การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะสมอง (EF)

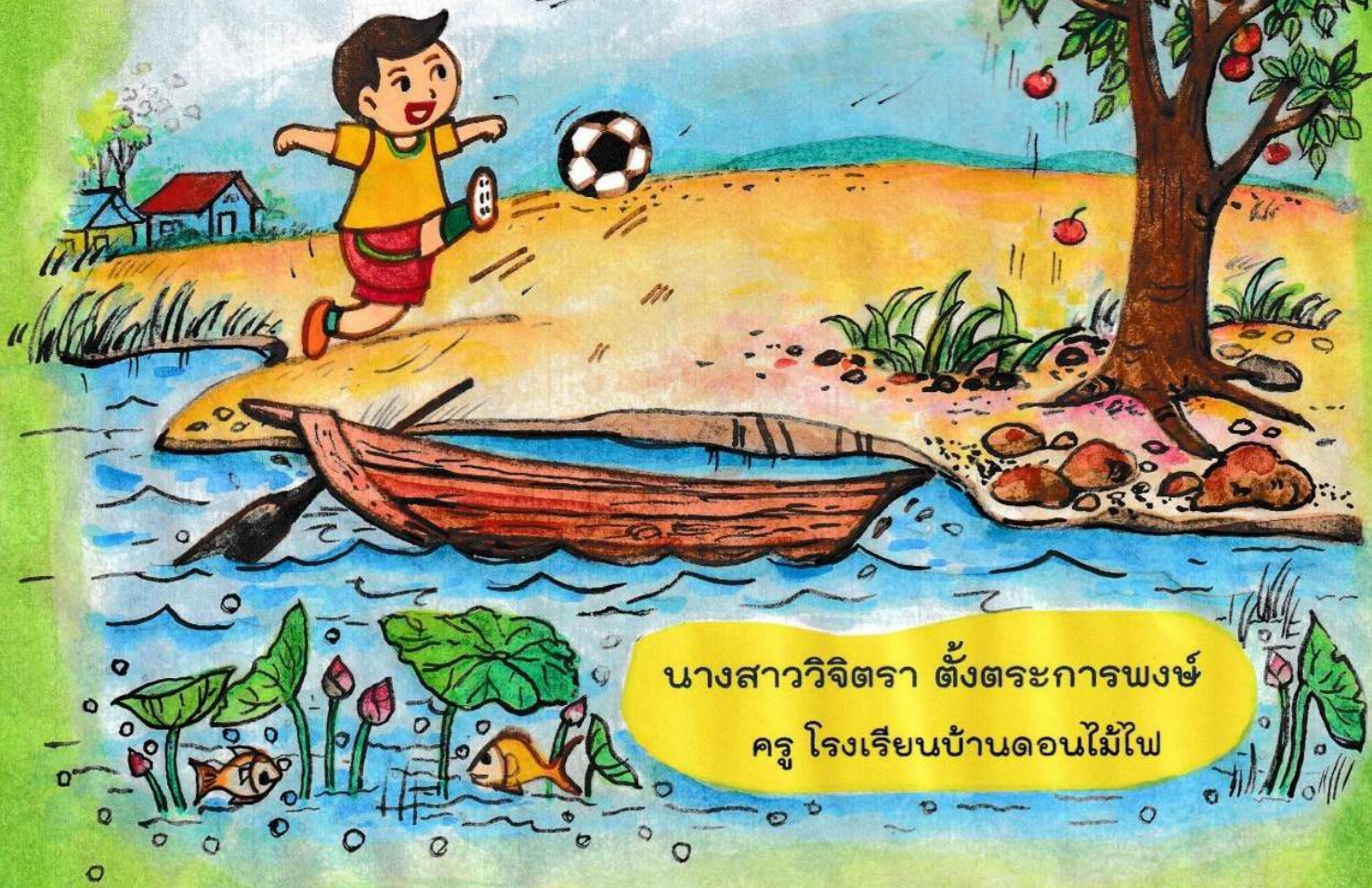
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3

2 ชุดที่

ชุดกิจกรรม

นักวิทยาศาสตร์ตัวน้อย..กับ..

