส้อม มีอะไรเกิดขึ้นบ้าง ระดับการได้ยินดีกว่าหรือแย่กว่าถ้าเอาหูไปแนบฟังใกล้ๆ



เรื่องน่ารู้ : โทรศัพท์ใช้สัญญาณคลื่นวิทยุในการรับ-ส่งสัญญาณ เมื่อเราพูดเสียงจะส่งไปถึงไมโครโฟนของโทรศัพท์และจะถูกเปลี่ยนเป็นคลื่นไฟฟ้าและส่งไปยังคนที่เราคุยด้วย เมื่อคลื่นไฟฟ้าไปถึงอีกฝั่ง คนที่เราคุยด้วยจึงได้ยินเรา

การส่งสัญญาณ

การส่งสารระยะไกล ถ้าใช้คนนำสารหรือระบบการขนส่งเพื่อส่งสารกว่าจะถึงจุดหมายปลายทางอาจต้องใช้เวลานาน มนุษย์จึงทดลองหาวิธีการส่งสารระยะไกลได้ทันทีโดยไม่ต้องรอ เช่นการใช้สัญญาณบางอย่าง ที่สามารถมองเห็นหรือได้ยินได้ ในระยะทางไกลๆ ตัวอย่างเช่น สัญลักษณ์ควันไฟ เสียงกลอง เสียงแตร ธง หรือสัญลักษณ์แสงไฟ

โบกและกระพริบ

เตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ให้เด็กๆ เช่น ไฟฉาย อุปกรณ์ที่ใช้ตีเป็นกลองได้ นกหวีด เศษผ้า หมวก หรืออุปกรณ์อื่นที่ใช้โบกได้ ลองให้เด็กๆ ตกลงจะการใช้สัญญาณต่างๆ ร่วมกัน เช่น

- เป่านกหวีด 1 ครั้ง หมายถึง นั่งบนเก้าอี้
- โบกหมวกไปทางซ้าย หมายถึง วิ่งเป็นวงกลม
- ส่องไฟฉาย หมายถึง เดินลงข้างล่าง

แบ่งเด็กๆ ออกเป็นสองกลุ่ม ให้อยู่ห่างกันมากๆ เช่น คนละฝั่งของสนามเด็กเล่นหรือโรงยิม แล้วผลัดเปลี่ยนกันส่งคำสั่งเป็นสัญญาณที่ตกลงกันไว้

หลังจบกิจกรรมลองพูดคุยกับเด็กๆ และตั้งคำถามกับเด็กๆ เช่น

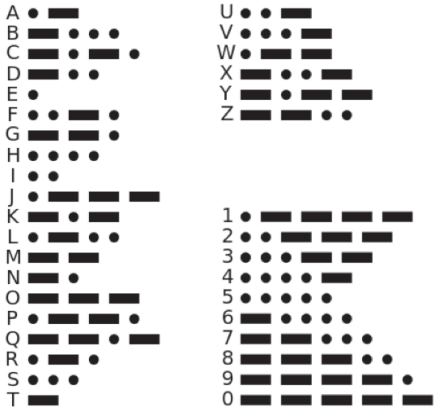
- สัญญาณแบบไหนดี และแบบไหนทำให้เกิดปัญหา
- ถ้าเด็กๆ ไม่ได้ตกลงสัญญาณไว้ก่อน เด็กๆ จะสามารถส่งคำสั่งได้หรือไม่ อย่างไร
- ถ้าเด็กมองเห็นสัญญาณไม่ชัด เช่น มีหมอกหรือป่าหนาทึบ หรือมีเสียงดังจนไม่สามารถแยกแยะระดับเสียงได้ จะมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้าง อาจพาเด็กไปทำการทดลองในสถานที่ที่มีเสียงดังหรือมีสิ่งกีดขวางเพื่อให้เด็กๆ เข้าใจมากขึ้น

