





# คำแนะนำสำหรับการเรียนรู้หัวข้อ ค้นพบพืชหนานาชนิด

## รวบรวมความคิด

ความหลากหลายทางชีวภาพประกอบด้วยความหลากหลายทางสายพันธุ์ ความหลากหลายของถิ่นที่อยู่ และความหลากหลายทางพันธุกรรม

การอนุรักษ์สายพันธุ์ หรือความหลากหลายเป็นสิ่งสำคัญสำหรับมนุษย์ เพราะเราต้องมีพืช และสัตว์หลากหลายสายพันธุ์ เพื่อรับมือกับความท้าทายยิ่งใหญ่ของโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลง เช่นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เด็ก ๆ มีความอยากรู้อยากเห็น พวกเขาสามารถสำรวจ และสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัวอย่างใกล้ชิด เช่นพืช ได้รู้จักกับธัญพืชชนิดต่าง ๆ แหล่งที่อยู่ที่หลากหลายสิ่งเหล่านี้เป็นพื้นฐานสำหรับการมีส่วนร่วมในการปกป้อง

## เริ่มต้น

ครูผู้สอนให้เด็กดูรูปในการ์ด หรือทำกล่องสะสมฝัก และเมล็ดพืช ร่วมกัน ครูผู้สอนกระตุ้นด้วยคำถามว่า เด็ก ๆ รู้จักผลไม้ ลูกไม้ หรือเมล็ดชนิดใดบ้าง เด็ก ๆ สงสัย หรือต้องการหาคำตอบอะไรเกี่ยวกับพืชบ้าง (คำถามที่ให้ได้เป็นเพียงแนวทางเท่านั้น)

## ขั้นต่อไป

ครูผู้สอนชวนเด็ก ๆ ทำกิจกรรมเพื่อปกป้องความหลากหลายเหล่านี้ เริ่มจากการหว่านเมล็ดพันธุ์ดอกไม้ เพื่อขยายพันธุ์หรือซื้อผลไม้หลายชนิดหลายพันธุ์คละกันไป โดยใช้การ์ดสำรวจชุด “การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน” สำหรับเด็ก และการ์ดชุดคู่มือครูเรื่อง “ค้นพบความหลากหลายของพืช”

## เรื่องน่ารู้



เมล็ดพืชชนิดใดไม่ใช่พืชท้องถิ่น      เมล็ดพืชชนิดใดกินได้      เมล็ดพืชชนิดใดมีขนาดใหญ่ที่สุด และชนิดใดมีขนาดเล็กที่สุด

เมล็ดพืชชนิดใดลอยลมได้ดี      ในชุมชนของเรากินเมล็ดพืชชนิดใด และไม่กินชนิดใด

เด็ก ๆ ชอบเมล็ดพืชชนิดใด      เมล็ดพืชชนิดใดมีสีแดง      ในภาพมีเมล็ดพืชกี่เม็ด      เมล็ดพืชทุกชนิดลอยน้ำได้หรือไม่

เมล็ดพืชชนิดใดเป็นเครื่องเทศ      เมล็ดพืชชนิดใดจะเติบโตเป็นต้นไม้      เมล็ดพืชชนิดใดมีรสหวาน

เมล็ดพืชชนิดใดที่เราสามารถปลูกเองได้ง่าย      เมล็ดพืชชนิดใดทำอาหารได้

เด็ก ๆ รู้จักถั่วกี่ชนิด      เมล็ดพืชเปลือกแข็ง สามารถนำไปปลูกได้หรือไม่





# คำแนะนำสำหรับการเรียนรู้หัวข้อ น้ำล้างสิ่งสกปรก

## รวบรวมความคิด

เมื่อกล่าวถึงคำว่า “สุขอนามัย” นั้น คือพฤติกรรมในการดูแลรักษาสุขภาพไม่ให้เจ็บป่วย การทำร่างกายให้สะอาด สิ่งที่เราขาดไม่ได้ในการชำระล้างสิ่งสกปรกคือ “น้ำ” น้ำสามารถกำจัดของเสียเพื่อไม่ให้เกิดการหมักหมมของสิ่งสกปรก แต่เมื่อนำน้ำไปชำระสิ่งสกปรกแล้ว น้ำนั้นก็สกปรกหรือกลายเป็นน้ำเสียไปด้วย เราจึงต้องมีการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อให้สามารถนำน้ำกลับมาใช้ได้ อีกจุดประสงค์ของการ์ตูนนี้ คือ เพื่อให้เด็กทราบถึงสุขอนามัยและห้องสุขา

