

**ทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัวเรามีการเคลื่อนไหว
อยู่ตลอดเวลา** ไม่ว่าจะเป็น สัตว์ ต้นไม้ สายน้ำ สายลม บาง
ครั้งก็ช้า บางครั้งก็เร็ว บางครั้งเรารู้สึกได้ แต่บางครั้งเราก็ไม่สามารถ
รับรู้ได้

เด็ก ๆ สามารถเปลี่ยนตำแหน่งจากที่หนึ่งไปยังที่หนึ่งได้อย่างไร
เด็ก ๆ เคยมีประสบการณ์การเคลื่อนที่ด้วยตัวเองแบบไหนกันบ้าง
หรือเคยเคลื่อนที่ด้วยอุปกรณ์อื่นเป็นตัวช่วยบ้างไหม หนังสือฉบับนี้
จะทำให้เด็ก ๆ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่
และเข้าใจว่าการกระทำจะมีผลตามมาเสมอ ทั้งต่อตัวเองและ
ธรรมชาติรอบ ๆ ตัว

เราหวังว่าหนังสือฉบับนี้จะทำให้เด็ก ๆ ได้รับความ
สนุกสนานเพลิดเพลินในระหว่างทำการทดลอง ลงมือทำด้วยตัว
เอง ขอให้ประสบความสำเร็จทุกคน

มุมมองของเด็ก

การเคลื่อนไหวของคนนั้นเริ่มต้นตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา อาจเกิดจากการ
ตอบสนองทางด้านร่างกาย และจิตใจที่มีต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งการเคลื่อนไหวนี้
จะมีผลต่อการพัฒนาทั้งด้านสติปัญญา จิตใจ รวมถึงร่างกายด้วย

เมื่อเด็กโตขึ้นการเคลื่อนไหวด้วยการออกกำลังกายเป็นการพัฒนา
บุคลิกภาพ สร้างสมรรถภาพทางร่างกาย และเป็นการพัฒนาทางสังคม
เด็ก ๆ ได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันในสังคม การควบคุมอารมณ์ และ
สัญชาตญาณให้แสดงออกอย่างเหมาะสม รวมถึงได้พัฒนาการสื่อสาร
อีกด้วย เพราะภาษามักจะมีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว

จะเห็นได้ว่า การเคลื่อนไหวนั้นเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้
ทุก ๆ ด้าน ดังนั้นการเปิดโอกาสให้เด็กได้เคลื่อนที่เคลื่อนไหวตามความ
ต้องการ ตามวัย จะเป็นการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ของเด็กนั่นเอง



1. มนุษย์กับการเคลื่อนไหว

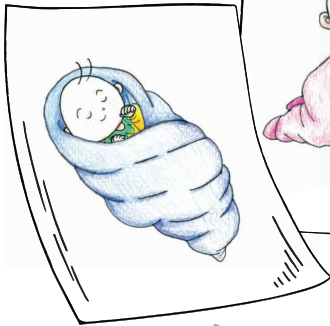
ฉันเคลื่อนไหวได้หลากหลายรูปแบบ

การเคลื่อนไหวนั้นเกิดขึ้นอยู่เสมอแม้ในขณะนอนหลับ นอกจากมนุษย์จะมีปฏิกิริยาตอบสนองและเป็นไปอย่างอัตโนมัติแล้ว กล้ามเนื้อมัดใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กของเรายังถูกใช้งานอยู่ตลอดเวลา ตั้งแต่เกิด เราเรียนรู้กระบวนการการเคลื่อนไหวท่าทางที่มีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น โดยผ่านการลองผิดลองถูกซ้ำแล้วซ้ำเล่า การเรียนรู้เหล่านี้เองที่ช่วยให้การเคลื่อนไหวของแต่ละบุคคลเกิดการพัฒนา ทุกการเคลื่อนไหวไม่ว่าจะเป็นคลาน นั่ง เดิน ปีน ยก ถือ หมอบ เดิน รับลูกบอล วาด เขียน โบกมือ รวมถึงการเคลื่อนไหวในลักษณะอื่นๆ ล้วนเป็นการพัฒนาจากการเคลื่อนไหวของมนุษย์ที่ผ่านมาทั้งสิ้น

ก้าวแรก

ให้ดูภาพถ่ายของเด็กๆ ในแต่ละช่วงวัย

แล้วพูดคุยร่วมกันกับพวกเขาถึงความเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการตั้งแต่แรกเกิดว่า การเคลื่อนไหวลักษณะใดที่สามารถเกิดขึ้นได้ในวัยทารก แล้วหลังจากช่วงนั้นได้เรียนรู้การเคลื่อนไหวรูปแบบอื่นๆ อีกบ้างไหม หรือปัจจุบันนี้กำลังฝึกการเคลื่อนไหวในลักษณะอื่นๆ เช่น ขับสกูตเตอร์ ตีลังกา หรือกระโดดสูง บ้างไหม



กางแขนกางขาแล้วมาสนุกกัน

- ให้เด็ก 1 คนนอนบนกระดาษขนาดใหญ่ เพื่อเป็นแบบให้เด็กคนอื่นๆ ช่วยกันวาดไปตามแนวร่างกาย หรือสามารถเลือกใช้เทปกระดาษเทปขาวแทนการวาด

- หลังจากวาดภาพร่างกายสมบูรณ์แล้ว ให้เด็กๆ สำรวจว่าส่วนใดของร่างกายที่สามารถขยับได้ ยกตัวอย่างเช่น แขน มือ ขา เท้า ลำตัว กระดูกเชิงกราน คอ หัว หรือใบหน้า สามารถวาดเสริมได้หากพบว่ามีส่วนใดส่วนหนึ่งขาดหายไป

- หลังจากนั้นให้ตัวแทนเด็กๆ 2 - 3 คนพิจารณาส่วนที่ขยับได้บนร่างกายว่าส่วนนั้น ๆ สามารถขยับได้มากน้อยเพียงใด หรือมีส่วนใดบนร่างกายที่ขยับเมื่อเราอยู่ในอิริยาบถต่างๆ เช่น นอน ยืน ค้างอยู่ในท่าคลาน หรือนั่งบนเก้าอี้ อีกร่างใหม่ ส่วนต่างๆ บนร่างกายสามารถงอ โค้ง หมุน ม้วน หรือยึดได้หรือไม่



- ช่วงสุดท้ายมีชื่อว่า เวทีอิสระ ให้ทีมสำรวจน้อยกลุ่มนี้แนะนำเด็กคนอื่น ๆ ถึงความเป็นไปได้ของการขยับร่างกายแต่ละส่วน พร้อมกับกำหนดท่าทางการขยับตามส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ตามจินตนาการ แล้วให้เด็กเป็นผู้ชมได้เลียนแบบท่าทางตาม



คำแนะนำ :

วาดรูปหรือติดรูปภาพแต่ละส่วนของร่างกายที่สามารถเกิดการขยับได้บนส่วนต่างๆ ของภาพที่ได้ร่วมกันร่างเอาไว้ เพื่อทดสอบว่าเด็กๆ เข้าใจการเคลื่อนไหวของร่างกายหรือไม่ รวมถึงสามารถกลับมาศึกษาได้เสมอ

ลูกเต๋ารั้งชะตา

สำหรับกิจกรรมนี้ อุปกรณ์ที่ต้องการมีเพียงลูกเต๋ารั้งจำนวน 1 ลูก และพื้นที่กว้างพอสำหรับการทอยลูกเต๋ารั้ง

- ให้คุณครูและเด็กๆ เลือกว่าใครจะเป็นผู้ทอยลูกเต๋ารั้งเป็นคนแรก จำนวนจุดบนลูกเต๋ารั้งจะเป็นตัวกำหนดจำนวนชิ้นส่วนของร่างกายที่ต้องสัมผัสบนพื้นทั้งหมด เช่น ถ้าทอยลูกเต๋ารั้งได้ 3 จุด แสดงว่าต้องมีอวัยวะ 3 ส่วนที่สัมผัสอยู่บนพื้น
- นอกจากนี้ ผู้เล่นต้องหาวิธีเพื่อให้อวัยวะในท่อนั้นอย่างมั่นคงเป็นระยะเวลาหนึ่ง อะไรมีผลต่อการทรงตัวให้อยู่ในท่อนั้นได้ดี หรือปัจจัยใดมีผลต่อการโอนเอนหรือส่ายไปมา ผลัดกันทำเช่นเดียวกันในรอบต่อไป



ผ้าขนหนูวิเศษ

กิจกรรมนี้จะใช้ผ้าขนหนูเป็นอุปกรณ์หลักในการจัดกิจกรรม ซึ่งผ้าขนหนูสามารถหาได้ทั่วไปและเป็นอุปกรณ์พื้นฐานที่ใช้ในโรงเรียน หรือศูนย์รับเลี้ยงเด็กอยู่แล้ว โดยผ้าขนหนูมีบทบาทเป็น "ผู้ร่วมกระบวนการ" ไปพร้อมกันกับเด็กๆ โดยให้เด็กๆ นำผ้าขนหนูติดตัวมาและใช้พื้นที่เป็นห้องที่โล่งที่สุด นอกเหนือจากหน้าที่ในการเช็ดของผ้าขนหนูแล้ว เรายังสามารถทำอะไรกับผ้าขนหนูได้อีกบ้าง กติกาคือ ให้เด็กๆ จับคู่กัน แต่ละคู่นำเสนอไอเดียในการใช้ผ้าขนหนูเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกายพร้อมกับทำท่าทางประกอบ



ในกรณีมีผู้เล่นเพียงคนเดียว :

- นำผ้าขนหนูที่พับแล้ววางบนศรีษะ แล้วรักษาสมดุลไม่ให้ผ้าขนหนูตกลงมา
- สมมติให้ผ้าขนหนูเป็นสกูตเตอร์ ขาข้างหนึ่งเหยียบบนผ้า และใช้ขาอีกข้างในการไถไปข้างหน้า
- โยนผ้าขนหนูและใช้ศรีษะ แขน หรือขาในการรับ
- เอาผ้าขนหนูที่ม้วนแล้วมาต่อกันให้เห็นทางยาวๆ และให้เด็กเดินทรงตัวอยู่บนผ้าขนหนูนั้น
- นั่งลงหรือนอนบนผ้าขนหนูแล้วไถตัวผ่านห้องไป



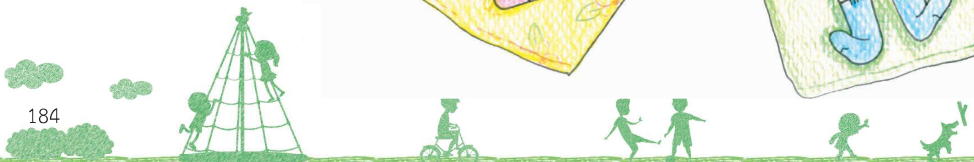
ในกรณีมีผู้เล่นสองคน :

- ให้เด็กทั้งคู่จับบริเวณปลายผ้าขนหนูแล้วเคลื่อนที่หรือหมุนไปรอบห้อง
- ยืนหรือนั่งซักกะเยอโดยใช้อุปกรณ์คือผ้าขนหนู
- ให้เด็กคนหนึ่งนั่งหรือนอนบนผ้าขนหนู และให้เด็กอีกคนค่อยๆ ดึงผ้าอย่างช้าๆ
- ให้เด็กคนหนึ่งนอนบนผ้าขนหนู แล้วให้เด็กอีกคนม้วนเด็กคนนั้นเข้าและออก
- สงครามผ้าขนหนู ให้เด็กทั้งสองคนปาผ้าขนหนูใส่กันอย่างระมัดระวัง



คำแนะนำ :

หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมที่ใช้พลังงานอย่างหนักหน่วง อาจจะใช้ผ้าขนหนูปูบนพื้นเพื่อบนพักผ่อน เด็กๆ สามารถพักพื้นและผ่อนคลายร่างกายจากการเคลื่อนไหวที่ผ่านมาได้ : **ฉันเคลื่อนไหวร่างกายอย่างไรบ้างระหว่างกิจกรรมเมื่อครู่นี้ ฉันรู้สึกถึงส่วนไหนในร่างกายเป็นพิเศษ**



2.

พจณีย์ ข้ามผ่านเนิน และหุบเขา



ก้าวแรก

แมลงปีกแข็ง มด แมงมุม และสัตว์ขนาดเล็กชนิดอื่นนั้น มีการเคลื่อนไหวในสภาพแวดล้อมเช่นเดียวกับพวกเรา จากมุมมองของสัตว์เหล่านี้ ยอดอ่อนต้นหญ้า ก้อนหิน กิ่งก้านสาขาของต้นไม้ เนินดิน รวมไปถึงแอ่งน้ำ ล้วนมีขนาดที่ค่อนข้างใหญ่โต สองใจเด็กๆ แลกเปลี่ยนมุมมองเรื่อง “การย่อส่วน” โดยใช้ได้เริ่มต้นไม่ บนผืนหญ้า ได้เครื่องเล่นโหนปีนปาย บนเตียง 2 ชั้น และบนโต๊ะ เป็นสถานที่ในการแลกเปลี่ยนมุมมองว่าแต่ละสิ่งที่กล่าวมานั้นมีความสูง ความกว้าง และความรู้สึกเท่าไร บางทีในสถานที่นั้นๆ อาจมีแมลงและสัตว์ขนาดเล็กให้ร่วมสังเกตด้วย ให้คุณครูร่วมตะลุยตามเส้นทางความคิดนี้ไปกับเด็กด้วย รวมถึงให้คุณครูลองเคลื่อนไหวตามสถานที่ที่มีสัตว์ตัวเล็กๆ เหล่านั้น ร่วมกันกับเด็กๆ เช่น ในป่า บนผืนหญ้า ท่ามกลางพุ่มดอกไม้ สัตว์เหล่านั้นเจออุปสรรคและความเสี่ยงอันตรายอะไรบ้างระหว่างทาง แล้วสัตว์เหล่านั้นมีวิธีรับมืออย่างไร



ตัดผ่านป่า

สัตว์ขนาดเล็กทั้งหลายมุ่งหน้าคืบคลานโดยที่ไม่ย่อท้อต่อสิ่งกีดขวางที่มีขนาดมหึมา พยายามเอาชนะสิ่งกีดขวางนั้น กิจกรรมนี้จึงให้เด็กๆ ได้ลองทำสิ่งที่ใกล้เคียงกัน ความท้าทายคือ การก้าวข้ามผ่านจากมุมหนึ่งไปสู่อีกมุมหนึ่งในแนวทแยงมุม โดยไม่หลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง และพยายามหาวิธีที่สร้างสรรค์ในการข้ามผ่านสิ่งนั้นด้วยตัวเองหรือด้วยการช่วยเหลือจากเพื่อน

คำแนะนำ :

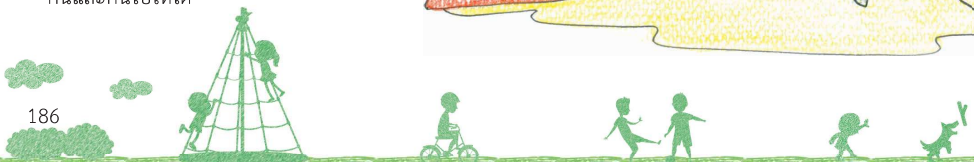
สถานที่และกิจกรรมขึ้นอยู่กับผู้เล่น หากผู้เล่นเป็นเด็กโต อาจเลือกสถานที่รวมถึงกิจกรรมให้มีความหลากหลายและท้าทายได้มากยิ่งขึ้น อาจมีสิ่งที่จะต้องนำติดตัวไปด้วยระหว่างเดินข้ามทาง เช่น กระเป๋านักเรียน และเพื่อเป็นการกำหนดเส้นทาง ให้คุณทำเครื่องหมายแนวทแยงไปตามทาง โดยอาจผูกผ้าสี หรือลากเส้นไปตามทาง เป็นต้น