“แรง” อะไรเอ่ย..



นางสาววิจิตรา ตั้งตระการพงษ์

ครู โรงเรียนบ้านดอนไม้ไฟ

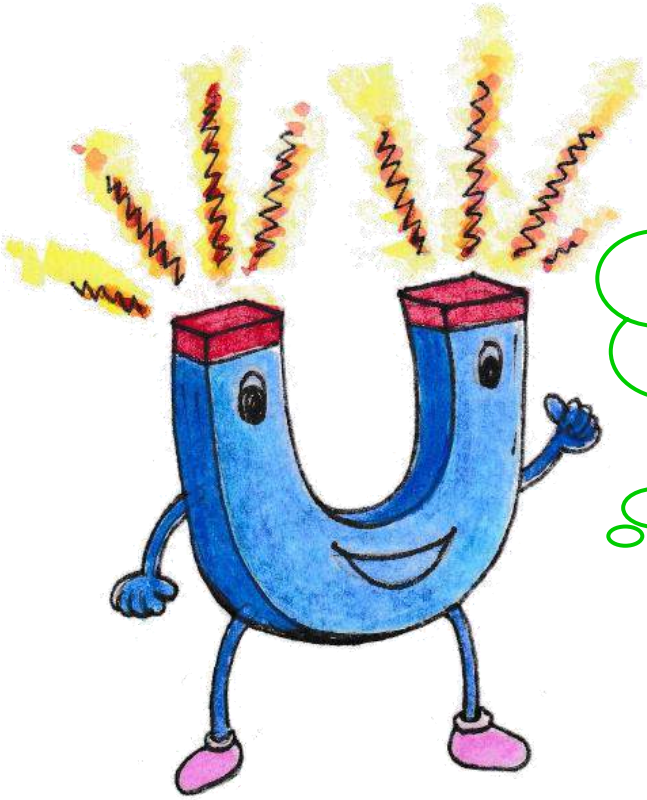
การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะสมอง (EF)

ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3

ชุดกิจกรรม

นักวิทยาศาสตร์ตัวน้อย..กับ..

“แรง” อะไรเอ่ย



มาช่วยกันตามหา

“แรง”

ที่อยู่รอบๆ ตัวเรา

นางสาววิจิตรา ตั้งตระการพงษ์

ครู โรงเรียนบ้านดอนไม้ไฟ

คำนำ

ทักษะสมอง (Executive Function : EF) มีความสำคัญต่อการวางรากฐานกระบวนการคิด การตัดสินใจ และการกระทำที่มีส่วนช่วยให้เป็นคนที่ประสบความสำเร็จในชีวิตได้ในอนาคต ทักษะสมอง EF มิได้ติดตัวเรามาตั้งแต่เกิด แต่ทุกคนมีศักยภาพที่จะฝึกฝนเพื่อให้เกิดทักษะสมอง EF ได้ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 จึงได้กำหนดเป็นแนวคิดสำคัญในการฝึกฝนให้เกิดกับเด็กในชีวิตประจำวันโดยผ่านประสบการณ์ต่างๆ อย่างหลากหลายที่เปิดโอกาสให้เด็กได้คิด ค้นหา ลงมือทำเพื่อให้เกิดความพร้อมและมีทักษะที่สำคัญต่อชีวิตในอนาคต

การจัดกิจกรรมตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัย จึงเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมในการปลูกฝัง และเสริมสร้างให้เด็กปฐมวัยเกิดการพัฒนาทักษะทางสมอง EF เพราะเป็นการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับแบบการเรียนรู้ของเด็ก เด็กได้ลงมือกระทำเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น วางแผน ทดลอง และคิดแก้ปัญหา ซึ่งโดยธรรมชาติของเด็กวัยนี้ เป็นวัยที่มีความอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต ชอบตั้งคำถาม และเรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า