## เริ่มต้น

ครูผู้สอนชวนเด็ก ๆ ดูรูปไปพร้อมกัน แล้วตั้งคำถามว่าเมื่อร่างกายสกปรกจะทำอย่างไร ใช้อะไรในการล้างสิ่งสกปรก สถานที่ที่ใช้สำหรับล้างสิ่งสกปรก คือที่ไหน เด็ก ๆ รู้จักห้องน้ำแบบใดบ้าง รูปใดที่เด็ก ๆ ไม่เคยเห็นมาก่อนเลย และมีข้อสงสัยอะไร จะหาคำตอบจากข้อสงสัยนั้นได้อย่างไร เด็กมีประสบการณ์ใดกับห้องน้ำบ้าง

## ขั้นต่อไป

ครูผู้สอนกับเด็ก ๆ ช่วยกันสำรวจว่า น้ำประปามาจากไหน และน้ำทิ้งจะไหลไปที่ไหน น้ำที่ใช้ล้างสกปรกแล้วน้ำจะเป็นอย่างไร ช่วยกันระดมความคิดว่าหากเราไม่มีน้ำประปาใช้จะเป็นอย่างไร

## เรื่องน่ารู้

นี่คือห้องน้ำประเภทต่าง ๆ ปัจจุบันในประเทศไทยจะเหลือใช้เป็นส่วนนึ่งยongและแบบนั่งราบ (ชักโครก) โดยข้อดีของส้วมแบบนึ่งยong คือไม่มีการสัมผัสระหว่างผิวหนังกับสุขภัณฑ์ และทำความสะอาดง่าย แต่ข้อจำกัดคือ ผู้ที่มีปัญหาเรื่องการเดิน เจ็บเข่า หรือผู้สูงอายุจะใช้ส้วมแบบนึ่งยongไม่ถนัด และหลังจากใช้ส้วมแบบนี้ส่วนมากมักจะทำให้ส้วมสกปรก



นี่คือส้วมหลุม ซึ่งอาจใช้เป็นสุขาเพื่อใช้ทำปุ๋ยหมัก สิ่งปฏิกูลจะตกลงไปในบ่อที่บรรจุขี้เลื่อยและถูกหมักไว้ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยสำหรับพืชได้

เด็ก ๆ รู้จักห้องน้ำในภาพหรือไม่

เด็ก ๆ ชอบห้องน้ำแบบใด

อะไรไม่ควรอยู่ในห้องน้ำ

นกเข้าห้องน้ำอย่างไร

สัญลักษณ์รูปภาพที่แสดงให้เห็นว่าหลังประตูเป็นห้องน้ำ และเป็นห้องน้ำสำหรับชายหรือหญิง

เด็กบางคนอาจจะเคยใช้กระโถนมาแล้ว

มีคำศัพท์เกี่ยวกับห้องน้ำที่เด็ก ๆ รู้จักกี่คำ

ห้องน้ำแต่ละประเภทใช้อย่างไร

ภาพไหนทำให้รู้ว่า ด้านหลังประตูเป็นห้องน้ำ

เด็ก ๆ รู้จักผ้าอ้อมชนิดใด

เพื่อการประหยัดน้ำ เคยเห็นมีเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ใช้ในห้องน้ำบ้างไหม





# คำแนะนำสำหรับการเรียนรู้หัวข้อ สารวัสดุ

## รวบรวมความคิด

การใช้วัสดุและวัตถุดิบเป็นหัวข้อหลักสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน สิ่งสำคัญคือเราต้องไม่ใช่ทรัพยากรของคนรุ่นหลัง คนที่อาศัยในซีกโลกเหนือก็ไม่ควรใช้ทรัพยากรของคนที่ยั่งยืนในซีกโลกใต้ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมรวมถึงชีวิตมนุษย์ และนำไปสู่สงครามแย่งชิงทรัพยากร เด็ก ๆ ไม่จำเป็นต้องรับผิดชอบปัญหาในทุกวันนี้ ในการพูดคุยกับเด็ก ๆ เรื่องทรัพยากร พวกเขาควรรู้จักวัสดุ เรียนรู้และเข้าใจก่อนว่าทำไมวัสดุหลายชนิดมันมาจากไหน เราจะนำไปใช้และกำจัดอย่างไร

## เริ่มต้น

ครูผู้สอนให้เด็กดูรูปในใบกิจกรรมหรือรวบรวมสิ่งของที่มาจากวัสดุต่าง ๆ ถามเด็ก ๆ ว่า พวกเขารู้จักวัสดุชนิดใดบ้าง มีข้อสงสัยอะไรบ้างและจะหาคำตอบข้อสงสัยนั้นอย่างไร

## ขั้นต่อไป

ครูผู้สอนชวนเด็ก ๆ ลดการใช้บรรจุภัณฑ์เพื่อเป็นการประหยัดทรัพยากรและลดปริมาณขยะ ใช้คู่มือครู “การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน” เรื่อง “สิ่งของเหล่านี้ทำมาจากอะไร”