ลองผ่านทางของنحنไปให้ได้สิ

เส้นทางคดเคี้ยวและเต็มไปด้วยอุปสรรคและกีดขวางมากมายเป็นสิ่งที่เด็กหลายคนชื่นชอบ คุณครูจึงสามารถปล่อยให้เด็ก ๆ สร้างเส้นทางอันแสนท้าทายให้กันและกันได้เพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวและฝึกการใช้สมาธิได้ เช่น กิจกรรมข้ามสิ่งกีดขวาง

- ขวนเด็กๆ สร้างเส้นทางแห่งอุปสรรคอย่างสร้างสรรค์ ภายในห้องในสวน หรือในพื้นที่โล่ง โดยใช้สิ่งกระดาด ไม้กวาด เชือกกระโดด ถึงเก้าอี้ที่กลับหัว โต๊ะ กิ่งไม้ ผ้าคลุม วัตถุและสิ่งของต่างๆ ล้วนเหมาะกับ การจัดเตรียมพื้นที่กิจกรรม สุดท้ายให้เด็กๆ ทุกคนผ่านสิ่งกีดขวางที่พวกเขาเป็นคนเตรียมให้กันและกันไปให้ได้



เกร็ดน่ารู้

แนวคิดโครงสร้างเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายนี้ เป็นแนวความคิดซึ่งถูกพัฒนามากกว่า 25 ปี

โดยนักวิชาการด้านการกีฬาและนักวิชาการด้านการศึกษา แนวคิดนี้เปิดโอกาสความเป็นไปได้ด้านการเคลื่อนไหว รวมถึงการเล่นซึ่งเต็มไปด้วยการเคลื่อนไหวอันหลากหลายให้แก่เด็กทุกเพศทุกวัยได้สร้างสรรค์ ได้ลองเรียนรู้ และได้ปรับเปลี่ยนการเคลื่อนไหว มีอุปกรณ์มากมายที่เหมาะสมสำหรับการใช้เพื่อวัตถุประสงค์นี้ เช่น แผ่นกระดานคานไม้ ท่อ ยางรถยนต์ ผ้าคลุม ผ้าใบกันน้ำ การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นผ่านอุปกรณ์เหล่านี้ทำให้เด็กได้เรียนรู้บางอย่างเกี่ยวกับลักษณะพิเศษประจำตัวรวมถึงวิธีการจัดการของพวกเขาเอง พวกเขาได้สัมผัสถึงขอบและมุม น้ำหนัก รวมทั้งความยืดหยุ่นของวัสดุ นอกจากนี้พวกเขายังได้เรียนรู้ที่จะประเมินความสามารถและประเมินความเสี่ยงระหว่างการทดสอบและปรับเปลี่ยนระหว่างการสร้างและการก่อสร้างที่เป็นไปอย่างอัตโนมัติ หรือแม้แต่ได้ไตร่ตรองว่าเมื่อไหร่สิ่งก่อสร้างหนึ่งจะพังทลายลงมา จากกิจกรรมการเล่นและการเคลื่อนไหวต่างๆ ส่งผลให้เกิดความรู้ทั่วไปทางวิศวกรรมขั้นพื้นฐาน เช่น แรง ความเครียดของวัตถุ (แรงที่เกิดจากพลังงานสะสมในการเปลี่ยนรูปของวัตถุ) แรงสปริง การทรงตัวและการรักษาความสมดุล

เกมเคลื่อนไหว ย้อนวันวาน



เด็กเกือบทุกคน ชอบที่จะเคลื่อนไหว อยู่ตลอดเวลา พ่อแม่ ปู่

ย่า ตายาย ลุงป้า น้าอาเองก็มี
ช่วงชีวิตวัยเด็กไม่ต่างกัน พวกเขาเองก็เคยเล่น
กลางที่โล่งแจ่มอย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อยเช่นเดียวกัน ข้อดีของเกมนี้คือ ไม่ต้องใช้อุปกรณ์สำหรับการเล่น หรือถ้าใช้อาจใช้
เพียงไม้ก็ขึ้น

- ให้คุณครูชวนเด็กๆ พุดคุยว่าการเล่นที่นิยมเล่นในสมัยก่อนมีอะไรบ้าง เช่น กระโดดยาง วิ่งไล่จับ แบดมินตัน เดินบนไม้ต่อขา หรือเกมเลี้ยงลูกโป่ง ให้เด็กๆ ช่วยกันตอบและให้คุณครูอธิบายกติกากของการเล่นนั้นๆ ให้พวกเขาฟัง จากนั้นจัดพื้นที่ให้ว่างพอต่อการเคลื่อนไหวและการเล่นนั้นๆ แล้วชวนเด็กๆ เล่นไปพร้อมกัน



3.

เธอเข้าได้ขนาดไหน

เด็กหลายคนมีความสับสนหากพวกเขาได้เคลื่อนไหว ได้ตะโกนโหวกเหวกตามใจ ได้กระโดดโลดเต้นปีนปายไปมา ได้แข่งขัน เด็ก ๆ อาจที่จะใช้พลังกำลัง ความกล้าหาญ และความว่องไวของพวกเขากับเพื่อนว่า ใครจะไปถึงสนามเด็กเล่นก่อนกัน ใครโหนชิงช้าได้สูงสุด แต่ในบางครั้งเด็ก ๆ อาจจะทำบางสิ่งบางอย่างโดยไม่เร่งรีบ พวกเขาเพียงแค่ว่า “ปล่อยให้เวลาให้ทำเหมือนไปอย่างช้า ๆ” สิ่งสำคัญคือการได้เรียนรู้และฝึกฝนการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยความรวดเร็วและความเชื่อใจช้า เพื่อสามารถสลับปรับเปลี่ยนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยอาศัยความรวดเร็วหรือความไม่เร่งรีบอย่างมีสติ รอบคอบ อีกทั้งเพื่อให้เด็กทั้งหลายเข้าใจว่าพวกเขาเหล่านั้นช้าหรือเร็ว พวกเขาอาจทดลองทำทั้ง 2 อย่างไปเรื่อย ๆ รวมทั้งได้เปรียบเทียบความแตกต่างของทั้ง 2 อย่างนั่นเอง

การลำดับการเคลื่อนไหวอย่างเชื่องช้าเป็นสิ่งที่ไม่คุ้นเคยอย่างยิ่งสำหรับเด็ก พวกเขาจะได้ฝึกการลำดับการเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ แบบค่อยเป็นค่อยไป โดยผ่านการฝึกการเคลื่อนไหวอย่างสม่ำเสมอ

ช้า เร็ว สุดหรรษา

กิจกรรมนี้เป็นการสลับการเคลื่อนไหวระหว่างการเคลื่อนไหวแบบช้าและการเคลื่อนไหวแบบเร็วสลับกันไป โดยอุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ กระดาษแข็ง 2 สี และพื้นที่สำหรับใช้เป็นเส้นทางในการเคลื่อนไหวหรือขยับร่างกาย

- ให้กระดาษแข็งสีแรกแทนสัญลักษณ์ของการเคลื่อนไหว หรือขยับร่างกายอย่างว่องไว
- ให้กระดาษแข็งสีที่สองแทนสัญลักษณ์ของการเคลื่อนไหว หรือขยับร่างกายอย่างช้า ๆ

เมื่อเด็กๆ เห็นสัญลักษณ์แต่ละสีแล้วให้เคลื่อนไหวร่างกายตามสัญลักษณ์ที่ปรากฏ และลองให้เด็กๆ ออกแบบสัญลักษณ์สำหรับเพื่อนคนอื่น วางแผนเส้นทาง การเคลื่อนไหว แล้วให้เด็กๆ มาสนุกร่วมกัน ขวนเด็ก ๆ พุดคุยหลังจากทำกิจกรรมเสร็จว่ารู้สึกอย่างไรระหว่างการสลับการเคลื่อนไหวแบบเร็วและแบบช้า



คำแนะนำ :
 เด็กๆ ได้เรียนรู้การลำดับการเคลื่อนไหวทั้งช้าและเร็วสลับกันไป เช่น การคลาน หรือการหมุนตัว พวกเขาจะได้เรียนรู้ว่าเมื่อไหร่ควรเร่งหรือเมื่อไหร่ควรชะลอ โดยผ่านการให้สัญญาณอย่างเป็นจังหวะ



ใครจะถึงก่อนกัน

เด็ก ๆ สามารถเก็บเกี่ยวประสบการณ์ทั้งช้าและเร็ว

จากการผจญภัยกับพายุหิมะ ไม่ว่าจะเป็นรถจักรยาน หรือสกเกตบอร์ด หรือพาหนะที่มีล้ออื่นๆ

- กำหนดจุดเริ่มต้นบนพื้นที่ที่มีระนาบเดียวกัน สำหรับการขี่รถ อาจกำหนดโดยใช้ซอกลิ้นขีดเส้น
- ขีดเส้นอีกหนึ่งเส้นเพื่อกำหนดระยะสำหรับการจัดความเร็ว โดยเส้นแรกถัดจากจุดเริ่มต้นเล็กน้อย สำหรับการเคลื่อนที่แบบช้าๆ และขีดเส้นที่สองห่างออกไปสำหรับการเคลื่อนที่เร็วขึ้น เด็กๆ จะเร่งความเร็วหลังจากพบเส้นนี้ โดยห้ามไม่ให้เท้าสัมผัสพื้น

กิจกรรมนี้ต้องการการรักษาความสมดุลและการทรงตัว หากเด็กๆ ต้องการใช้เท้าแตะพื้นเพื่อรักษาการทรงตัว ให้ทำสัญลักษณ์ไว้เป็นตำแหน่งที่เท้าของเด็กสัมผัสพื้นได้ ให้เด็กๆ เล่นกิจกรรมนี้ซ้ำหลายๆ รอบ แล้วสังเกตว่าเส้นทางเปลี่ยนแปลงหรือไม่ การเดินทางถึงเร็วหรือช้าขึ้นหรือไม่

คำแนะนำ :

กิจกรรมนี้เหมาะกับผู้เล่นที่เป็นเด็กโต เด็กทุกคนใช้ยานพาหนะประเภทเดียวกันอาจจะ เป็นจักรยาน ลองให้ผู้เล่นเปลี่ยนเส้นทางช้าๆ โดยห้ามให้เท้าสัมผัสพื้น อาจกำหนดระยะทางประมาณ 10 เมตร มีการจับเวลาและบันทึกเวลาด้วย ควรให้เด็กสวมใส่ชุดอุปกรณ์ป้องกันการล้ม เช่น สนับเข่า มือ ศอก และหมวกกันกระแทก



4.

ถอดรองเท้าแล้วพญาลอก

ทุกๆ วันเท้าถูกใช้งานเพื่อการเคลื่อนไหว ทั้งเดินขึ้นและเดินลง การค้ำยัน การรักษามวลกระดูกของร่างกาย ล้วนเป็นหน้าที่ทางกายภาพของขาและแขน เราจึงสามารถเคลื่อนไหวได้หลากหลายรูปแบบ เช่น คลาน เดิน วิ่ง หรือ กระโดด แต่เมื่อใดก็ตามที่เท้าของเราไม่ได้ใส่รองเท้าหรือสิ่งห่อหุ้ม เราจะก้าวเดินน้อยลง รวมไปถึงวิธีการเดินที่อาจแตกต่างออกไป เนื่องจากคนเรามักสังเกตเห็นและสัมผัสความรู้สึกที่เกิดขึ้นตรงฝ่าเท้าอย่างตั้งใจ ว่ารู้สึกอย่างไรเมื่อได้สัมผัสผืนดินที่เราไม่คุ้นเคยเป็นครั้งแรก พื้นผิว อุณหภูมิ ความชื้น รูปร่าง และอื่นๆ ของวัตถุ คือสิ่งที่ฝ่าเท้าเรารับความรู้สึก เช่นเดียวกับกับฝ่ามือ เท้าของพวกเราจึงมีความสำคัญและน่าสนใจยิ่ง แต่อย่างไรนั้นก็ยังคงถูกละเลย เราต้องปรับเปลี่ยนความคิดนี้และเราจะเรียนรู้ไปด้วยกัน



ก้าวแรก

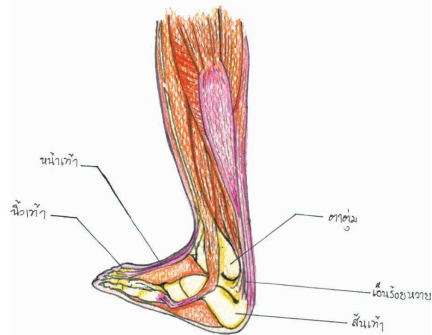
ให้เด็กๆ สังเกตเท้าของตนเอง ทีละส่วนโดยทั่ว

ให้คู่ของแต่ละคนนั้นเปรียบเทียบเท้าของตนเองกับเท้าของคู่ของตน เด็กๆ นั้นชอบส่วนไหนของเท้า ให้เด็กๆ สังเกตลักษณะพิเศษเฉพาะของเท้าแต่ละคน เช่น มีหัวแม่เท้ายาว หรืออาจมีฝ่าหรือมีปาน เท้าของตนเองนั้นเย็นหรืออุ่น นิ้วเท้านิ้วไหนมีขนาดยาวที่สุด นิ้วเท้านิ้วไหนมีขนาดสั้นที่สุด หรือนิ้วทุกนิ้วมีความยาวเสมอกัน เท้าทั้งสองข้างนั้นเหมือนกันหรือไม่ หรือว่าเท้าทั้งสองข้างนั้นต่างกันอย่างไร

คำแนะนำ :

นอกจากเปรียบเทียบเท้าแล้ว ยังสามารถให้เด็กๆ สังเกตเปรียบเทียบมือของตนเองได้เช่นกัน เช่น หากจำนวนข้อต่อนิ้วมือและนิ้วเท้า จำนวนข้อต่อของแขนและขา ขนาดความหนาและความยาว เด็กๆ สังเกตได้ถึงเหมือนและความแตกต่างตรงไหนบ้าง นิ้วมือแต่ละนิ้วมีชื่อเรียกว่าอะไรบ้าง หรือนิ้วเท้ามีชื่อเรียกเหมือนนิ้วมือหรือไม่

1. ชีตเส้นตั้งแต่สันเท้ายาวไปถึงปลายหัวแม่เท้า
2. ใช้ไม้บรรทัดสามเหลี่ยมมุมฉากเพื่อลากเส้นตรงจากนิ้วเท้าที่มีขนาดยาวที่สุด และลากเส้นตรงจากสันเท้าเช่นกัน
3. ทำเช่นเดียวกันกับเท้าอีกข้าง เมื่อลากเส้นเสร็จแล้วจึงวัดระยะห่างระหว่างเส้นบนกับเส้นล่าง เพื่อที่จะได้รู้ความยาวของเท้า การทราบความยาวทำนั้นสำคัญเป็นสิ่งที่ไม่ได้เสียสำหรับการระบุขนาดรองเท้า



ส่วนประกอบของเท้า

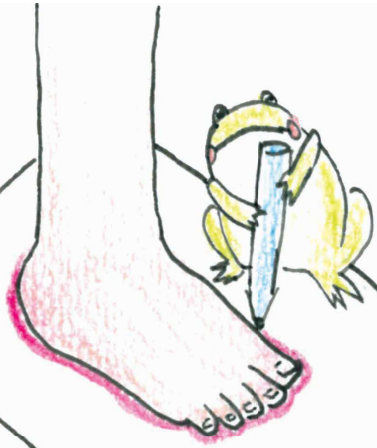


แบบร่างเท้าของฉัน

ให้เด็ก วาดเท้าลงบนกระดาษที่มีขนาดใหญ่และยืนโดยไม่ขยับ เพื่อให้เพื่อนๆ วาดร่างรูปเท้าได้ง่ายขึ้น ภาพถ่ายเท้าของเด็กแต่ละคนอาจแนบไปกับภาพร่างเท้าของเด็กคนนั้นๆ ด้วย แล้วให้เด็กหาว่าภาพไหนเป็นภาพเท้าของตน และสังเกตได้จากอะไร อะไรคือลักษณะเด่นของเท้าตน