กิจกรรมต่างๆ ในชุดกิจกรรม “นักวิทยาศาสตร์ตัวน้อย” นี้ ได้รวบรวมกิจกรรมที่ท้าทายให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่นพร้อมกับการทดลอง การคิด วางแผน การลงมือปฏิบัติจริง เพื่อค้นคว้าหาคำตอบในคำถามที่เด็กๆ สงสัย และอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับธรรมชาติ และสิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก โดยเด็กจะได้เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เพื่อฝึกฝนทักษะทางสมอง EF ใน 3 องค์ประกอบ คือ กลุ่มทักษะพื้นฐาน กลุ่มทักษะกำกับตนเอง และกลุ่มทักษะปฏิบัติ รวมทั้งได้เตรียมความพร้อมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้วย

เด็กๆ เตรียมตัวให้พร้อมสำหรับการตามค้นหาคำตอบที่ตื่นเต้นและสนุกสนานได้แล้ว

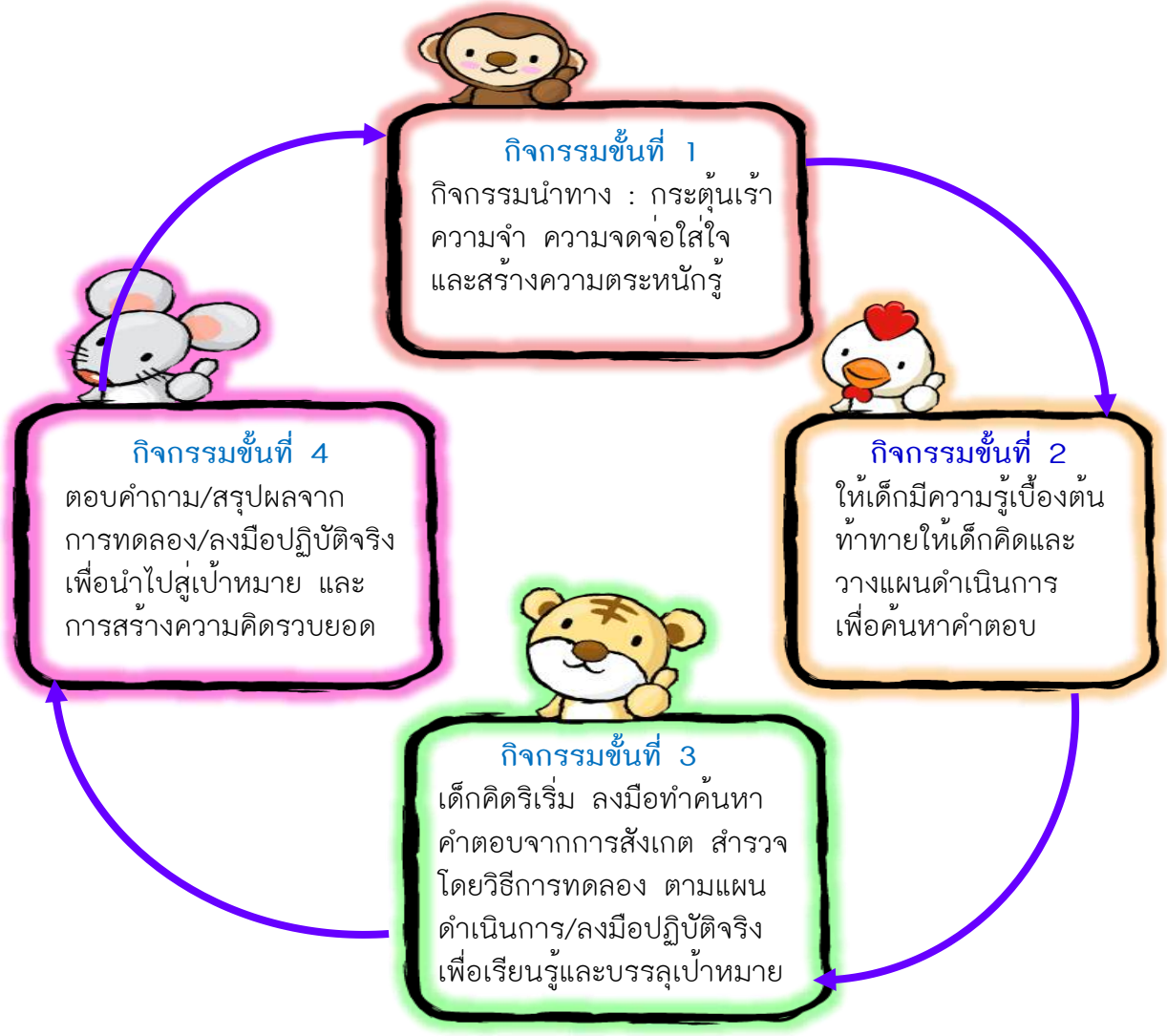
วิจิตรา ตั้งตระการพงษ์

คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรม

การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะสมอง (EF) ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3