กิจกรรมนี้ต้องการให้เด็กๆ เรียนรู้การส่งสารระยะไกลด้วยการใช้สัญญาณอย่างง่าย และทราบถึงข้อดี ข้อเสียของสัญญาณต่างๆ และสิ่งที่มีผลต่อการส่งสัญญาณด้วย

เรื่องน่ารู้ : ภาษาสัญลักษณ์ถูกพัฒนามาใช้กับการเดินเรือ เช่น ไฟฉาย หมวก ไม้พลอง ธง ซึ่งจะถูกแกว่งและโบกในแบบต่างๆ ระบบสัญลักษณ์แบบนี้มีความซับซ้อนมาก และถูกเลิกใช้ไปแล้ว แต่ปัจจุบันยังมีการใช้ภาษาสัญลักษณ์แบบง่ายๆ เช่น สัญญาณโบกให้เครื่องบินเข้าจอด

รหัสมอร์ส

การส่งสัญญาณของข้อมูลข่าวสารโดยใช้รหัสมอร์ส ประกอบด้วยสัญลักษณ์สองแบบเท่านั้น คือ สั้นและยาว สัญลักษณ์ถูกนำมาผสมรวมกัน แสดงเป็นพยัญชนะต่างๆ เช่น A คือ สั้น-ยาว B คือ ยาว-สั้น-สั้น-สั้น เป็นต้น รหัสมอสสัญลักษณ์สากลและสามารถเข้าใจได้แม้ว่าทัศนะวิสัยไม่ดีหรือว่ามีเสียงดัง



ภาพ รหัสมอร์สภาษาอังกฤษ

● หมายถึง สั้น

และ ▬ หมายถึง ยาว

กิจกรรมนี้เป็นการเรียนรู้ การสื่อสารโดยใช้รหัสมอร์ส ซึ่งเป็นการส่งสัญญาณระยะไกลที่เป็นรูปแบบสากลและเข้าใจกันทั่วโลกและยังมีการใช้งานอยู่จนถึงปัจจุบัน

ลองให้เด็กๆ ลองใช้รหัสมอร์สส่งข่าวสารถึงกัน ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น เป่านกหวีด เคาะผนังห้อง หรือการกระพริบไฟจากไฟฉาย เป็นต้น ลองให้เด็กช่วยกันคิดว่ายังมีวิธีอื่นๆ อีกหรือไม่

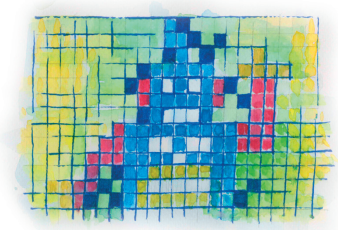
คิดคำง่ายๆ ให้เด็กๆ ทดลองส่งสารถึงกัน เช่น SOS แปลว่า ขอความช่วยเหลือ หรือ ชื่อของเด็กๆ หรือ คำศัพท์ง่าย เป็นต้น

การสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดิจิทัลต่างๆ เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในการสื่อสารซึ่งจะทำงานได้เมื่อมีไฟฟ้าเท่านั้น คำสั่ง เช่น พิมพ์รูปภาพส่งอีเมล์ ต้องถูกแปลงให้เป็นภาษาสัญญาณไฟฟ้าที่อุปกรณ์ดิจิทัลเข้าใจก่อนและแสดงผลตามคำสั่ง คล้ายๆ กับการส่งรหัสมอร์ส แต่สะดวกกว่าเนื่องจากมีส่วนที่ประมวลผลและแสดงผลให้มนุษย์เห็นได้ชัดเจน

นับแบบคอมพิวเตอร์

วาดภาพแบบคอมพิวเตอร์

กิจกรรมนี้เด็กๆ จะได้เรียนรู้ว่า รูปภาพถูกแสดงบนจอคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร เช่น ภาพที่เราส่งไปกับอีเมล์ เด็กๆ ก็สามารถค้นหาคำตอบได้ด้วยตนเองกับภาพที่มีจุดเล็กๆ