คำแนะนำ :

ให้เด็กๆ วัดขนาดเท้าของตนจากภาพที่ร่างเท้า ทั้งสองด้านมีด้านกว้างและด้านยาวเท่ากันหรือไม่ หากแผ่นรองรองเท้าของเด็กสามารถนำออกมาได้ให้นำแผ่นรองรองเท้านั้นมาวัด สุดท้ายให้เอาขนาดของแผ่นรองรองเท้ามาเปรียบเทียบกับขนาดของภาพเท้าที่ร่างไว้ อย่างไรก็ตาม ขนาดของแผ่นรองรองเท้าควรใหญ่จากขนาดเท้าจริงประมาณ 1.2 – 1.5 เซนติเมตร (ขึ้นอยู่กับประเภทรองเท้า) เพื่อให้มีที่เผื่อนิ้วเท้าระหว่างการเคลื่อนไหว



ข้อเสือนอเหนือ :

หากนำฝ่าเท้าที่เต็มไปด้วยผงขอลูกโป่งประทับหรือยาลงบนกระดาษสีเข้ม ถนนยางมะตอยหรือถนนที่สีซีดเข้ม จะทำให้เห็นรายละเอียดของรอยเท้าได้ง่ายขึ้น

เกร็ดน่ารู้

เท้าของมนุษย์มีรูปร่างแตกต่างกันออกไป สังเกตได้อย่างชัดเจนจากความยาวของนิ้วเท้า **เท้าแบบอีลิปต์** มีลักษณะเด่นคือ นิ้วหัวแม่มือเท้ามีขนาดยาวที่สุด ส่วน 4 นิ้วที่เหลือมีขนาดสั้นลงตามลำดับ (เนื่องด้วยเท้าลักษณะนี้ถูกพบได้มากที่สุดในยุโรป ส่งผลให้รองเท้าส่วนใหญ่ยึดมาตรฐานตามเท้าลักษณะนี้) **เท้าแบบโรมัน** มีลักษณะเด่นคือ นิ้วหัวแม่มือเท้าและนิ้วถัดมาหรืออีกสองนิ้วถัดมานั้นมีความยาวใกล้เคียงกัน (เท้าลักษณะนี้พบไม่บ่อยนักในยุโรปเมื่อเทียบกับเท้ารูปแบบอื่นๆ) **เท้าแบบกรีซ** มีลักษณะเด่นคือ นิ้วที่ถัดจากนิ้วหัวแม่มือเท้ามีขนาดยาวสุด



ความรู้สึกลายเท้าเปลือย



ให้คุณครูเลือกเส้นทาง ทั้งภายในห้องเรียนและข้างนอกห้องเรียน ซึ่งเส้นทางนั้นสามารถนำไปสู่พื้นผิวทางเดินที่หลากหลาย โดยให้พาเด็กๆ เดินไปด้วย แล้วจึงปล่อยให้พวกเขาค่อยๆ สำรวจเส้นทางด้วยเท้าเปล่าเอง ทำสัญลักษณ์ที่เป็นจุดสังเกตเพื่อแสดงว่า ตรงไหนคือจุดเปลี่ยนผ่านของแต่ละพื้นผิวยกตัวอย่างเช่น จุดเปลี่ยนจากพื้นหินสู่พื้นทราย จากสนามหญ้าสู่สนามกรวด จากผืนพรมสู่ผิวไม้ หรือจากแผ่นกระเบื้องสู่แผ่นไม้ลามิเนต วิธีนี้ทำให้เราสามารถเปรียบเทียบถึงพื้นผิวต่างๆ ได้ดีกว่า เด็กๆ ชอบพื้นผิวแบบใดมากกว่ากัน หรือพื้นผิวแบบใดทำให้ความรู้สึกเย็นกว่า แข็งกว่า ขรุขระกว่า หรือเรียบกว่ากัน เพื่อให้เข้าใจถึงความรู้สึกซึ่งแฝงขึ้นมาผ่านฝ่าเท้า

ข้อเสนอนอเหนือ :

แนะนำเด็กๆ ให้นำหรือนอนลงชั่วคราวหลังจากการเดินผจญภัยด้วยเท้าเปล่า และให้พวกเขาฟังความสนใจไปยังฝ่าเท้าที่ได้รับการกระตุ้น แล้วถามว่า หลังจากเดินเท้าเปล่าฝ่าเท้าของพวกเขาขึ้นเกิดความรู้สึกอย่างไรและพื้นผิวแต่ละพื้นผิวที่เราเดินอุ่นหรือเย็นวาบตรงฝ่าเท้าหรือไม่

กายกรรมเท้า

สำหรับกิจกรรมนี้ให้แจกกระดาษหนังสือพิมพ์ขนาดใหญ่สำหรับเด็กแต่ละคน ให้เด็กๆ นั่งหรือยืนระหว่างทำกิจกรรมก็ได้ แต่ต้องดำเนินกิจกรรมทั้งหมดด้วยเท้าเท่านั้น ตัวอย่างกิจกรรมมีดังต่อไปนี้

- ทำให้กระดาษหนังสือพิมพ์เรียบ
- พับกระดาษหนังสือพิมพ์เข้าหาตรงกลาง
- ทรงตัวอยู่บนริมขอบของกระดาษหนังสือพิมพ์ด้วยปลายและสันเท้า
- ขยี้กระดาษหนังสือพิมพ์ให้เป็นก้อนกลมๆ
- สอดหนังสือพิมพ์ในไม้หนีบด้วยเท้า แล้วโยกไปมา
- ใช้นิ้วเท้าฉีกหนังสือพิมพ์แล้วสะบัดไปมา
- ฉีกหนังสือพิมพ์จนกระทั่งเหลือชิ้นเล็กๆ
- ตัดกระดาษหนังสือพิมพ์แล้วลากล้อกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ตัดแล้วไปใส่ในตะกร้าสำหรับใส่เศษกระดาษ



5.

อย่าหยุดนิ่ง

ระหว่างการเดินทาง จากจุดนี้สู่จุดนั้น



ก้าวแรก

ให้เด็กทุกคนยืนหรือนั่งเป็นวงกลม จากนั้นนำร่องเท้าของตัวเองวางไว้ตรงกลางวง แล้วแสดงบทบาทสมมติพร้อมกับฝึกการเล่าเรื่องราวของร่องเท้าตัวเองที่ได้ประสบการณ์ระหว่างการเดินทางจากบ้านมายังโรงเรียน ยกตัวอย่างเช่น ในช่วงเช้าของวันนี้ฉันได้ตกหอยคุณครูตรงบันไดระหว่างที่กำลังเดินลง และฉันได้เจอกับอ่างน้ำน้อยๆ อ่างหนึ่ง เมื่อร่องเท้าของคุณทุกคนได้แนะนำตัวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ให้เด็กช่วยกันส่งร่องเท้าคืนเจ้าของ



แกะรอยค้นหา

ในแต่ละวันเด็กแต่ละคนอาจเคยพบเจอการเดินทางที่ระยะทางแตกต่างกัน ไม่ว่าจะใกล้หรือไกล ในกิจกรรมนี้ให้คุณครูชวนเด็กๆ พุดคุยเกี่ยวกับสถานที่ที่ได้เดินทางในแต่ละวัน แล้วให้วาดแผนที่ที่เด็กๆ ได้เดินทางไป โดยใช้สัญลักษณ์แทนการระบุชื่อสถานที่นั้นๆ พร้อมทั้งเชื่อมสถานที่เหล่านั้นเข้าด้วยกัน โดยอ้างอิงจากประสบการณ์ของเด็กแต่ละคน เด็กๆ สามารถอธิบายระยะเวลาในการเดินทางจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง และสามารถเดินทางได้โดยวิธีใดบ้าง ไม่ว่าจะเดินทางเท้า ขนส่งสาธารณะ รถยนต์ส่วนตัวหรือปั่นจักรยาน



คำแนะนำ :

ให้เด็กๆ จดบันทึกการเดินทางของตนเองในเวลา 1 อาทิตย์ ลงบนแผ่นวงกลม พร้อมทั้งทำเครื่องหมายติดไว้ ใช้เชือกที่มีสีเส้นที่แตกต่างกันโยงเส้นทางเหล่านั้น โดยเชือกแต่ละสีจะแทนเส้นทางที่เด็กๆ ได้เดินทางผ่านในแต่ละวันและร่วมพุดคุยกับเด็กๆ เกี่ยวกับเส้นทางว่า :

- เส้นทางใดที่เลือกใช้ทุกวัน
- เส้นทางใดที่เลือกใช้เพียงครั้งเดียวใน 1 อาทิตย์
- เดินทางโดยวิธีใด ระยะทางไกลหรือใกล้
- เดินทางโดยลำพังหรือมีผู้ร่วมทางไปด้วย
- เดินทางในช่วงเวลาใด และหากไม่คุ้นเคยกับเส้นทางนั้น เด็กๆ ยังจะเลือกเดินทางในเส้นทางนั้นอีกหรือไม่

เกร็ดน่ารู้

ความสามารถในการเคลื่อนย้ายถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่ง

ผู้คน สินค้า การบริการ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ทุกอย่างสามารถเคลื่อนย้ายได้

การเคลื่อนย้าย หมายถึง การย้ายตำแหน่ง จากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง เราจำเป็นต้องคำนึงถึง กระบวนการขนส่ง สิ่งที่ใช้ในการขน หรือแม้แต่เส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง



ให้เด็ก ๆ เชิญญาติ เพื่อนสนิท หรือเพื่อนรัก มาทำความรู้จักกัน โดยใช้แผนที่ แผนผัง เมือง หรือรูปถ่ายเพื่อนแสดงและเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับสถานที่ที่มาจากไหนและเคยอยู่ที่ไหนมาก่อน

เส้นทางแห่งการทดลอง

ยานพาหนะต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในกิจกรรมนี้

เช่น จักรยาน สกูตเตอร์ โรลเลอร์สเก็ต จักรยานสามล้อ สเก็ตบอร์ด
เส้นทางที่จำเป็นในกิจกรรมนี้ ได้แก่ พื้นหญ้า พื้นยางมะตอย พื้นกรวด
พื้นทราย พื้นอิฐ บนกระเบื้องและแผ่นหิน และอื่นๆ

ให้เด็ก ๆ ร่วมสังเกต สัมผัส ยานพาหนะแต่ละประเภทอย่างละเอียด
พร้อมทั้งอธิบายความรู้สึกเมื่อสัมผัสหรือปีบวัสดุและพื้นผิวนั้นๆ
ว่า ยางล้อชนิดใดมีลักษณะแข็งจากการเติมลมยาง ยางล้อ
ชนิดใดมีลักษณะนุ่ม พร้อมทั้งให้เด็ก ๆ บอกเล่าจาก
ประสบการณ์ของเด็กเกี่ยวกับยานพาหนะชนิดใดง่ายต่อการควบคุม
ต่อมาให้เด็ก ๆ ลองตั้งสมมติฐานว่า พื้นผิวแต่ละพื้นผิวเหมาะกับการ
ขับ การเลื่อน การดึง หรือการบังคับจักรยานพาหนะแบบใด แล้วยาน
พาหนะประเภทใดที่ไม่เหมาะกับพื้นผิวแต่ละประเภท ตัวอย่าง ให้
ขับสกูตเตอร์ซึ่งมีขนาดล้อเล็กหรือใหญ่แตกต่างกัน บนพื้นผิวประเภท
เดียวกันด้วยระยะทางเท่าๆ กัน พื้นผิวใดที่ต้องการการออกแรงที่
แตกต่างกันในการเคลื่อนที่ ควรให้เด็กสวมใส่ชุดอุปกรณ์
ป้องกัน อย่าง สนับเข่า เข่า และหมวกกันกระแทกเสมอ



เกร็ดน่ารู้

การที่วัตถุจะเคลื่อนที่ได้ช้าหรือเร็วนั้น ขึ้นอยู่กับสภาพของพื้นผิวของผิวสัมผัส

เช่น พื้นผิวที่ขรุขระ จะทำให้เกิดแรงเสียดทานระหว่างล้อ ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้ช้า ในขณะที่หากพื้นผิวมีลักษณะ
ลื่นและเรียบจะทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้เร็วและเกิดการลื่นได้



6. ต่างทางต่างวิธี

การเคลื่อนไหวมีอยู่มากมายหลายวิธี เป็นสิ่งน่าอัศจรรย์ที่มนุษย์เราสามารถประดิษฐ์คิดวิธีใหม่ที่ทำให้เกิดเคลื่อนไหวได้ แม้กระทั่งหาวิธีทำให้เคลื่อนไหวได้ถึงแม้บางอวัยวะในร่างกายมีข้อจำกัด ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ หรือในกลุ่มของผู้ที่มีความบกพร่องทางร่างกาย มนุษย์ก็สามารถทำให้พวกเขาเหล่านั้นสามารถเคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งได้

การทำงานของอวัยวะในร่างกาย เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวนั้น จะทำงานควบคู่ไปกับการใช้ประสาทสัมผัส เช่น ในการมองเห็น มนุษย์สามารถชะระยะความห่าง ความเร็ว ความสูง และบางครั้งใช้เพียงหางตาในการมองว่ามีรถเยอะหรือไม่ มีสิ่งกีดขวางหรือไม่ หรือทางข้างหน้ามีเส้นทางเป็นอย่างไร เป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้นที่เราจะใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ หรือเครื่องมือช่วยต่าง ๆ มาทดลองใช้เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวที่หลากหลายวิธี

ก้าวแรก

นำรูปภาพการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ เช่น การเดิน การท่องเที่ยว การออกกำลังกาย จากหนังสือ นิตยสารที่เป็นการเคลื่อนไหวของ เด็กทารก เด็กในช่วงวัยต่างๆ ผู้ใหญ่ ผู้สูงวัย ผู้มีความบกพร่องทางด้านการมองเห็น การได้ยิน และการเคลื่อนไหว ลองถามเด็กๆ ว่าบุคคลเหล่านั้นมีลักษณะการเคลื่อนไหวอย่างไร แล้วการเคลื่อนไหวแบบใดบ้างที่บุคคลใดสามารถทำได้ การเคลื่อนไหวแบบใดบ้างที่จำกัดเฉพาะตามช่วงเวลาหรือฤดูกาล หรือการเคลื่อนไหวแบบใดบ้างที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศคุณครูสามารถอธิบายเพิ่มเติมได้

ใช้ชีวิตอย่างมีขีดจำกัด

ให้เด็กลองช่วยกันอธิบายถึงหน้าที่ของอวัยวะ

ที่ใช้เคลื่อนไหว เท้า มือ แขน ขา และลองให้เด็กๆ ลองนึกถึงเหตุการณ์หรือสาเหตุใดบ้างที่อาจจะทำให้ได้รับบาดเจ็บ แล้วทำให้ร่างกายของเรามีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวที่เปลี่ยนแปลงไปไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ตามปกติ ขวนเด็กๆ ทำการทดสอบโดยจำลองเหตุการณ์ว่าถ้า เกิดเราต้อง เคลื่อนไหวแบบจำกัด ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้สะดวกตามปกติ โดยใช้แกนกระดาษใส่ไว้ตรงบริเวณข้อแขนและข้อขา บางคนให้แขนประกบกับตัว หรืออาจใช้ผ้าคล้องแขนกับคอ จากนั้นให้เด็กๆ ทดลอง ทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น เดินตามเส้นทางที่กำหนด เดินเร็ว เดินลงบันได แล้วลองถามเด็กๆ มีการเคลื่อนไหวที่เปลี่ยนไปอย่างไรบ้างจากการเคลื่อนไหวแบบปกติ