ชุดกิจกรรมที่ 2 นักวิทยาศาสตร์ตัวน้อย...กับ..."แรง" อะไรเอ่ย

มีเนื้อหาเกี่ยวกับแรงที่เกิดจากธรรมชาติ คือ แรงแม่เหล็ก และแรงโน้มถ่วงของโลก แบ่งออกเป็นกิจกรรมย่อย 5 กิจกรรม มีลำดับขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม ดังนี้



“แรง” อะไรเอ่ย 1 ความลับแรงแม่เหล็ก (1)

กิจกรรมนำทาง

มาทำท่าทางประกอบ “คำคล้องจอง” กันดีกว่า

คำคล้องจอง แม่เหล็กดูดอะไร

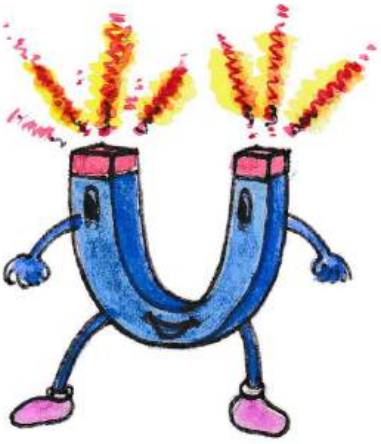
นางสาววิจิตรา ตั้งตระการพงษ์

สิ่งของรอบกายมากมายหนักหนา

แม่เหล็กค้นหาดึงดูดสิ่งใด

แก้ว ไม้ กระดาษ พลาสติกใช่ไหม

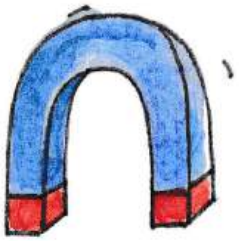
หรือดูดเหล็กได้สงสัยจริงเอย



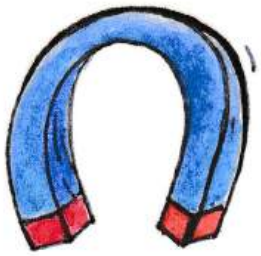
เด็กๆ ทำท่าทาง
ตามจินตนาการ
ประกอบคำคล้องจองนะจ๊ะ

“แรง” อะไรเอ่ย 1 ความลับแรงแม่เหล็ก (1)

“แม่เหล็ก” มีรูปร่างต่างๆ กันออกไป
“แรงแม่เหล็ก” เป็นแรงที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ สามารถดึงดูดวัตถุบางชนิดได้ คือ วัตถุที่ทำมาจากโลหะ เหล็ก