อุปกรณ์ที่ต้องเตรียม คือ

- กระดาษลายตาราง
- ภาพที่เกิดจาก จุดเล็กๆ หลายๆ จุดรวมกัน
- ดินสอ

เด็กสองคนนั่งลงติดกัน พวกเขาได้ยินเสียงกันแต่มองไม่เห็นกัน เช่น นั่งหันหลังให้กัน

คนที่ 1 สวมบทบาทเป็นคนออกคำสั่ง (โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

คนที่ 2 สวมบทบาทเป็นจอภาพ

บทบาทคนออกคำสั่ง

- เริ่มต้นจากบรรทัดบนสุดและด้านซ้ายสุด
- ขยับไปด้านขวาทีละช่อง โดยให้เด็กออกคำสั่งสำหรับช่องสีขาวว่า ขาว และช่องสีดำว่า ดำ
- เมื่อถึงสุดท้ายของบรรทัด ให้พูดว่า หมดบรรทัด
- เริ่มบรรทัดที่สองจากด้านซ้ายสุดต่อไป
- เมื่อถึงบรรทัดสุดท้ายเสร็จสิ้น เด็กก็จะพูดว่า เสร็จ

บทบาทจอภาพ

- ถ้าคำสั่งว่า ดำ ให้ระบายช่องนั้นด้วยสีดำ
- ถ้าคำสั่งว่า ขาว ให้ข้ามช่องนั้นไป
- เมื่อเสร็จสิ้นก็จะได้ภาพออกมา

ตัวอย่างการวาดภาพ

ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ดำ			ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว
ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว		ขาว		ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว
ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว		ขาว		ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว
ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว				ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว
ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว		ขาว		ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว
ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว		ขาว		ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว	ขาว

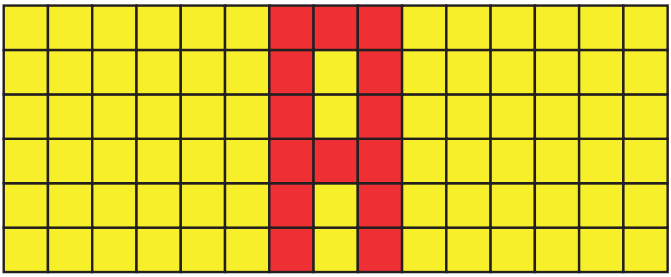
คำแนะนำ : นอกจากการบอกด้วยเสียงแล้ว ลองช่วยกันกับเด็กคิดหาวิธีการส่งคำสั่งภาพวาดของตัวเองเช่น การส่งเสียงผ่านโทรศัพท์แก้วกระดาษ การพูดใส่สายยาง หรือเด็กอาจมีแนวคิดวิธีอื่นก็สามารถทดลองทำตามแนวคิดของเด็กๆได้

การระบายสีตามรหัส

ลองให้เด็กระบายสีตามรหัสที่กำหนด เช่น กำหนดให้ สีแดงคือ 1 สีเหลืองคือ 2

ตัวอย่างกระดาษรหัส

222222121222222
222222121222222
222222121222222
222222121222222
222222121222222
222222121222222



การค้นหาและคัดแยก

เมื่อจำนวนข้อมูลที่ติดต่อกันผ่านระบบดิจิทัลและอินเตอร์เน็ตมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทำให้การค้นหาข้อมูลที่ต้องการยากมากขึ้นด้วย การจัดลำดับและการคัดแยกจึงเป็นเงื่อนไขพื้นฐานที่สำคัญ เพราะของหลายอย่างสามารถหาเจอได้ด้วยการจัดลำดับตามเงื่อนไขบางอย่าง เช่น อีเมลจัดลำดับตามบุคคล รูปภาพจัดลำดับตามวันที่ ดังนั้น คอมพิวเตอร์จึงมีระบบการคัดแยกและค้นหาที่รวดเร็ว ทำให้สะดวกต่อการใช้งานด้วย