กิจกรรมนี้ เด็กจะได้เรียนรู้ว่าหากร่างกายถูกบังคับให้เคลื่อนไหวอย่างมีข้อจำกัด ไม่สามารถใช้อวัยวะในการเคลื่อนไหวได้ตามปกติแล้วจะต้องใช้ทักษะการเคลื่อนไหววิธีใดมาช่วยในการเคลื่อนไหว



ข้อเสนอนี้ :

สอบถามเด็ก ๆ ว่าเคยพบเห็นหรือสังเกตหรือไม่ว่าบุคคลที่บางอวัยวะใช้งานไม่ได้ มีความบกพร่องในการเคลื่อนไหวเขามีกการเคลื่อนไหวอย่างไร ต้องใช้สิ่งใดมาทดแทนหรือชดเชยในการเคลื่อนไหว คุณครูสามารถอธิบายเพิ่มเติมถึงวิธีการของผู้ที่เชี่ยวชาญที่ใช้พัฒนาความบกพร่องเพิ่มเติมได้

เมื่อประสาทตาตาไปพักผ่อน

เป็นกิจกรรมที่จะให้เด็ก ๆ ถูกปิดตา แล้วให้ใช้

ประสาทสัมผัสส่วนอื่นๆ มาทดแทนดวงตาที่ใช้ในการมองเห็น ในการเดินผ่านบริเวณหนึ่ง อาจจะในห้องเรียน ห้องทำกิจกรรมต่างๆ โดยจะให้สังเกตบริเวณนั้นโดยรอบแล้วจึงค่อยปิดตาให้เด็ก ๆ สำรวจสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวโดยการใช้นิ้วและแขนคลำทาง และเพื่อเป็นการป้องกันการปะทะกับสิ่งกีดขวาง หากเด็ก ๆ พบเจอกับสิ่งของบางอย่าง ให้เด็กบอกทายดูว่าสิ่งนั้นคืออะไร

พูดคุยแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับประสบการณ์หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมว่าเด็ก ๆ มีกการเคลื่อนไหวอย่างไรเมื่อไม่ใช้ประสาทสัมผัสด้านการมองเห็น มีวิธีอื่นอีกหรือไม่หากไม่ใช้วิธีการคลำสัมผัสสิ่งของและถ้าหากใช้เสียงในการช่วยฟังจะสามารถช่วยในการเคลื่อนไหวหรือไม่



คำแนะนำ :

สำหรับเด็กเล็กสามารถใช้วิธีหาลับตาแทนการใช้อุปกรณ์ปิดตา ให้เด็ก ๆ ปิดตาแล้วให้เด็กต่างคนต่างเดิน พวกเขาจะได้ตัดสินใจเองว่าควรปิดตานานเท่าใด หรือเขาจะสามารถทนต่อสถานการณ์นี้ได้นานแค่ไหน

ข้อเสนอนี้ :

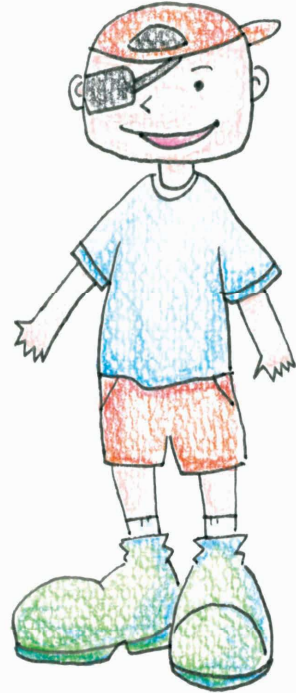
ให้เด็ก ๆ ทดลองกิจกรรมทั้งภายในห้องและกลางแจ้ง ซึ่งใช้สมาริระหว่างดำเนินกิจกรรมต่างกัน เนื่องจากมีบุคคลอื่นมีสิ่งกีดขวาง คำบอกใบ้ รวมถึงต้องรู้ถึงพื้นที่ที่ยืนอยู่ ให้เด็ก ๆ แสดงความคิดเห็นพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันถึงประสบการณ์ และอะไรบ้างที่รบกวนสมาริ สถานการณ์ประจำวันใดบ้างที่ต้องใช้สมาริสู่



การจำกัดความสามารถ ด้านการเคลื่อนไหว

ให้เด็กๆ อธิบายเหตุการณ์ที่ไม่ทันคาดคิดที่ทำให้ความสามารถในการเคลื่อนไหวของเราถูกจำกัด เช่น การได้รับบาดเจ็บ ลมแวนตา ฝุ่นผงเข้าตา หรือแม้แต่อายุที่เพิ่มมากขึ้น เด็กๆ มีวิธีรับมือกับข้อจำกัดที่เกิดขึ้นอย่างไร หรือมีวิธีแก้ไขกับปัญหาเหล่านั้นอย่างไร
ให้เด็กๆ อธิบายข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหวจากเหตุการณ์ดังนี้

- นำสำลี/ ฟูฟิง มาอุดหู
- ใช้ฟิล์มชนิดใสยึดเลนส์กระจกของแว่นตา แล้วทาทับด้วยจาระบีหรือใส่แว่นกันแดดทับ
- ใส่เสื้อตรงคอ เพื่อลดความสามารถในการเคลื่อนไหวตรงบริเวณคอ
- พันผ้าบริเวณข้อต่อหรือใช้อุปกรณ์ช่วยในการประคอง
- ใส่ถุงมือยางที่ข้างในบรรจุไปด้วยสำลี หรือถุงมือหนาสำหรับป้องกันอากาศหนาว
- ใส่ขวดน้ำขนาดเล็กไว้ใส่ในปลอกแขนและถุงเท้าชนิดยาวเพื่อถ่วงแขนและขา
- สะพายกระเป๋าที่บรรจุสิ่งของไว้ทั้งทางด้านหน้าและด้านหลัง
- ยัดหมอนใส่ในเสื้อ
- ปิดตาให้เหลือเพียง 1 ข้าง
- สวมรองเท้าที่เล็กหรือใหญ่กว่าขนาดเท้าจริง



เกร็ดน่ารู้

บุคคลผู้มีความบกพร่องทางสายตา ก็สามารถรับฟังการบรรยายและรับข้อมูลข่าวสารผ่านทางเสียงหรือการสัมผัสได้ สำหรับบุคคลผู้มีความบกพร่องทางการได้ยินจำเป็นต้องใช้ปัจจัยด้านการมองเห็นและการสัมผัส เพื่อที่จะสามารถฟังตนเองได้ ดังนั้นเพื่อความสะดวกมากขึ้นของผู้ที่มีความบกพร่องในการเคลื่อนไหว จึงมีการประดิษฐ์สิ่งของหรือสัญลักษณ์เพื่อช่วยให้พวกเขาดำเนินชีวิตประจำวันได้ง่ายขึ้น เช่น การติดตั้งสัญญาณไฟจราจรที่มีเสียงสัญญาณ ป้ายอักษรขนาดใหญ่ ระบบเปิดปิดประตูอัตโนมัติ

ลองถามเด็กๆ มีความคิดและการออกแบบอื่นๆ ที่มีส่วนช่วยให้สภาพแวดล้อมที่เราอยู่ปราศจากสิ่งกีดขวางได้อีกหรือไม่



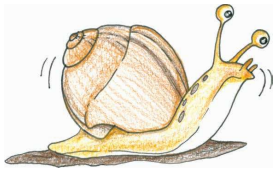
7.

สัตว์และการเคลื่อนไหว

จากศูนย์ขา สองขา ไปจนถึงสี่ขา

ไม่ว่าจะเคลื่อนไหวช้าหรือเร็ว ไม่มีขาหรือ

มีขา สองขา สี่ขา จนไปถึงมีขาจำนวนมาก เช่น กิ้งกือ สัตว์โลก จึงมีความหลากหลายมากเช่นเดียวกับการเคลื่อนไหวของสัตว์ แต่ละชนิด



• หอยทากคืบคลานไปข้างหน้าอย่างช้า ๆ



• เสือชีตาห์สามารถวิ่งได้ด้วยความเร็วสูงได้ถึง 110 กิโลเมตรต่อชั่วโมง



• ตุ๊กแกสามารถปีนขึ้นบนแผ่นกระจกได้ ในเวลาเพียงไม่กี่วินาที



• ปลาเคลื่อนไหวในน้ำได้อย่างคล่องตัว

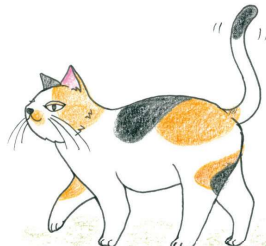
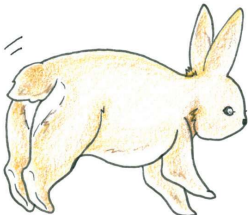
สัตว์ทุกชนิดมีลักษณะเฉพาะตัวเพื่อช่วยในการเคลื่อนไหว เช่น เสือชีตาห์ มีกระดูกสันหลังที่ยึดหยุ่นมาก และมีขาที่ยาว เรียว แต่แข็งแรง ช่วยให้สามารถวิ่งได้ในความเร็วระดับสูง ตุ๊กแกมีขนเล็กๆ อยู่บริเวณอุ้งเท้า และปลางบางชนิด มีครีบทางแบบพิเศษ ที่ช่วยให้ว่ายน้ำไปข้างหน้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ก้าวแรก

ชวนเด็ก ๆ พูดคุยว่า สัตว์ชนิดใดที่เด็ก ๆ ชอบมากที่สุดเป็นพิเศษ พร้อม

เหตุผล เช่น ชอบกระต่ายเพราะมีหน้าตาน่ารัก หรือชอบกระรอกเพราะมีหางปุกปุย และพูดคุยเรื่องความแตกต่างของสัตว์ชนิดต่างๆ จากลักษณะหน้าตา รวมถึงความหลากหลายในการเคลื่อนไหวของสัตว์แต่ละชนิด เช่น แมวน้อยเดินอย่างนุ่มนวลด้วยอุ้งเท้าทั้งสี่ ข้างเดินกระต๊อบเท้า กระต่ายกระโดด และกิ้งกือคลาน

มีสัตว์ชนิดใดบ้างที่มีการเคลื่อนไหวเหมือนกัน สัตว์ชนิดไหนเคลื่อนไหวเร็วหรือช้าเป็นพิเศษ ลองชวนเด็กพูดคุยและพาเด็ก ๆ ออกไปข้างนอกหรือในสวนด้วยกันเพื่อช่วยกันค้นหาวา เด็ก ๆ พบสัตว์ชนิดใดบ้าง และสัตว์แต่ละชนิดเคลื่อนไหวอย่างไร เด็ก ๆ ทราบหรือไม่ว่ามีคำไหนบ้างที่ใช้อธิบายการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกันออกไป



สิ่งนี้ฉันทำได้ สิ่งไหนเธอทำเป็น

เพื่อให้เด็ก ๆ เรียนรู้เกี่ยวกับการ

เคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตใกล้ตัว และการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ลองให้เด็กทุกคนบอกชื่อสัตว์ที่ชื่นชอบหรืออาจทำเป็นบัตรภาพสัตว์ชนิดต่างๆ และให้เด็ก ๆ เลือก จากนั้นช่วยกันคิดว่าสัตว์ตัวนั้นเคลื่อนไหวแบบไหนได้ดี รวมถึงการเคลื่อนไหวที่สัตว์เหล่านั้นทำได้ไม่ดี เช่น ไล่สามารถจิกหาอาหาร ใช้เท้าตักภูเขาเย็ดดิน โยกหัวไปข้างหน้าข้างหลัง และตีปีกกระโดดขึ้นได้สูง แต่ไม่สามารถบินได้เหมือนกับนก เด็ก ๆ ค้นพบการเคลื่อนไหวของสัตว์ที่แตกต่างกันออกไปมาน้อยแค่ไหน



ตอนท้ายของกิจกรรม ลองนึกถึงสถานการณ์หรือเรื่องเล่า

ที่สามารถนำมาประยุกต์กับความสามารถของสัตว์แต่ละชนิดเล่า

เป็นเรื่องราวสนุกๆ ให้กับเด็ก ๆ ฟังได้ เช่น

สุนัขตัวหนึ่งมองเห็นกระดูกชิ้นโตแสนอร่อยวางอยู่บนต้นไม้

แต่ปัญหามือยู่่า สุนัขเป็นสัตว์ที่ไม่สามารถปีนต้นไม้ได้ สัตว์ชนิด

อื่นๆ จะหาทางช่วยนำกระดูกบนต้นไม้มาให้กับสุนัขตัวนี้ได้

อย่างไร ชวนเด็ก ๆ เล่นแสดงละครกับเด็ก ๆ ในสวนหรือสนามเด็ก

เล่น เพื่อที่จะสามารถนำวัตถุ (ที่ใช้แทนกระดูก) ไปหย่อนไว้บนเครื่องเล่น

ปีนป่าย หรือบนกระดานลื่น สัตว์ทุกชนิดเดินทางไปยังต้นไม้ ทั้งลิง กระรอก

หรือแมว ต่างก็สามารถปีนขึ้นบนต้นไม้ได้ แต่สัตว์ชนิดอื่นๆ สามารถช่วยเหลือ

สุนัขได้เช่นกัน เช่น ช้างที่มีวงยาวเหมือนท่อนไม้ สามารถใช้วง

เอื้อมไปถึงข้างบนได้ สัตว์ทั้งหลายประสบความสำเร็จ

สำเร็จในการพยายามร่วมกันเพื่อหยิบ

กระดูกจากต้นไม้หรือไม้ จากนั้นรวมกลุ่ม

พูดคุยว่าสัตว์ทุกตัวต่างมีความสามารถ

ที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งความแตกต่าง

นี้สามารถเติมเต็มซึ่งกันและกันได้อย่าง

ดีเยี่ยม

สอบถามเด็ก ๆ และชวนพูดคุยว่า มีสถานการณ์ใดบ้างที่เด็ก ๆ เคยต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น หรือสถานการณ์ใดที่เด็ก ๆ เคยช่วยเหลือผู้อื่นไว้ได้บ้าง และเด็ก ๆ ได้ประพฤติดนในสถานการณ์นั้นอย่างไรบ้าง



เกร็ดน่ารู้

แมวสามารถปีนขึ้นบนต้นไม้ได้อย่างไม่มีปัญหา ไม่เหมือนกับสุนัข

เนื่องจากแมว มีกรงเล็บโค้งเหมือนตะขออันแหลมคมที่สามารถกางเข้าทางออกได้ กรงเล็บนี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการอยู่รอดในธรรมชาติของแมว เนื่องจากศัตรูส่วนใหญ่ของแมวไม่ใช่

นักปีนป่ายที่ดี บนที่สูงจึงทำให้เจ้าแมวปลอดภัยจากเหล่า

ศัตรู แต่การปีนลงจากที่สูงนั้นก็กลับเป็นปัญหาสำหรับแมว แมวจะไม่ถอยหลังไต่ลงพื้นเหมือนมนุษย์ ที่เป็นเช่นนั้นเพราะตามสัญชาตญาณแมวเป็นสัตว์ที่ต้องการมองเห็นทิศทางเคลื่อนไหว