แม่เหล็กรูปตัวยู

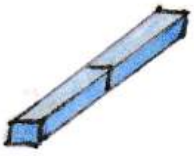


แม่เหล็กรูปเกือกม้า

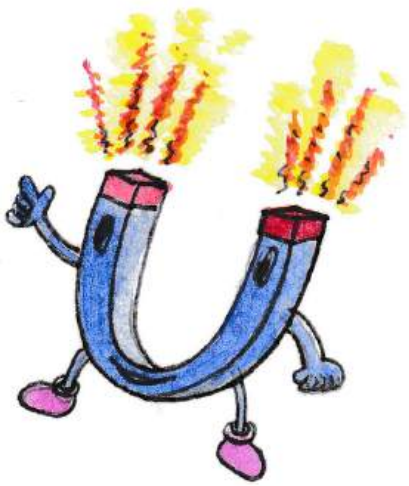
แม่เหล็กรูปกระดุม

แม่เหล็กรูปวงแหวน

แม่เหล็กรูปแท่งกลม



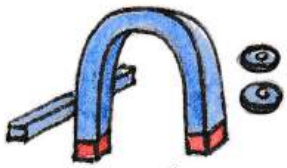
แม่เหล็กรูปแท่งสี่เหลี่ยม



“แรง” อะไรเอ่ย 1 ความลับแรงแม่เหล็ก (1)

มาค้นหากันว่า “แม่เหล็ก” สามารถดูดวัตถุสิ่งของอะไรได้บ้าง นอกจากวัตถุที่ทำมาจากโลหะ และเหล็ก

อุปกรณ์ที่ต้องการ


แม่เหล็ก

คลิปหนีบกระดาษ

ดินสอ + ไม้

ยางลบ

ลูกกุญแจ

กระดาษ

ตะปู

ช้อนพลาสติก

ตะกร้า 2 ใบ

อุปกรณ์สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

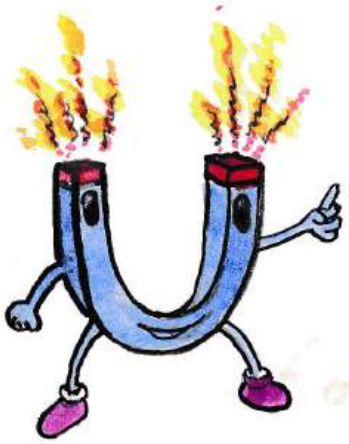
ค้นหาคำตอบ

1. นำอุปกรณ์ที่เตรียมไว้มาให้เด็กๆ สังเกตรูปร่าง ลักษณะของแม่เหล็ก และวัสดุต่างๆ

“แรง” อะไรเอ่ย 1 ความลับแรงแม่เหล็ก (1)

2. เด็กๆ ทดลองใช้แม่เหล็กดูดวัสดุต่างๆ ที่เตรียมไว้ และสังเกตว่าวัสดุชนิดใดที่แม่เหล็กดูดได้ และไม่ดูด

3. เด็กๆ จำแนกวัสดุที่แม่เหล็กดูดได้ ใส่ตะกร้าใบที่ 1 และวัสดุที่แม่เหล็กไม่ดูด ใส่ตะกร้าใบที่ 2



รู้แล้วใช่ไหมว่า...

“แม่เหล็ก” มีหลากหลายรูปร่าง และ “แรงแม่เหล็ก”สามารถดูดวัสดุที่ทำมาจากโลหะและเหล็กได้ แต่ไม่ดูดไม้ กระดาษ พลาสติก

“แรง” อะไรเอ่ย 2 ความลับแรงแม่เหล็ก (2)