## เรื่องน่ารู้

**โฟม เม็ดโฟม (ทำมาจากน้ำมันดิบ)**

**พลาสติก** ได้จากน้ำมันดิบและน้อยมากที่จะผลิตจากวัตถุดิบจากธรรมชาติที่ทดแทนได้

**ไม้** เป็นวัตถุดิบที่สามารถปลูกทดแทนได้

**แก้ว** ได้จากวัตถุดิบหลักคือซิลิกา (ทราย)

**กระดาษลัง** คือเยื่อกระดาษ/แกนกระดาษทิชชู

**กล่องเครื่องดื่ม** มีหลายชั้น  
โพลีเอทิลีน  
โพลีเอทิลีนอะลูมิเนียม  
โพลีเอทิลีน  
กระดาษ  
โพลีเอทิลีน

**ผ้าฟองน้ำ เซลลูโลส (cellulose)** (ส่วนประกอบของผนังเซลล์ในพืช) ชั้นนี้เป็นตาข่ายทำจากผ้าฝ้าย

**ท่อทองแดง** ทำจากทองแดงเป็นแร่ที่ได้จากดินแร่หรือแร่ธรรมชาติใต้ดิน

**ทราย** ได้จากแร่ควอตซ์

**กระเบื้องสังกะสี** ทำจากแผ่นเหล็กเคลือบดีบุก

เด็ก ๆ สามารถดึงวัสดุเหล่านั้นได้หรือไม่ และทำให้มันแตกได้หรือไม่

มันหนักไหม

มันมาจากไหน ถ้าใช้แล้วมันจะไปอยู่ที่ไหน

ทำไมสิ่งของดังกล่าวจึงทำมาจากวัสดุเหล่านี้

เด็ก ๆ พบเห็นวัสดุเหล่านี้รอบตัวได้ที่ไหนบ้าง





การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

# คำแนะนำสำหรับการเรียนรู้หัวข้อ สารวัสดุ



## รวบรวมความคิด

พลังงานเป็นหัวข้อสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน พลังงานส่วนใหญ่ได้มาจากเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น ถ่านหิน น้ำมันดิบ และก๊าซธรรมชาติ นำมาใช้ในงานในรูปแบบของพลังงานความร้อน พลังงานไฟฟ้า และเชื้อเพลิงขับเคลื่อนยานพาหนะ การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นสาเหตุสำคัญก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเด็ก ๆ สามารถทำความเข้าใจกับการใช้พลังงานประเภทต่างๆ ได้ เช่น สำรวจพลังงานความร้อน และรู้จักคุณค่าของทรัพยากรเพื่อปลูกฝังการใช้พลังงาน

## เริ่มต้น

ครูผู้สอนให้เด็กดูภาพหนูแล้วชวนคิดว่า สัตว์มีวิธีป้องกันตัวจากความหนาวเย็นได้อย่างไร ให้เด็ก ๆ ได้ลองทำหลาย ๆ วิธี เช่น ให้เด็ก ๆ ขยับตัวเบียดเข้ามาเกาะกลุ่มอยู่ใกล้ ๆ กัน ใส่เสื้อผ้าหนา ๆ และอื่น ๆ ชวนเด็กคิดว่าเราจะเก็บรักษาความร้อนหรือเก็บความเย็นของเครื่องดื่มที่เราต้องการได้อย่างไร

## ขั้นต่อไป

ครูผู้สอนชวนเด็ก ๆ ช่วยกันคิดว่า วิธีใดสามารถเก็บรักษาความร้อนในห้องหรือในอาคารไว้ได้ดีที่สุด เพื่อเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมและลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน โดยใช้ใบกิจกรรม เรื่องความร้อนเป็นพลังงานรูปแบบหนึ่ง



**เรื่องน่ารู้ : หนูจำศีลในฤดูหนาว**  
**วิธีที่เราประหยัดพลังงานได้**  
หนูขดตัวเข้าหากัน นอนเบียดเสียดกันไม่ให้มีพื้นที่ว่างระหว่างกันเพื่อป้องกันไม่ให้ความร้อนของร่างกายระบายออกไป หากมองดูจะเห็นว่า ขนาดตัวหนูหดเล็กลงและหนูสร้างรังจากฟางและหญ้าแห้ง ซึ่งรังของหนู มีลักษณะเหมือนบับเบิ้ลกันกระแทก ป้องกันความหนาวเย็นจากภายนอก ขณะเดียวกันก็เป็นเหมือนขนหนา ๆ ห่อหุ้มร่างกายของหนูไว้ระหว่างจำศีล หนูจะเคลื่อนไหวร่างกายน้อยลงและอุณหภูมิของร่างกายลดลง ทำให้หนูใช้พลังงานเพียงน้อยนิด นอกจากนี้หนูยังสะสมไขมันหน้าท้องเพื่อดึงพลังงานมาใช้ในฤดูหนาว จึงไม่ต้องออกไปหาอาหารในช่วงนอนจำศีล มีแต่หนูที่ทำแบบนี้ได้ไซหรือเปลา แล้วพวกเราเรียนรู้อะไรได้จากหนูได้บ้าง