อยู่เสมอ เวลาลงแมวจะพยายามหันตัวที่ลงพื้นทำให้แมวหลายตัวไม่ค่อยมั่นใจในตอนแรก จึงต้องเรียนรู้ที่จะถอยหลังลงมาแบบมองไม่เห็น ในขณะที่กระโดดและแรคคูนสามารถปีนลงได้เก่งกว่า ข้อตอบรับของพวกมันนั้นยืดหยุ่นได้เป็นพิเศษ จึงสามารถหมุนตัวได้ 180 องศา และปีนลงมาโดยเอาหัวลงได้

จังหวัดหอยตาก

หอยตากขยับตัวเคลื่อนไหวไปข้างหน้าอย่างเชื่องช้าและอึดอดมาก แต่เมื่อได้มองหอยทากค่อยๆ คืบคลาน ก็เป็นอะไรที่เพลิดเพลินเช่นกัน ลองชวนเด็กๆ ช่วยกันค้นหาหอยทากสัก 1 ตัว ในพื้นที่บริเวณโรงเรียนและร่วมกันสังเกตว่า หอยทากเคลื่อนไหวบนพื้นผิวแบบไหน และทำอะไรเมื่อเจออุปสรรคขวางทางอยู่ข้างหน้า เช่น ก้อนหินเล็กๆ ใบหญ้า หรือกำแพงบ้าน

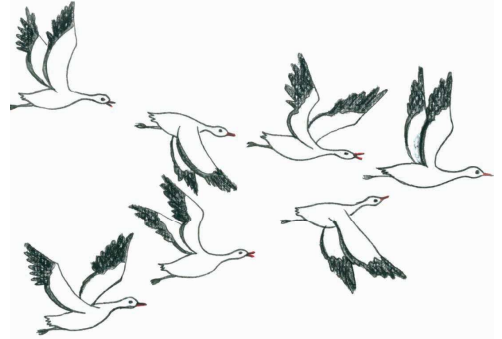
ลองชวนเด็กๆ ให้ช่วยกันคิดว่า ทำไมหอยทากจึงขยับตัวเคลื่อนไหวไปข้างหน้าได้ช้าแล้วสังเกตว่าเด็กๆ คิดออกหรือไม่ จากนั้นชวนเด็กๆ สังเกตและให้ความสนใจลำตัวนุ่มๆ ของหอยทากเป็นพิเศษ ว่าในขณะที่หอยทากเคลื่อนไหวไปข้างหน้าลำตัวนุ่มๆ ของหอยทากมีลักษณะอย่างไร จากนั้นให้เด็กๆ ลองทำการกระดืบเหมือนกับหอยทาก โดยให้ทุกคนยืนต่อแถวและยืดแขนทั้งสองข้างจับหัวไหล่ของคนข้างหน้า จากนั้นให้เด็กๆ แต่ละคนเดินคนละหนึ่งก้าวทีละคนไปข้างหน้า โดยให้คนที่อยู่ข้างหน้าสุดเดินไปก่อน คนที่สองก็ขยับตามมา ทำแบบนี้ไปเรื่อยๆ จนถึงเด็กคนสุดท้ายในแถว ในตอนท้ายสุดเด็กๆ ทุกคนจะได้เดินไปข้างหน้าแล้วคนละหนึ่งก้าว แต่จริงๆ แล้วทั้งหมดถือเป็นเพียงหนึ่งก้าว ที่หอยทากได้เคลื่อนไหวไปข้างหน้า



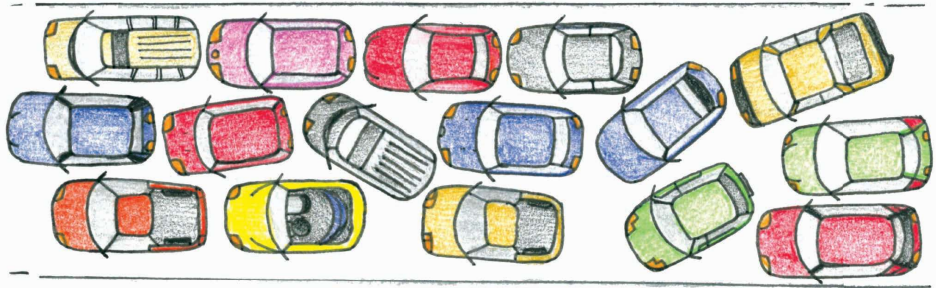
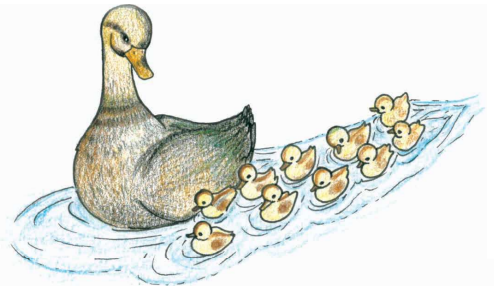
ความมีวินัยเป็นสิ่งสำคัญ

มด ผึ้ง แมลงเต่าทอง ผุงปลาและนก มีหนึ่งสิ่งที่เชื่อมกันไว้ นั่นคือความสามัคคี

การได้สังเกตฝูงปลาฝูงนกที่เคลื่อนไหวอย่างสวยงามในน้ำและอากาศ ช่างเป็นสิ่งที่น่าหลงใหล จุดสำคัญคือการที่สัตว์ทั้งฝูงนั้น เปลี่ยนการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันอย่างพร้อมเพรียง โดยไม่ชนกันเลย สิ่งที่ทำให้เหตุการณ์นี้เป็นไปได้ ตั้งอยู่บนกฎเพียงไม่กี่ข้อ ที่เหล่าสัตว์ทั้งหลายต่างปฏิบัติตามโดยสัญชาตญาณ



ชีวิตในอาณาจักรของมดตั้งอยู่บนกฎระเบียบที่ชัดเจน และสามารถนำไปใช้ได้อย่างดีเยี่ยมถึงขนาดที่ว่าในบางสถานการณ์ มดสามารถเป็นตัวอย่างให้กับมนุษย์ได้ เช่น การใช้รถใช้ถนน เนื่องจากการจราจรของมดเป็นไปอย่างราบรื่น ตรงกันข้ามกับการจราจรของเรา แล้วอะไรที่ทำให้การจราจรของมดแตกต่างจากของเราง่ายมากๆ มดไม่รีบเร่ง และไม่แข่งกัน ซึ่งเป็นสาเหตุของการทำให้เกิดรถติดบนถนน



ก้าวแรก

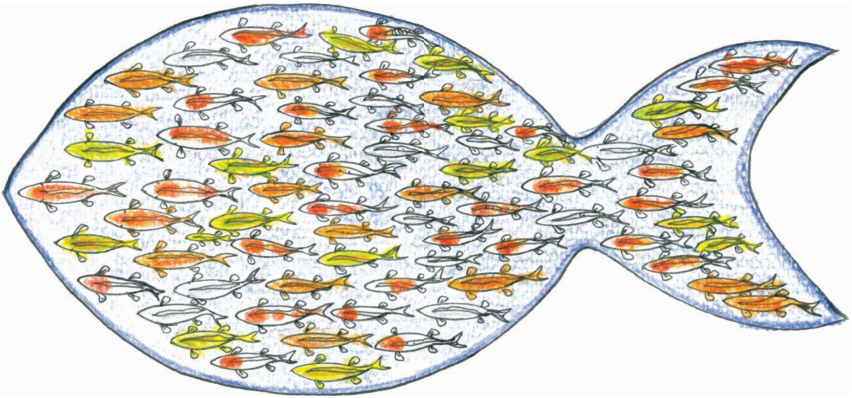
สอบถามเด็ก ๆ ว่าใครเคยเห็นฝูงสัตว์ชนิดเดียวกันที่อยู่รวมกันเป็นจำนวนมากบ้าง เป็นสัตว์ชนิดใด และเคยเห็นที่ไหน ลองถามเด็ก ๆ ว่าทราบหรือไม่ว่า เพราะอะไรสัตว์จึงต้องรวมตัวกันเป็นฝูงใหญ่



น้กกายกรรมแห่งลำยหน้า

หากมีโอกาสรองพาดูก็ ไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ (อควาเรียม) หรือลองชมสารคดีเกี่ยวกับฝูงปลาที่เคลื่อนไหวอยู่ในน้ำ ปลาฝูงใหญ่มีการเปลี่ยนทิศทางการว่ายน้ำไปพร้อมๆ กันได้อย่างไร โดยที่ไม่มีการพูดคุยกันล่วงหน้า หรือไม่ว่ายน้ำชนกันเลย

ลองให้เด็กๆ จำลองตัวเองเป็นปลาว่าสามารถทำอะไรแบบเดียวกันได้หรือไม่ โดยเข้าไปในสวน สนามหญ้า หรือที่โล่งกว้าง จากนั้นให้อยู่รวมกันเหมือนฝูงปลาที่เคลื่อนไหวไปด้วยกัน โดยห้ามพูดคุยกัน หรือส่งสัญญาณใดๆ (เช่น นิ้ว พยักหน้า ฯลฯ) ในการเปลี่ยนทิศทางไปพร้อมๆ กัน เด็กๆ ประสบความสำเร็จหรือไม่ อย่างไร และมีการเดินชน หรือไปไม่พร้อมกันไหม ให้เด็กๆ เริ่มเล่นจากการเปลี่ยนทิศทางไม่มาก จากนั้นจึงค่อยลองเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เด็กๆ ทุกคนเดินไปในทางเดียวกันไหม หรือมี “ปลา” บางตัวที่หลุดออกจากฝูงบ้างหรือไม่ ลองช่วยกันคิดกับเด็กๆ ว่าเราสามารถเปลี่ยนทิศทางให้ดีขึ้นได้อย่างไรบ้าง “ปลา” ทุกตัวควรจะให้ความสนใจไปที่ปลาทั้งฝูง หรือเพียงแค่ปลาตัวที่อยู่ข้างๆ ให้เด็กๆ ลองเอาความคิดที่คิดได้ไปใช้ และดูว่าเด็กๆ ประสบผลสำเร็จในการเคลื่อนไหว “ให้เหมือนฝูงปลาในน้ำ” อย่างสวยงามหรือไม่



เกร็ดน่ารู้

การเปลี่ยนทิศทางในหมู่ฝูงปลานั้นเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงพริบตา แต่ไม่ได้เกิดขึ้นพร้อมกัน จะมีปลาสองสามตัวที่เริ่มเปลี่ยนทิศทางก่อน จากนั้น

ตัวอื่นๆ จึงตามกันมาอย่างรวดเร็วจากจนสายตาของเราไม่สามารถสังเกตเห็นได้ ปลาทุกตัวมีกฎสามข้อที่พวกมันทำตาม ได้แก่

- อยู่กันเป็นฝูงกับปลาตัวอื่น ๆ
- หลีกเลียงการชนกัน
- ว่ายน้ำไปในทิศเดียวกันกับตัวที่อยู่ข้าง ๆ

นักวิจัยค้นพบว่า การเปลี่ยนทิศทางว่ายน้ำของฝูงปลานั้น ไม่ใช่เรื่องบังเอิญอย่างแน่นอน ปลาตัวที่แข็งแรงที่สุดจะว่ายน้ำนำอยู่ข้างหน้า เพราะเป็นจุดที่ว่ายน้ำยากที่สุด ซึ่งทำให้ปลาตัวอื่นๆ สามารถว่ายตามกระแสได้ง่ายขึ้น เหมือนกับการปั่นจักรยานนั่นเอง



ความขยัน ของฝูงมด



ชวนเด็กๆ เข้าไปในสวนและช่วยกันหาฝูงมด

โดยวางอาหารหรือผลไม้ไว้ใกล้ๆ บนพื้น จากนั้นร่วมกันสังเกต ว่าเหล่ามดใช้เวลา
นานเท่าไร จนกว่าจะหาอาหารเจอ มีมดตามมาที่หลังกี่ตัว และหากโชคดี อาจได้มี
โอกาสเห็นขบวนถนนของมด ลองชวนเด็กๆ คิดว่า มดสามารถเคลื่อนไหวไปด้วยกันในพื้นที่
คับแคบได้อย่างไรโดยไม่มีการติดขัดเลย แล้วเด็กๆ สามารถเลียนแบบมดได้หรือไม่ เด็กๆ ขยับตัว
ไปข้างหน้าได้อย่างไร ถ้ามีกันหลายคน และมีกฎอะไรบ้างที่ช่วยเด็กๆ ในการเคลื่อนไหว

ข้อเสนอนะ :

ค่อยๆ เพิ่มจำนวนของมดเข้าไป เด็กๆ ไม่จำเป็นต้องวางอาหารหรือผลไม้ไว้ตลอดเวลาแล้วลองสังเกตว่ามีจำนวนมดเพิ่มมา
หรือไม่ สำหรับการบันทึก อาจให้เด็กวาดรูปหรือให้เด็กๆ ถ่ายรูปเก็บไว้ได้ตลอดเวลา ซึ่งเด็กๆ สามารถนำรูปเหล่านั้นมาดู
ด้วยกันได้ในภายหลังได้

เกร็ดน่ารู้

มดสื่อสารกันผ่านกลิ่น หรือที่เรียกว่า ฟีโรโมน ยกตัวอย่างเช่น เมื่อมดตัวหนึ่ง

พบแหล่งอาหารก็จะปล่อยร่องรอยของกลิ่นไว้ในระหว่างที่เดินทางกลับรังให้กับมดตัวอื่นๆ
ลักษณะของกลิ่นแบบนี้มีอยู่ทุกที่ที่ เนื่องจากมดทุกตัวเดินไปทุกแห่ง เมื่อพวกมันเดินไปหาอาหารและนำอาหารกลับไปยัง
รัง หลังจากนั้นสักพัก มดทุกตัวจะเดินไปด้วยกันตามทางเส้นเล็กๆ นั่นคือถนนของมดนั่นเอง แล้วมดตัวอื่นๆ รู้ได้อย่างไร
คำตอบคือ ยิ่งมดเดินไปทางเดียวกันจำนวนมาก ร่องรอยของกลิ่นฟีโรโมนก็ยิ่งแรงมากขึ้น มดจึงเลือกเส้นทางที่สั้นที่สุด
นอกจากนั้นบนถนนของมด มดยังเดินเป็นจังหวะเดียวกันอีกด้วย ซึ่งช่วยลดความวุ่นวาย สับสน ที่เป็นต้นเหตุให้เกิดการจราจร
ติดขัดเหมือนกับบนท้องถนนของมนุษย์ จึงกล่าวได้ว่า มดใช้สัญชาตญาณในการเดินเป็นแถวนั่นเอง



เอาไอศกรีมล็กอัน มาให้ทุกคนซิ



ลองชวนเด็กๆ จำลอง
สถานการณ์ ให้เป็นวันที่อากาศร้อน
เด็กๆ เล่นกันอย่างสนุกสนานในสนามเด็กเล่น
จากนั้นมีรถขายไอศกรีมเข้ามา 1 คัน และ
ให้เด็กหนึ่งคนรับบทเป็นคนขายไอศกรีม
ส่วนเด็กคนอื่นๆ เป็นลูกค้าที่เข้ามาต่อแถว
อยู่ข้างหน้า สำหรับของที่ให้นำมาใช้สมมติ
เป็นไอศกรีม อาจใช้กระดาษสีทรงกลมมา
เตรียมไว้ เด็กๆ รีบเข้ามาต่อแถวซื้อไอศกรีม
อย่างรวดเร็ว เด็กๆ เริ่มแย่งกันเข้าแถว
เป็นคนแรกและกรีดร้องส่งเสียงดัง รุนแรง
ลองชวนเด็กๆ ช่วยกันคิดว่า อะไรที่ช่วยให้
คนขายไอศกรีมขายของได้สะดวก รวดเร็ว
และลูกค้าพึงพอใจมากที่สุด มีกฎอะไรบ้าง
ที่เด็กๆ ต้องการจะตั้งขึ้นมา ลองให้เด็กๆ
เสนอความคิดของพวกเขา และทดลองตาม
ข้อเสนอของเด็กๆ ดู



8.