กิจกรรมนำทาง

มาทำท่าทางประกอบ “เพลง” กันดีกว่า

เพลง แรงแม่เหล็ก

นางสาววิจิตรา ตั้งตระการพงษ์

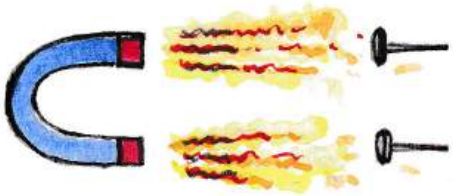
ทำนองเพลง ไก่ ไก่ ไก่

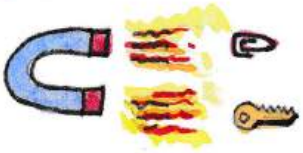
แม่เอยแม่เหล็ก ตัวเล็กตัวใหญ่

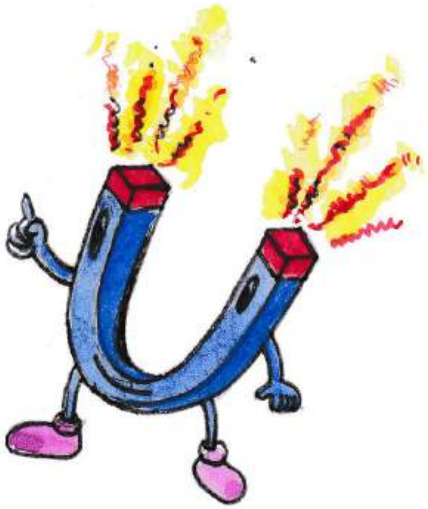
ชวนกันไป สืบเสาะค้นหา

พบโลหะ และเหล็กตามมา

แม่เหล็กพา วิ่งตามกันไป

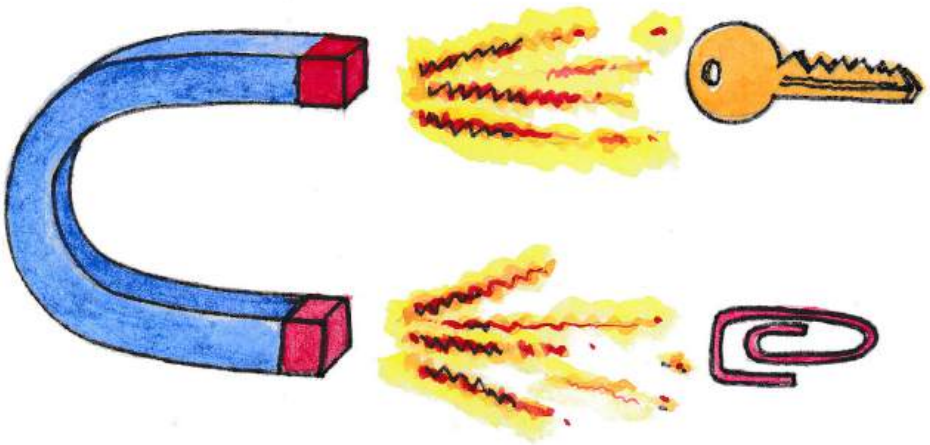






“แรง” อะไรเอ่ย 2 ความลับแรงแม่เหล็ก (2)

“แรงแม่เหล็ก” ทำให้สิ่งของที่ทำจากโลหะและเหล็กเคลื่อนที่ไปมาได้



"แรง" อะไรเอ่ย 2 ความลับแรงแม่เหล็ก (2)

"แรงแม่เหล็ก" ทำให้สิ่งของที่ทำจากโลหะและเหล็กเคลื่อนที่ไปมา โดยที่เด็กๆ ไม่ต้องใช้มือจับสิ่งของเหล่านั้นได้ไหม