การคัดแยกแบบคอมพิวเตอร์

เตรียมกระดาษที่มีตัวเลขเขียนอยู่ ให้เท่ากับจำนวนเด็ก เช่น ตัวเลข 1 ถึง 24 สำหรับหนึ่งกลุ่มที่มีเด็ก 24 คน

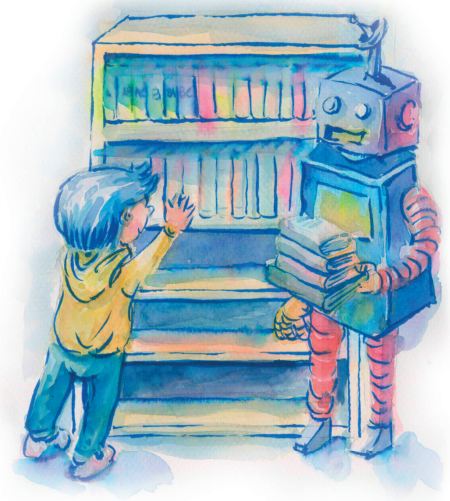
- เด็ก ๆ แต่ละคนดึงกระดาษตัวเลขของตัวเองออกมา
- ให้เด็กเรียงตัวเลข โดยการเข้าแถวตามลำดับตัวเลข จากตัวเลขน้อยไปหามาก

ลองให้เด็กๆ ทดลองแนวคิดของพวกเขาจนกระทั่งเด็กสามารถจัดเรียงลำดับได้ถูกต้อง หลังจากนั้น ชวนเด็กๆ พูดคุยเกี่ยวกับข้อดีข้อเสีย วิธีคัดแยกของพวกเขา

คอมพิวเตอร์ทำงานต่างจากนี้ คอมพิวเตอร์ไม่สามารถมองเห็นกันและกันได้ คอมพิวเตอร์จะต้องเปรียบเทียบระหว่างคนสองคนเสมอ และทำบ่อยครั้งจนเรียงลำดับได้ถูกต้อง

การคัดแยกด้วยการแทรก

วิธีนี้ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน เช่น การเรียงหนังสือหรือซีดีลงบนชั้นวาง หรือการเรียงใบไพ่ คอมพิวเตอร์ก็สามารถจัดเรียงด้วยวิธีนี้ และจัดเรียงได้เร็วด้วย



การคัดแยกอย่างรวดเร็วหรือควิกซอร์ต

วิธีที่คอมพิวเตอร์ใช้ในการคัดแยกอีกวิธีหนึ่ง คือ การแบ่งจำนวนที่ต้องการเรียงลำดับออกเป็นสองส่วน จำนวนสองจำนวนก็ถูกแบ่งออกเป็นสองส่วนอีก และถูกแบ่งอย่างนี้เรื่อยไปจนถึงจำนวนสุดท้าย

ลองเล่นวิธีนี้กับเด็กๆ เริ่มต้น

- ให้เด็กๆ ทุกคนในห้องหยิบบัตรตัวเลขของตัวเอง
- เด็ก 1 คนอ่านตัวเลขของตัวเองดังๆ ให้เพื่อนๆได้ยิน
- เมื่อเพื่อนในห้องได้ยิน คนที่ได้เลขน้อยกว่าไปอยู่ทางซ้าย คนที่ได้เลขมากกว่าไปยืนทางขวา

กลุ่มทางขวา ทำเช่นเดียวกัน

- เด็ก 1 คนอ่านตัวเลขของตัวเอง ให้เพื่อนๆ ในกลุ่มของตัวเองได้ยิน
- คนที่ได้เลขน้อยกว่าไปอยู่ทางซ้าย คนที่ได้เลขมากกว่าไปยืนทางขวา