การเคลื่อนไหวกับคำศัพท์ รูปภาพ และเสียงเพลง

ประวัติของการเคลื่อนไหว

เด็กๆ หลายคนสามารถเข้าใจสีหน้าท่าทางต่างๆ ได้ หรือเมื่อไปเที่ยวต่างประเทศ บางครั้งก็จะใช้ “ทุกส่วนของร่างกายรวมทั้งมือและเท้า” ในการสื่อสารทำความเข้าใจกัน มนุษย์สามารถสื่อสารกันได้โดยไม่ต้องใช้คำพูดแม้แต่คำเดียว เรียกว่า ภาษากาย ถึงแม้ว่าทุกวันนี้เราจะใช้คำพูดในการคุยกันแต่ก็ยังใช้ควบคู่กับภาษากายด้วย และยังเป็นส่วนสำคัญในการสื่อสารอีกด้วย ซึ่งสามารถเห็นได้บ่อยครั้งจากสีหน้าของคู่สนทนา ว่าพวกเขากำลังรู้สึกอย่างไร นอกจากนี้ การเคลื่อนไหวบนใบหน้าและร่างกายยังมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาของภาษาอีกด้วย เนื่องจากการเคลื่อนไหวเปรียบเสมือนสะพานเชื่อมกับภาษาพูด ที่ช่วยให้คำศัพท์และความหมายของคำนั้นสื่อสารออกไปได้ดีขึ้น คำศัพท์เช่น บน ล่าง หน้า และหลัง ไม่ได้เป็นเพียงแค่คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรม แต่เด็กๆ ยังสามารถเรียนรู้ความหมายของคำศัพท์เหล่านั้นผ่านการเคลื่อนไหวร่างกายได้อีกด้วย คุณครูสามารถหาบทกลอนหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับร่างกายหรือนิ้วมือเล่าให้เด็กๆ ฟังและลองให้เด็กๆ เชื่อมโยงคำกับท่าทาง เพื่อเพิ่มความสุขสนุกสนานได้อีกด้วย



ก้าวแรก

เด็กๆ ทุกคนกระจายกันอยู่ในห้อง โดยห้ามมีใครพูด จากนั้น อ่านบทกลอนหรือบทเพลงที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวให้เด็กๆ ฟัง ในขณะที่อ่าน ให้เด็กๆ เคลื่อนไหวให้สอดคล้องตามบทกลอนหรือเพลง อาจมีการบอกลักษณะการเคลื่อนไหวที่มีความเร็วแตกต่างกันไป อ่านออกเสียงดังบ้าง เบาบ้าง รวมถึงเปลี่ยนแปลงจังหวะความเร็วในการอ่านกลอนหรือบทเพลง ให้สอดคล้องกับเนื้อหาอีกด้วย

ตัวอย่างบทเพลง เช่น
บทเพลง: กำมือหมุน
 กำมือขึ้นแล้วหมุนๆ ชูมือขึ้นโบกไปมา
 กางแขนขึ้นและลง พับแขนมือตะแคงไหล่
 กางแขนขึ้นและลง ชูมือขึ้นหมุนไปรอบตัว



ความรู้สึกกับการเคลื่อนไหว

เพื่อให้เด็ก ๆ เรียนรู้ที่เราสามารถเข้าใจ

ความรู้สึกของผู้อื่นได้ ผ่านการเคลื่อนไหวหรือแสดงท่าทางต่าง ๆ ได้ ลองพูดคุยกับเด็ก ๆ ว่าทราบหรือไม่ว่าเราสามารถเข้าใจความรู้สึกจากสีหน้าได้อย่างไร บ่อยครั้งเพียงแค่มองก็สามารถทำให้เรารับรู้อารมณ์ได้จากสีหน้าแล้วว่า บุคคลนั้นกำลังรู้สึกมีความสุขอย่างมากหรือกำลังไม่พอใจ นอกจากสีหน้า ร่างกายของเราก็สามารถแสดงอารมณ์ความรู้สึกออกมาได้เช่นกัน

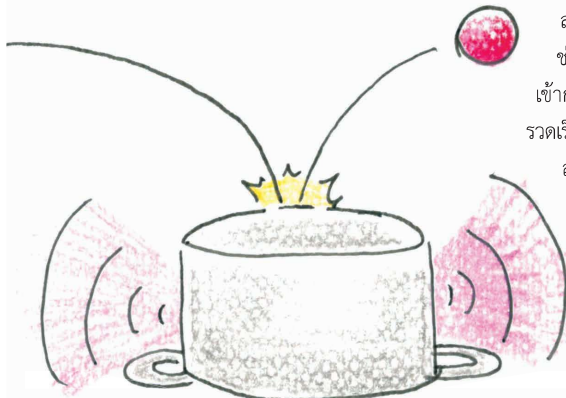
ลองเล่นเกมทายอารมณ์กับเด็ก ๆ ผ่านท่าทางต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับอารมณ์ ให้เด็ก ๆ ช่วยกันยกตัวอย่าง ท่าทางที่แสดงออกว่ากำลังรู้สึกมีความสุข หรือโศกเศร้า คุณครูอาจเตรียมเรื่องเล่าหรือสถานการณ์ ที่มี การแสดงอารมณ์ต่าง ๆ ตัวอย่างสถานการณ์ เช่น เมื่อเด็ก ๆ เจอตุ๊กตาดตัวโปรด ที่หายไปนานอีกครั้ง หรือเมื่อเด็ก ๆ แกะกล่องของขวัญและพบว่าสิ่งๆ นั้น ไม่ใช่สิ่งที่คาดหวังไว้ เด็ก ๆ รู้สึกอย่างไร ให้เด็ก ๆ ลองทำท่าทางที่สอดคล้องกับความรู้สึกเหล่านั้น และให้เพื่อน ๆ ลองทายท่าทางของเพื่อนว่าหมายถึงอารมณ์ใด



เสียงและท่าทางที่เคลื่อนไหว

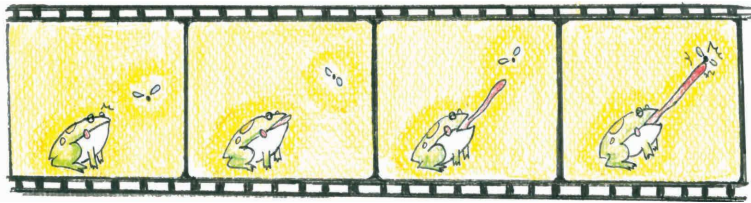
ในเรื่องราวรอบตัว เพลงหรือนิทานต่าง ๆ สามารถช่วยการเคลื่อนไหวไว้อย่างมากมาย ลองฟังเพลงหรือนิทานเพลงกับเด็ก ๆ อาจฟังทั้งเรื่อง หรือเลือกมาเฉพาะบางท่อน ตามที่เด็ก ๆ ต้องการ ในขณะที่ฟังให้เด็ก ๆ เคลื่อนไหวให้เหมาะสมตามจังหวะของเพลง ตัวอย่างเช่น นกน้อยที่เปล่งเสียง “จิบ๋บ” เคลื่อนไหวอย่างไร

ลองเล่านิทานเพลงที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวให้เด็ก ๆ ฟัง และช่วยกันคิดว่าตัวละครใดในเรื่อง ควรจะเคลื่อนไหวแบบไหนให้เข้ากับเนื้อเรื่อง อาจเป็นการโยกตัวไปมาเบาๆ ซ้ำๆ หรือวิ่งอย่างรวดเร็ว แล้วเด็ก ๆ จะนำเสนอท่าทางประกอบกับเสียงต่างๆ อย่างไรก็ตาม ลองให้เด็ก ๆ ทำเสียงจากสิ่งของรอบตัว เช่น เคาะโต๊ะ เคาะแก้ว ให้เข้ากับกรการเคลื่อนไหวของตัวละคร เร็วบ้าง ช้าบ้าง ดังบ้าง เบาบ้าง กิจกรรมนี้จึงเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ทั้งด้านภาษา จินตนาการ และการใช้กล้ามเนื้อของเด็ก ๆ ด้วย



รูปภาพที่เคลื่อนไหว

รูปภาพสามารถแสดงออกถึงการเคลื่อนไหวที่หลากหลายได้ เห็นตัวอย่างได้จากหนังสือการ์ตูน นักวาดการ์ตูนต่างมีวิธีการโดยเฉพาะในการวาด อาจเป็นรูปฝุ่นควันหมุนๆ ที่เกิดขึ้นจากการวิ่ง หรืออาจเป็นเส้นที่แสดงการเคลื่อนไหวอยู่รอบๆ ตัวการ์ตูน นอกจากนี้การเคลื่อนไหวยังสามารถเกิดจากการเรียงลำดับของภาพที่มีการเคลื่อนไหวแตกต่างกันหลายๆ ภาพนำมาต่อกันได้ คุณครูอาจเตรียมรูปภาพที่แสดงการเคลื่อนไหวหลายแบบ และชวนเด็กๆ พุดคุยว่าแต่ละภาพเด็กๆ จินตนาการถึงการเคลื่อนไหวแบบใด ลองชวนเด็กๆ จินตนาการว่า จะเกิดอะไรขึ้น ถ้านำภาพการเคลื่อนไหวหลายๆ ภาพมาเรียงต่อกัน ซึ่งภาพยนตร์ก็ใช้วิธีการนำเสนอแบบนี้เช่นเดียวกัน



ก้าวแรก

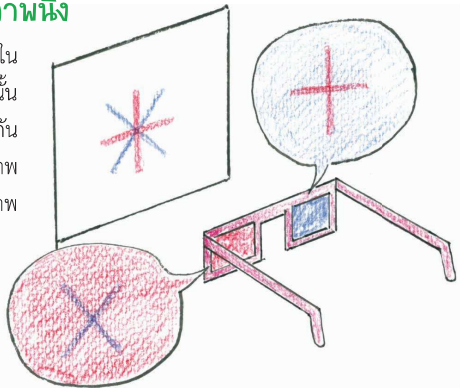
ในหนังสือการ์ตูนจะมีรูปภาพหลายๆ ภาพ ซึ่งบนรูปภาพเหล่านั้น จะมีภาพของตัวละครหรือสิ่งของอื่นๆ

ที่ดูเหมือนเคลื่อนไหวได้คุณครูลองเลือกดูภาพสักหนึ่งภาพหรือหลายๆ ภาพด้วยกันกับเด็กๆ และชวนเด็กพุดคุยเกี่ยวกับภาพนั้นว่าเด็กๆ คิดว่า ตัวละครในภาพมีการเคลื่อนไหวหรือไม่ และถ้าเด็กๆ คิดว่ามีการเคลื่อนไหว เด็กๆ รู้ได้จากตรงไหนว่าตัวละครหรือสิ่งของนั้นๆ มีการเคลื่อนไหว ลองช่วยกันนึกกับเด็กๆ ว่ายังมีวิธีการนำเสนอแบบอื่นๆ อีกหรือไม่ ที่แสดงให้เห็นว่าภาพนั้นสามารถเคลื่อนไหวได้



ภาพเคลื่อนไหว

เพื่อให้เด็กๆ เห็นว่าภาพเคลื่อนไหวเกิดจากภาพหนึ่งหลายๆ ภาพเรียงต่อกันได้ คุณครูลองพุดคุยกับเด็กๆ ว่า ในการ์ตูนนั้น การเคลื่อนไหวไม่ได้มีอยู่เฉพาะในรูปภาพใดรูปภาพหนึ่งเท่านั้น แต่การเคลื่อนไหวสามารถเกิดจากการนำภาพหลายๆ ภาพมาเรียงต่อกันได้ ลองจินตนาการถึงรูปภาพสองรูปที่มีความสอดคล้องกัน เช่น รูปภาพที่จะบรรยายการเจริญเติบโตของดอกไม้ เป็นต้น คุณครูอาจเตรียมภาพการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกันและลองให้เด็กๆ ช่วยกันเรียงภาพให้สามารถเคลื่อนไหวได้ จากนั้นให้เด็กทำกิจกรรมง่าย ๆ คือ



- ให้ทุกคนลองคิดถึงการเคลื่อนไหวง่ายๆ สักหนึ่งท่า ที่สามารถนำมาถ่ายทอดได้ด้วยภาพเพียงสองภาพ
- ให้เด็กๆ วาดภาพทั้งสองภาพซ้อนทับกัน ให้เด็กๆ วาดภาพที่หนึ่งด้วยดินสอสีน้ำเงิน และวาดภาพที่สองด้วยดินสอสีแดง
- ให้เด็กๆ สังเกตว่า จะมองเห็นอะไร เมื่อเอาแผ่นการ์ดใสสีแดงมาวางทาบบนรูปที่ตนเองวาดในตอนแรก และหลังจากนั้นก็ให้เด็กๆ รีบสลับเปลี่ยนเอาแผ่นการ์ดใสสีน้ำเงินสลับมาวางทาบบนรูปแทน

คำแนะนำ :

ลองปล่อยให้เด็กๆ วาดรูปลงบนกระดาษเปล่า เพื่อที่จะให้เด็กๆ ได้ลองสังเกตว่า สีของดินสอไม้แต่ละสีจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเมื่ออยู่ใต้แผ่นการ์ดใสที่มีสีต่างๆ กัน คุณครูควรเตรียมสีและแผ่นใสหลากหลายสีเพื่อให้เด็กๆ ได้สังเกตสีต่างๆ อย่างสนุกสนาน

เกร็ดน่ารู้

จากแว่นตากันแดดทำให้เรารู้ว่า

กระจกที่มีการเคลือบสีสามารถเปลี่ยนสีของวัตถุที่เรามองเห็นได้ ตัวกรองแสงประเภทนี้จะ “ดูดกลืน” แสงสีหนึ่งไว้และก็จะส่งผลให้สีของวัตถุที่เราเห็นเปลี่ยนแปลงไป

ละครเวทีภาพนิ่ง

ให้เด็กๆ จับกลุ่มเป็นกลุ่มเล็กๆ และจินตนาการถึงการเคลื่อนไหวง่ายๆ เช่น การเดิน การวิ่ง

กระโดดและให้เด็กๆ ลองคิดว่า จะแสดงกระบวนการเคลื่อนไหวนั้นๆ ออกมาด้วยท่าทางอะไร หรือจะแสดงออกมาด้วยท่าทางที่ท่าทาง กิจกรรมละครเวทีภาพนิ่งจะแตกต่างจากกิจกรรมภาพเคลื่อนไหวตรงที่ว่า เด็กๆ สามารถแสดงกระบวนการเคลื่อนไหวด้วยท่าทางมากกว่าสองท่าขึ้นไปหากจำเป็น แต่ห้ามขยับท่าทาง โดยให้เด็กๆ กลุ่มหนึ่งแสดงท่าทางการเคลื่อนไหว แล้วให้เพื่อนที่เหลือทาย โดยเด็กๆ จะต้องออกมาแสดงการเคลื่อนไหวด้วยการอยู่นิ่งๆ ในท่าทางต่างๆ แบบท่าต่อท่า ผู้ชมสามารถลองทายว่าท่าทางต่างๆ ที่ถูกแสดงนั้นว่าเป็นการเคลื่อนไหวแบบใด โดยเป้าหมายคือต้องแสดงการเคลื่อนไหวด้วยท่าทางให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

ข้อเล่นห่อหุ้ม :

ในระหว่างการเปลี่ยนท่าทาง อาจให้เด็กๆ ในกลุ่มยื่นมือฝ่าผืนใหญ่หรือผ้าปูโต๊ะตรงหน้าเวทีจนกว่าเด็กที่แสดงท่าทางจะจัดทำเสร็จเรียบร้อย