อุปกรณ์ที่ต้องการ

แม่เหล็ก

กล่องกระดาษ

เข็ม

ตะปู

ลูกกุญแจ

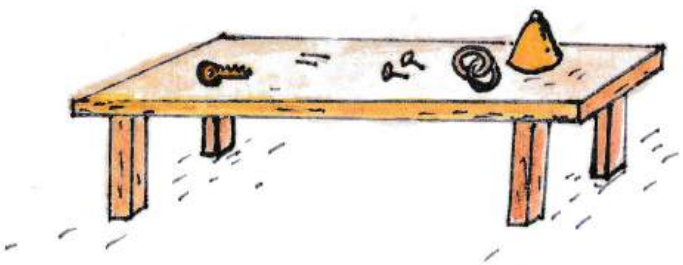
กระดิ่ง

ห่วงเหล็ก

อุปกรณ์สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

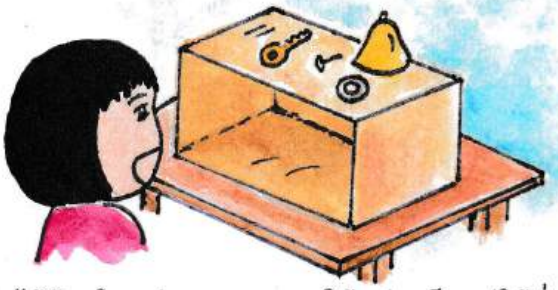
ค้นหาคำตอบ

1. นำวัสดุอุปกรณ์ที่เตรียมไว้วางบนโต๊ะให้เด็กสังเกต และคิดว่าจะทำให้สิ่งของเคลื่อนที่ได้อย่างไรโดยไม่ต้องใช้มือจับ

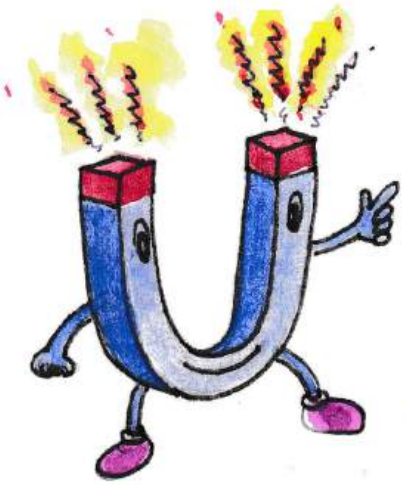


“แรง” อะไรเอ่ย 2 ความลับแรงแม่เหล็ก (2)

2. ใช้กล่องกระดาษเปิดฝาเป็นฐานวางสิ่งของบนกล่องกระดาษ โดยวางกล่องกระดาษด้านที่เปิดฝาหันเข้าหาตัวเด็ก



3. เด็กๆ ถือแม่เหล็กไว้ข้างในกล่องกระดาษ ให้แม่เหล็กอยู่ใต้สิ่งของที่เด็กต้องการแล้วเลื่อนแม่เหล็กไปมา สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

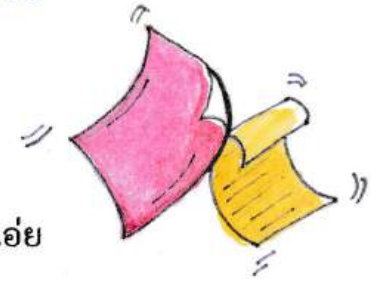


รู้แล้วใช่ไหมว่า...

“แม่เหล็ก” มีแรงดึงดูดสิ่งของ เมื่อแม่เหล็กเคลื่อนที่ สิ่งของซึ่งถูก “แรงแม่เหล็ก” ที่ส่งผ่านกระดาษดึงดูดไว้ย่อมเคลื่อนที่ตามไปด้วย

“แรง” อะไรเอ่ย 3 ปริศนาแรงโน้มถ่วง

กิจกรรมนำทาง



“กระดาษแปลงร่าง” เป็นอะไรเอ่ย

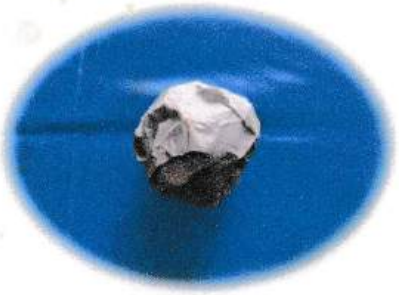
นำกระดาษที่ใช้แล้วมาใช้ประโยชน์กันดีกว่า เด็กๆ ปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1