กลุ่มทางซ้าย ทำเช่นเดียวกัน

- เด็ก 1 คนอ่านตัวเลขของตัวเอง ให้เพื่อนๆ ในกลุ่มของตัวเองได้ยิน
- คนที่ได้เลขน้อยกว่าไปอยู่ทางซ้าย คนที่ได้เลขมากกว่าไปยืนทางขวา

ทำแบบนี้ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งสามารถเรียงลำดับได้ ลองพูดคุยกับเด็กๆ ว่าชอบวิธีการคัดแยกแบบไหน ชอบวิธีการใดในการเรียงลำดับตัวเลข กิจกรรมนี้จะทำให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับลำดับของตัวเลขและวิธีการเรียงลำดับตัวเลขแบบต่างๆ เลียนแบบคอมพิวเตอร์ด้วย

อินเตอร์เน็ตมีหลักการทำงานอย่างไร

อินเตอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกันได้ทั่วโลก สามารถรับ-ส่งข้อมูล อีเมล เล่นเกมออนไลน์ หรือค้นหาข้อมูลต่างๆ ได้จากอินเตอร์เน็ต เด็กๆ หลายคนก็เคยใช้งานเหล่านี้ผ่านอินเตอร์เน็ตมาแล้ว อินเตอร์เน็ตเป็นเครือข่ายสาธารณะไม่มีผู้ใดเป็นเจ้าของ การใช้งานอินเตอร์เน็ตสามารถเข้าถึงได้ทั้งจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำนักงาน (LAN : Local area network) เครือข่ายไร้สาย (Wireless LAN) และโทรศัพท์แบบสมาร์ทโฟนผ่านระบบ 3G หรือ 4G ในปัจจุบัน

การสร้างเครือข่ายด้วยตนเอง

กิจกรรมนี้เด็กๆ จะได้ทำความเข้าใจอินเตอร์เน็ตให้ดียิ่งขึ้น โดยเด็กๆ ลองสร้างเครือข่ายด้วยตนเอง เพื่อส่งข้อความหากันโดย

- วางเก้าอี้ 4 – 5 ตัวไว้ในห้อง
- ให้เด็กๆ ผูกเส้นเชือกระหว่างเก้าอี้ให้ตึง เป็นการจำลองการเชื่อมต่อของคอมพิวเตอร์ เก้าอี้หนึ่งตัวให้มีเชือกอยู่สองถึงสามเส้นเท่านั้น แต่ต้องให้ทุกตัวเชื่อมต่อเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่
- เด็กคนที่นั่งบนเก้าอี้ ให้เล่นเป็นคอมพิวเตอร์
- เด็กคนอื่นๆ เล่นเป็นคนส่งข้อความ

วิธีการส่งข้อความหากันและกันระหว่างคอมพิวเตอร์

- ให้เด็กที่เล่นเป็นคอมพิวเตอร์ กระซิบข้อความใส่หูเด็กคนที่เล่นเป็นคนส่งข้อความ
- เด็กส่งข้อความก็จะวิ่งไปตามเส้นเชือกเครือข่าย และส่งข้อความต่อไปยังคอมพิวเตอร์อีกคนที่เป็นผู้รับข้อความ สิ่งที่สำคัญคือ เด็กส่งข้อความจะต้องเดินทางไปตามเส้นเชือกเท่านั้น

ลองตั้งคำถามกับเด็กๆ ว่า จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งเสีย จากนั้น ทดลองเอาเก้าอี้และเส้นเชือกออกจากเครือข่าย เด็กส่งข้อความยังสามารถส่งข้อความได้หรือไม่

ลองตั้งคำถามกับเด็กๆ อีกครั้ง โดยเพิ่มเก้าอี้และเส้นเชือกเข้าไปในเครือข่ายอีก และทดลองส่งข้อความออกไปพร้อมๆ กัน การส่งข้อความติดขัดหรือมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้าง ลองชวนเด็กๆ เล่นและพูดคุยหลังจบกิจกรรม

บันทึก

บันทึก

บันทึก

บันทึก