ภาพยนตร์สต็อปโมชัน ขนาดกระเป๋า

หากเราฉายภาพแต่ละภาพด้วยความถี่สูง จะสามารถมองเห็นการเคลื่อนไหวแบบต่อเนื่องได้ เป็นหลักการเดียวกันกับการฉายภาพยนตร์นั่นเอง แน่นอนว่าการพลิกหน้ากระดาษอย่างรวดเร็วด้วยนิ้วหัวแม่มือ หรือเรียกว่า โรงภาพยนตร์นิ้วโป้ง ก็สามารถทำให้เห็นการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องได้เช่นกัน คุณครูลองเตรียมภาพยนตร์นิ้วโป้งไว้ให้เด็กๆ ได้ทดลองเล่น และลองปล่อยให้เด็กๆ สร้างโรงภาพยนตร์นิ้วโป้งด้วยตัวเอง เนื่องจากฉากจะปรากฏซ้ำในทุกๆ ภาพ ดังนั้นฉากควรมีรายละเอียดไม่ซับซ้อนมากนัก อาจเป็นเรื่องราวของจุดสีจุดหนึ่งทีกระโดดอย่างซ้าๆ ผ่านภาพแต่ละภาพ เพื่อให้ภาพแต่ละภาพมีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน เด็กๆ สามารถประปรภาพที่วาดใหม่ไว้ซ้าๆ รูปภาพก่อนหน้านี้ ก่อนนำไปเรียงซ้อนต่อกันเป็นภาพยนตร์นิ้วโป้ง ก็จะทำได้ง่ายยิ่งขึ้น มองเห็นเรื่องราวในภาพก่อนหน้านั้นได้ชัด ให้เด็กๆ ลองวางภาพแต่ละภาพแล้วพลิกเปิดตรงหัวแม่มือ ให้เด็กๆ ทดลองวางภาพดูว่าต้องเรียงแบบใดถึงจะทำให้ภาพยนตร์เคลื่อนไหวแบบไม่กระตุก



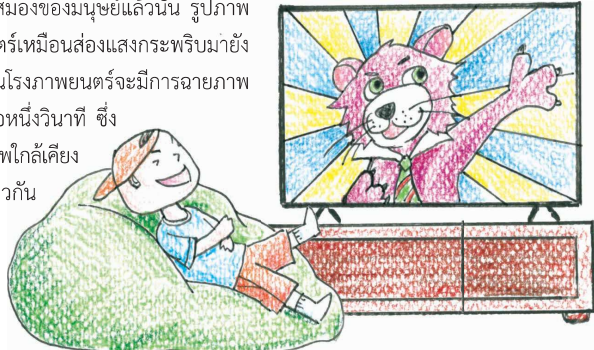
ข้อเสือนอแนะ :

เด็กๆ สามารถแสดงเรื่องราวด้วยตุ๊กตาของเล่นได้ และค่อยๆ เปลี่ยนตำแหน่งของตุ๊กตาที่ต้องการให้เคลื่อนไหวทีละนิดในแต่ละฉาก โดยคุณครูลองหา Application สำหรับการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาต่อกัน โดยใช้คำค้นว่า Stopmotion มาทดลองเล่นกับเด็ก จากนั้นลองให้เด็กๆ ถ่ายรูปการเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่องกันตามที่โปรแกรมกำหนด และเพื่อที่จะให้องค์ประกอบอื่นๆ ในรูปภาพไม่ซับซ้อนและอยู่ตำแหน่งเดิมตลอดเวลา ควรวางกล้องถ่ายรูปให้ตั้งบนขาตั้งกล้องหรือกองหนังสือก็ได้

เกร็ดน่ารู้

ภาพยนตร์ที่นำมาฉายทางโทรทัศน์หรือในโรงภาพยนตร์

เกิดจากการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาวางเรียงต่อกัน สำหรับการฉายในโรงภาพยนตร์นั้น รูปภาพจะถูกถ่ายไว้ 24 รูปเพื่อฉายภาพยนตร์ความยาวหนึ่งวินาที สำหรับการออกอากาศทางโทรทัศน์ในทวีปยุโรปนั้น จะใช้รูปภาพ 25 รูปต่อความยาวหนึ่งวินาที แน่นอนว่าในโทรทัศน์และโรงภาพยนตร์มีการใช้รูปภาพมากกว่าในโรงภาพยนตร์นิ้วโป้งของเรามาก แต่สำหรับสมองของมนุษย์แล้วนั้น รูปภาพปริมาณดังกล่าวก็ยังไม่เร็วเพียงพอ จึงทำให้เห็นภาพยนตร์เหมือนส่องแสงกระพริบมายังตาของเรา ดังนั้นคนเราจึงคิดค้นกลวิธีขึ้นมา นั่นก็คือ ในโรงภาพยนตร์จะมีการฉายภาพแต่ละภาพสองครั้ง จึงเท่ากับมีการใช้รูปภาพ 48 รูปต่อหนึ่งวินาที ซึ่งโทรทัศน์ในอดีตจะใช้เทคนิคอื่นที่ต่างออกไปเพื่อให้คุณภาพใกล้เคียงกับโรงภาพยนตร์ แต่ปัจจุบัน โทรทัศน์ส่วนใหญ่ใช้วิธีเดียวกันกับที่ใช้ในโรงภาพยนตร์และฉายรูปภาพซ้ำสองครั้งหรือด้วยความถี่มากกว่านั้นอีกด้วย



9

การเดินทาง ของอีเมลและจดหมาย

จดหมายและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)

เป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีความสำคัญมากในการติดต่อสื่อสาร ทั้งเรื่องงานและเรื่องส่วนตัวที่อยู่ใกล้หรือไกลออกไป โดยส่วนมากการเดินทางของอีเมลหนึ่งฉบับมักเดินทางไปครึ่งโลกก่อนที่จะเข้าสู่กล่องจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของผู้รับ อีเมลจะเดินทางกระจายออกเป็นชั้นส่วนข้อมูลเล็กๆ ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่บางครั้งตั้งอยู่ไกลออกไปหลายพันกิโลเมตร ส่วนจดหมายจะเดินทางจากตู้จดหมาย ไปที่ไปรษณีย์ต้นทางผ่านการคัดแยก และส่งไปยังไปรษณีย์ปลายทางก่อนส่งถึงตู้จดหมายหน้าบ้านผู้รับ ทั้งนี้อีเมลหรือจดหมายก็มีทั้งข้อดีและข้อเสียในตัวเอง การเลือกใช้งานนั้นขึ้นอยู่กับทั้งวัตถุประสงค์ในการส่งและความชอบส่วนบุคคลสำหรับเด็กๆ แล้วพวกเขาจะรู้สึกตื่นเต้นถ้ารู้ว่าในบางครั้งจะมีจดหมายอยู่ในกล่องจดหมายหน้าบ้าน และจะดีไปกว่านั้นหากพวกเขาได้ลองเขียนและส่งอีเมลหรือจดหมายด้วยตัวเองสักครั้ง

การส่งข้อความ

ให้เด็กฯ คิดถึงเพื่อนหรือคนที่อยากจะสร้างประทับใจ อาจเป็นคนที่ใกล้จะถึงวันครบรอบวันเกิด โดยให้เด็กฯ วาดภาพหรือทำการ์ดวันเกิดเพื่อส่งไปให้ผู้รับ หากเด็กฯ ประดิษฐ์การ์ดวันเกิดเสร็จแล้วให้ลองคิดว่าจะส่งการ์ดนี้ไปถึงมือผู้รับโดยวิธีใด ผู้รับอยู่ใกล้และอยู่ไกลใช้วิธีการส่งเหมือนหรือต่างกันอย่างไร



การส่งจดหมาย

ให้เด็ก ๆ ทุกคนหยิบจดหมายมาดูใกล้ ๆ โดยให้เด็ก ๆ คิดว่าจดหมายต้องมีส่วนประกอบอะไรบ้าง ที่สามารถส่งไปถึงปลายทางได้ เด็ก ๆ ทุกคนสามารถเทียบดูกับหน้าซองจดหมายอันเก่าได้ แล้วเด็ก ๆ คิดว่าจดหมายจะเดินทางไปได้อย่างไรหลังจากที่เรานำจดหมายไปหย่อนลงในตู้ไปรษณีย์ และจะเป็นอย่างไร ถ้าเด็ก ๆ ประทับฝ่ามือลงบนกระดาษแผ่นหนึ่งด้วยสีสันทันที หลากหลายแล้วนำรูปนั้นส่งจดหมายโดยส่งถึงที่อยู่ของตัวเอง เด็ก ๆ อาจจะหย่อนจดหมายของพวกเขาลงตู้ไปรษณีย์ด้วยตัวเองหรือเดินไปที่ไปรษณีย์ใกล้ ๆ หรือไม่ แล้วจะใช้เวลาเท่าไรกว่าที่จดหมายส่งกลับมาที่พวกเขาอีกครั้ง



เกร็ดน่ารู้

จดหมายจะส่งจากตู้ไปรษณีย์ไปยังที่ทำการไปรษณีย์

ซึ่งจะมีการอ่านที่อยู่ปลายทางโดยอัตโนมัติรวมถึงการพิมพ์บาร์โค้ดและติดไว้ที่ด้านล่างของหน้าซองจดหมาย บาร์โค้ดนี้มาจากการคำนวณด้วยเครื่องโดยอัตโนมัติและใช้เพื่อจัดเรียงพื้นที่ในการจัดส่งเพื่อให้มั่นใจได้ว่าจดหมายจะมาถึงพื้นที่ปลายทาง ส่วนตราประทับไปรษณีย์ที่ระบุทั้งวันที่ หมายเลขและสถานที่ตั้งของที่ทำการไปรษณีย์สามารถบอกให้รู้ได้อย่างชัดเจนว่าจดหมายฉบับนั้นส่งมาเมื่อไหร่และจากไหน



คลิกที่เมาส์

ให้คุณครูส่งอีเมลไปพร้อมกับเด็ก ๆ โดยให้คลิกที่ “เขียน”

แล้วให้สังเกตดูที่เทมเพลตของอีเมลว่า เด็ก ๆ เห็นสัญลักษณ์อะไรบ้าง แล้วสัญลักษณ์เล็กๆ ทั้งหลายนั้นหมายความว่าอย่างไร ให้คุณครูอธิบายว่าในการส่งอีเมลต้องใช้ที่อยู่ของผู้รับ พร้อมอธิบายว่าที่อยู่อีเมลต่างจากที่อยู่ทางไปรษณีย์อย่างไร หากยังเป็นเด็กเล็กมาก คุณครูสามารถเข้าไปช่วยเหลือและอาจให้เขียนคำง่าย ๆ ว่า “สวัสดี” โดยใช้หลายสีสันทันทีในบรรทัด ให้คุณครูเลือกที่อยู่อีเมลปลายทางเป็นของคุณครูเอง เด็ก ๆ จะต้องรอนานแค่ไหนจนกว่าอีเมลจะส่งถึงกล่องจดหมายอิเล็กทรอนิกส์



การเดินทางท่องเที่ยว

เมื่อใดที่เรายังส่งอีเมลก็ยังมีการเดินทางของอีเมลเกิดขึ้น เด็กๆ มีความคิดเห็นอย่างไรว่าอะไรคืออินเทอร์เน็ต ให้คุณอธิบายว่าอินเทอร์เน็ตคือระบบเครือข่ายขนาดใหญ่ซึ่งมีคอมพิวเตอร์จำนวนมากเชื่อมต่อกันอยู่ ระบบนี้เหมือนกับเมืองต่างๆ ในโครงข่ายถนนหรือป้ายจอดรถเมล์ คอมพิวเตอร์ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันหรือกระจายอยู่ได้ทั่วโลก ให้เด็กๆ สร้างเครือข่ายของพวกเขาเองโดยให้แทนตัวเองเป็น **“คอมพิวเตอร์”** ซึ่งทุกเครื่องนั้นเชื่อมโยงกัน ดังนั้นต้องให้เด็กๆ กระจายตัวไปทั่วห้องและกำหนดตำแหน่งเฉพาะของตัวเองด้วยเทปหรือวางเก้าอี้ไว้ เติร์ยม โหมพรม ธิบับัน หรือเชือกไว้ให้กับเด็กๆ แล้วในการเชื่อมโยงกันของเด็กๆ จะเป็นเครือข่าย

ได้อย่างไร อาจจะเหมือนกับเมืองต่างๆ ในโครงข่ายถนนก็ได้ แล้วแต่ว่า

ในตอนสุดท้ายเด็กๆ จะเชื่อมโยงกันในบริเวณใกล้เคียงอย่างไร แต่

ที่สำคัญก็คือสุดท้ายแล้ว **“คอมพิวเตอร์”** ทุกเครื่องเชื่อมโยง

อยู่บนเครือข่าย ให้คุณครูเลือกเด็กที่จะเป็นจุดเริ่มต้นและ

จุดหมายปลายทาง แขนกระดาดแทน **“จดหมาย”**

และส่งแขนกระดาดไปตลอดสายของการเดินทาง

จดหมายมาถึงเด็กที่เป็นจุดหมายปลายทางใน

ทางที่สั้นที่สุดได้อย่างไร ให้ส่งแขนกระดาด

กับ **“คอมพิวเตอร์”** เครื่องหนึ่งโดยให้เลือก

เองว่าจะใช้เส้นทางไหนในครั้งต่อไป แล้วจะเกิด

อะไรขึ้นหาก **“คอมพิวเตอร์”** เครื่องหนึ่งหลุด

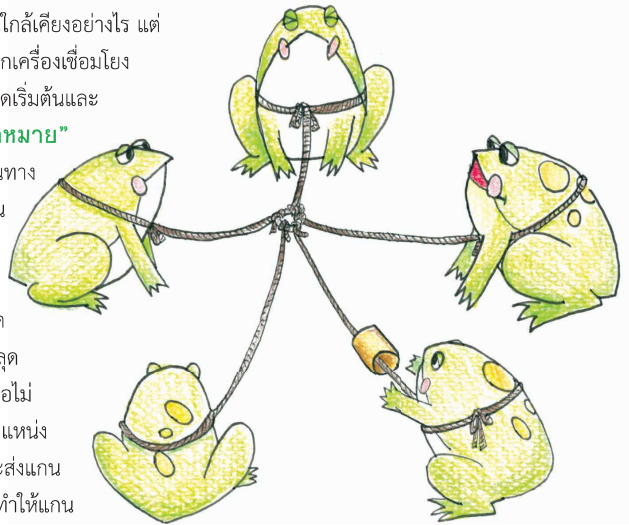
ออกจากระบบ จะส่งต่อแขนกระดาดไปได้หรือไม่

ให้คุณเลือกเด็กออกมาหนึ่งคนที่คิดว่าอยู่ในตำแหน่ง

ที่เป็นศูนย์กลางมากที่สุด จากนั้นแล้วเด็กๆ จะส่งแขน

กระดาดอย่างไร จะเปลี่ยนเครือข่ายอย่างไรทำให้แกน

กระดาดยังส่งไปถึงเด็กที่เป็นจุดหมายได้



เกร็ดน่ารู้

เมื่อมีผู้ส่งอีเมลไป

คอมพิวเตอร์จะแบ่งอีเมลเป็นชิ้นส่วน ข้อมูลเล็กๆ เพราะง่ายต่อการขนส่งข้อมูลมากกว่า ในการเดินทาง ชิ้นส่วนข้อมูลเล็กๆ เหล่านี้จะส่งไปแบบชิ้นต่อชิ้นและในตอนสุดท้ายจะประกอบกันขึ้นมาใหม่ทั้งหมดให้กับผู้รับ เพราะอินเทอร์เน็ตใช้เครือข่ายแบบรวมศูนย์เลยไม่มีจุดหลักตรงกลางแต่เป็นแต่ละจุดเชื่อมโยงเข้าหากัน ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อเมื่อมีจุดหนึ่งหลุดจากการเชื่อมต่อเพราะสามารถเลือกเส้นทางอื่นได้

คำแนะนำ :

ควรตัดผ้าแขนกระดาดก่อนเพื่อที่แขนกระดาดจะสามารถส่งผ่านส่วนที่ไขว้กันของสายได้



10

สัญลักษณ์สื่ออารมณ์

ให้เด็กฯ วาดรูปสัญลักษณ์สื่ออารมณ์

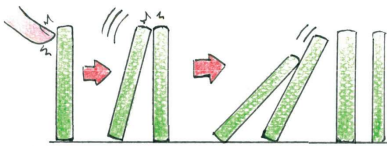
หรืออิโมจิ (emoji) ในอารมณ์ที่แตกต่างกันโดยวาด 1 อารมณ์ลงบนกระดาษหนึ่งชิ้น เช่น สัญลักษณ์ยิ้มดีใจ เศร้า และโกรธ เป็นต้น เด็กๆ รู้หรือไม่ว่ามีอารมณ์ใดปรากฏอยู่ตอนนี้ ให้เด็กๆ ทุกคนลองช่วยกันคิดว่าอารมณ์เหล่านี้เกิดขึ้นได้อย่างไร อะไรทำให้เรามีความสุข เศร้า หรือโกรธมากๆ แล้วเราทำอย่างไรทำให้คนอื่นรู้สึกมีความสุข เศร้า หรือโกรธให้เด็กๆ ลองรวบรวมอารมณ์อื่นๆ เพิ่มเติมแล้วคิดอิโมจิอื่นๆ ที่คิดว่าเข้ากับความรู้สึกนั้นๆ



ยิ้มหน่อย

ให้คุณครูช่วยกันคิดกับเด็กฯว่าจะทำอย่างไรให้ผู้อื่นมีรอยยิ้มได้

อาจมีเด็กสักคนเคยทำให้พ่อแม่ พี่น้องหรือเพื่อนของเขาประหลาดใจได้ เช่น การกอด หรือการให้ดอกไม้ที่เด็กๆ เลือกด้วยตัวเอง แล้วคนเหล่านั้นแสดงท่าทีหรือความรู้สึกอย่างไรกลับมาให้เด็กๆ ทุกคนช่วยกันนึกถึงการทำสิ่งเล็กๆ น้อยๆ ที่มอบรอยยิ้มให้กับคนแปลกหน้าได้ อาจเป็นการที่เด็กทุกคนให้สิ่งประติษฐานเล็กๆ ของตัวเองกับผู้อื่นในระหว่างทางกลับบ้าน เช่น รูปภาพขนาดเล็กๆ ที่วาดด้วยตนเอง หรืออาจแค้มกวางๆ ให้กับคนที่พบเจอในระหว่างทาง แล้วผู้คนเหล่านั้นจะตอบกลับมาอย่างไร



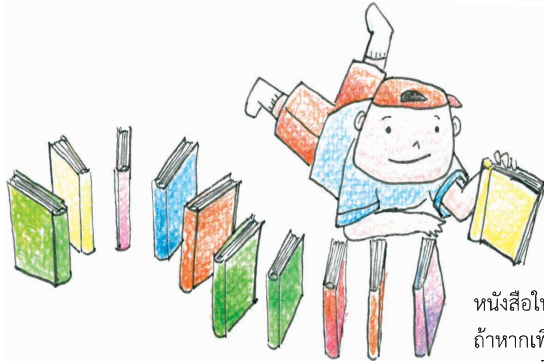
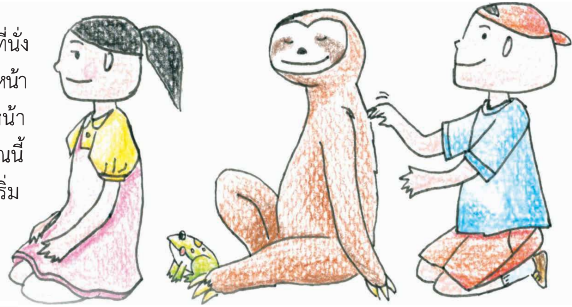
โดมิโน

โดมิโน คือ

การวางสิ่งของเรียงแถวต่อกันเป็นเส้นทางยาวโดยเว้นระยะห่างระหว่างตัวโดมิโน จะเกิดอะไรขึ้นถ้าโดมิโนตัวท้ายแถวล้มไปด้านหน้า การเคลื่อนไหวของโดมิโนเพียงชิ้นเดียวนั้นจะทำให้โดมิโนตัวข้างหน้าเกิดการล้มลงต่อๆ กันไป เรียกว่าปฏิกิริยาลูกโซ่ การได้เห็นปฏิกิริยาลูกโซ่แบบนี้เป็นสิ่งที่น่าตื่นเต้น สามารถพบเห็นได้ในสังคม โดยไอเดียหรือกระแสต่างๆ มักเกิดจากคนๆ เดียว หรือคนกลุ่มเล็กๆ และสามารถขยายวงกว้างเพิ่มไปอีกเรื่อยๆ ยกตัวอย่างเช่น กระแสแฟชั่นใหม่ๆ ส่วนผลลัพธ์นั้นก็ไม่น่าอนสมไป แต่จะเกิดอะไรขึ้นถ้ามีคนติดตามและร่วมทำตามไอเดียนั้นเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ



ให้เด็กๆ ทุกคนนั่งต่อแถวกันหนึ่งแถว แล้วเด็กคนที่นั่งคนสุดท้ายเป็นคนให้สัญญาณ เช่น เกาหลังคนที่นั่งอยู่ข้างหน้า โดยเริ่มจากเด็กที่นั่งข้างหลังสุด เมื่อเด็กที่นั่งอยู่ด้านหน้ารู้สึกถึงสัญญาณนี้ให้ทำส่งต่อไปเช่นนี้เรื่อยๆ เมื่อสัญญาณนี้มาถึงเด็กที่อยู่ด้านหน้าสุด ให้วิ่งไปนั่งที่ท้ายแถวแล้วเริ่มปล่อยปฏิริยาลูกโซ่อันใหม่อีกครั้ง เด็กๆ จะส่งสัญญาณครั้งใหม่ที่ได้เร็วกว่าเดิมหรือไม่



วางอย่างเท่าๆ กัน

ให้เด็กๆ ช่วยกันทำปฏิริยาลูกโซ่แบบง่ายๆ
เช่น นำอิฐของเล่นหรือหนังสือมาวางเรียงต่อกัน ต้องวางอิฐหรือหนังสือให้มีระยะห่างกันเท่าไรที่จะทำให้ของในแถวล้มทับกันต่อไปได้ ถ้าหากเพิ่มหรือลดระยะห่างระหว่างแต่ละตำแหน่ง แล้วจะต้องใช้แรงมากแค่ไหนที่จะผลักอิฐหรือหนังสือ ให้คุณครูลองให้เด็กๆ ทดลองไต่เตี้ยของพวกเขา

การกระจายความคิดใหม่

มีสิ่งของหลายอย่างที่สามารถล้มแล้วกระทบต่อๆ กัน แต่ความคิดบางอย่างก็สามารถปลุกฝังต่อกันไปได้เช่นกัน ให้คุณครูถามเด็กๆ ว่าพวกเขาเคยคิดวางแผนทำอะไรเป็นพิเศษหรือไม่ แล้วอะไรทำให้คิดถึงจุดเริ่มต้นให้เกิดสิ่งนั้น เด็กๆ ได้บอกแผนนี้กับใครหรือยัง แล้วใครบ้างที่คิดว่ามันเป็นไอเดียที่ดีและอยากทำด้วย หรือใครบ้างที่อาจจะไม่เห็นด้วย ให้คุณครูอธิบายกับเด็กๆ ว่าพวกเขาไม่สามารถโน้มน้าวคนอื่นให้ชื่นชอบความคิดของตัวเองได้เสมอไป แต่บางครั้งความคิดของคนๆ เดียวนั้นสามารถนำไปสู่ปฏิริยาลูกโซ่ที่ยาวต่อกันไปจนสุดท้ายแล้วมีคนมาเข้าร่วมด้วยเป็นจำนวนมากได้



11

ยินดีต้อนรับสู่เทศกาล แห่งการเคลื่อนไหว

การเตรียมพร้อมและติดตามผลลัพธ์ที่ดีสำหรับเทศกาล

เด็กๆ ล้วนมีประสบการณ์และได้ทดลองทำกิจกรรมต่างๆ มากมายในหัวข้อ “การเคลื่อนไหว” โดยใช้คำแนะนำจากคู่มือเล่มนี้ จึงอาจจะอยากแบ่งปันและแสดงให้ผู้อื่นเห็นถึงความสนุกสนานจากกิจกรรมเหล่านั้น คุณครูอาจช่วยเด็กๆ ในการเชิญพ่อแม่ ผู้ปกครอง มาร่วมกิจกรรมเทศกาลวันนักวิทยาศาสตร์น้อยนี้ สำหรับเนื้อหาของกิจกรรมภายในงานนั้น เด็กๆ สามารถนำกิจกรรมต่างๆ จากในคู่มือเพื่อเป็นแรงบันดาลใจในการคิด “การแสดง” ในรูปแบบของพวกเขาเอง แล้วเด็กๆ มีความคิดอะไรบ้าง อาจจะแสดงอะไรให้กับผู้อื่นได้เห็น



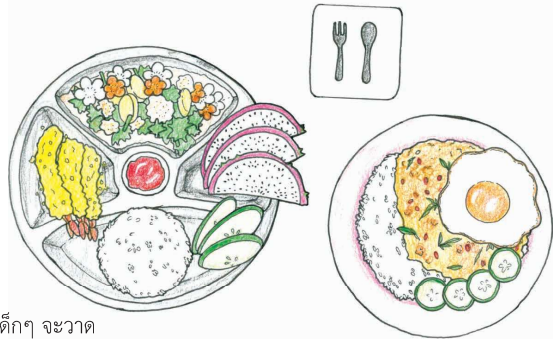
นับเวลา



ให้คุณครูเตรียมเชือกที่ร้อยด้วยลูกปัด ตามจำนวนวันที่เหลือจนกว่าจะถึงเทศกาล ให้เด็กๆ นำลูกปัดออกจากเชือก 1 ลูกในทุกๆ เช้า เด็กๆ จะได้เห็นลูกปัดที่เหลืออยู่ทุกวันและรู้ว่าวันกิจกรรมนี้ใกล้เข้ามาเท่าไร

สัญลักษณ์

สัญลักษณ์ (พิกโตแกรม) ควร มีลักษณะที่เรียบง่ายและประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญ ยกตัวอย่างเช่น กรณียोगป้ายจราจรหรือป้ายห้องน้ำ เป็นต้น ให้เด็กๆ คิดภาพสัญลักษณ์ขึ้นมาทีละ 1 ภาพ ให้เด็กๆ วาดภาพและระบายสีให้สวยงาม เช่น ภาพแทนการทานอาหารกลางวัน เด็กๆ จะวาดออกมาเป็นภาพอย่างไร ให้คุณครู ตั้งคำถามเพื่อช่วยในการวาดภาพของเด็กๆ ง่ายมากยิ่งขึ้น คือ เมื่อพูดถึงการทานอาหารจะนึกถึงอะไรเป็นอย่างแรก อะไรที่ทำให้รู้ว่าเป็นอาหาร อะไรที่สำคัญหรือเป็นลักษณะเฉพาะของอาหาร และมีอะไรสำคัญอีกบ้าง



แผนที่

การอ่านแผนที่หรือแผนผัง ช่วยเสริมสร้างจินตนาการเกี่ยวกับขนาดของพื้นที่ แต่เนื่องจากโลกของเราเป็นสามมิติ จึงเป็นเรื่องยากที่จะทำให้เด็กเข้าใจแผนที่ที่เป็นสองมิติ ให้คุณครูช่วยเด็กๆ โดยคุณครูเริ่มพาเด็กๆ เดินตามแผนผังโรงเรียนจากประตูทางเข้าโรงเรียนไปสู่ห้องเรียนของเด็กๆ และให้คุณครูคอยระวังเพื่อให้แน่ใจว่ายังอยู่ในเส้นทางเดินหรือไม่ รวมถึงให้เด็กๆ ช่วยกันชี้บอกเส้นทางบนแผนที่ว่าตอนนี้อยู่ตรงบริเวณไหนของโรงเรียนแม้ว่าเด็กๆ อาจไม่เข้าใจข้อมูลทั้งหมดบนแผนที่นี้ แต่พวกเขาก็จะไปถึงจุดหมายปลายทางได้ด้วยกันโดยใช้วิธีที่กล่าวมานี้



นับจำนวน

ให้คุณครูช่วยเด็กๆ ในการลองออกแบบวิธีการนับจำนวนผู้ปกครองและแขกที่เข้าร่วมงานเทศกาล ว่ามีจำนวนผู้เข้าร่วมงานทั้งหมดจำนวนกี่คน

แยกประเภทขยะ

หลังจากจบเทศกาลก็เข้าสู่ช่วงการทำความสะดวก แต่เด็กๆ จะจัดการกับขยะที่ปนกันอยู่ได้อย่างไร ทั้งนี้ก็มีวิธีการจัดประเภทต่างๆ มากมายให้เด็กๆ เลือกและอธิบายว่าการแยกขยะมีข้อดีอย่างไร หรือการแยกขยะเป็นข้อเสียตอนไหน ขยะชนิดไหนทิ้งลงถังไหน ถังขยะแต่ละสีแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร



บันทึก



A large rectangular area with a light yellow background, containing 20 horizontal dotted lines for writing.



บันทึก



A large rectangular area with a light yellow background, containing 20 horizontal dashed lines for writing.



บันทึก



A large rectangular area with a light yellow background, containing 20 horizontal dotted lines for writing.



บันทึก



A large rectangular area with a light yellow background, containing 20 horizontal dashed lines for writing.



บันทึก



A large rectangular area with a light yellow background, containing 20 horizontal dotted lines for writing.



บันทึก

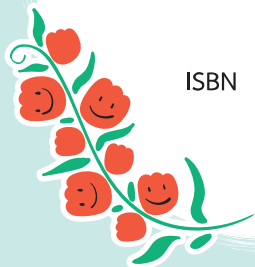


A large rectangular area with a light yellow background, containing 20 horizontal dashed lines for writing.





ที่ปรึกษา	: ผศ.รวิน ระวิวงศ์ : นายสุวรรค์ วงษ์ศิริ : นายชนินทร์ วรณวิจิตร : นางกรรณิการ์ เฉิน
บรรณาธิการบริหาร	: นางสาวพีรณัฐ กัณหาดิลก
บรรณาธิการ	: นางสาวนิชาภา ชูศิริโรจน์
เรียบเรียง	: นางสาวรักชนก บุตตะโยธี : นางนันทิดา ศรีเปารยะ : นางทัศนากานาคสมบุรณ์ : นางสาววรรณา นิมี : นางสาวเกศวดี อังชะวิสิทธิ์ : นายมงคล คุ้มวงศ์ : นางสาวนพรัตน์ ยิ่งเมืองมาร : นางสาวอณัญญา บุญสนอง
ภาพประกอบ	: นางสาวนุชจริม เย็นทรง : นางสาวปวีตา ลิขิตเดชาโรจน์ : นายสันติ ทองพูน
กราฟฟิก	: บริษัท ทีมพีดี จำกัด
จัดพิมพ์และเผยแพร่	: องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564 จำนวน 1,600 เล่ม
ISBN	: 978-616-584-038-5



สนับสนุนโครงการโดย



NANMEEBOOKS

NSTDA




B.GRIMM
SINCE 1878



MERCK



www.littlescientistshouse.com

จัดพิมพ์โดย  องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

ISBN 978-616-584-038-5
9 786165 840385