ขั้นที่ 2

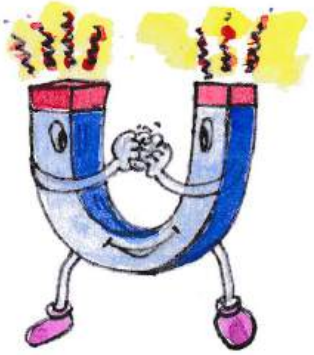
ขั้นที่ 3

ขั้นที่ 4



ลูกบอลกระดาษ

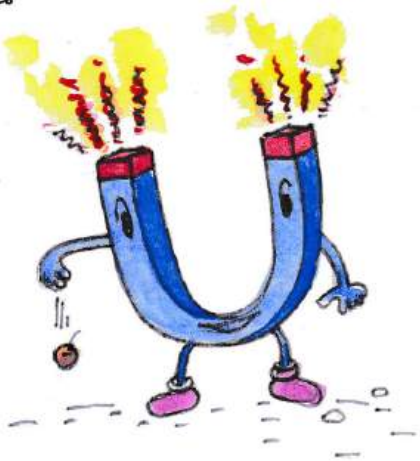
กระดาษแผ่นบางๆ
แปลงร่างได้มากมาย
จริงนะ



“แรง” อะไรเอ่ย 3 ปริศนาแรงโน้มถ่วง

ทำไมเมื่อเด็กๆ โยนลูกบอลขึ้นไปในอากาศ ลูกบอลมักจะร่วงลงสู่พื้นดินเสมอ

ผลไม้ ใบไม้ ร่วงลงสู่พื้นดินเช่นเดียวกัน



“แรง” อะไรเอ่ย 3 ปริศนาแรงโน้มถ่วง

เด็กๆ คิดว่าสิ่งของทุกชนิดตกลงสู่พื้นพร้อมกันหรือไม่

อุปกรณ์ที่ต้องการ

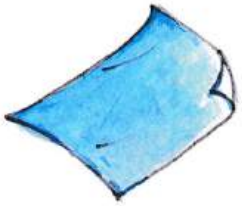
ลูกบอลกระดาษ

ใบไม้หลากหลายรูปร่าง

บล็อกไม้

สำลี

ลูกเทนนิส



กระดาษ

อุปกรณ์สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

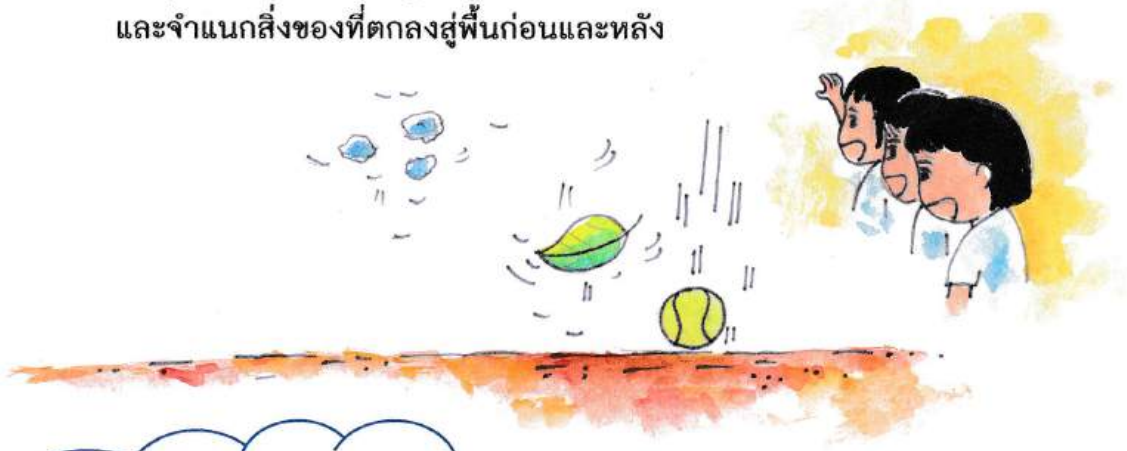
ค้นหาคำตอบ

1. นำวัสดุสิ่งของที่เตรียมไว้มาให้เด็กๆ สังเกตขนาด รูปร่าง ลักษณะ

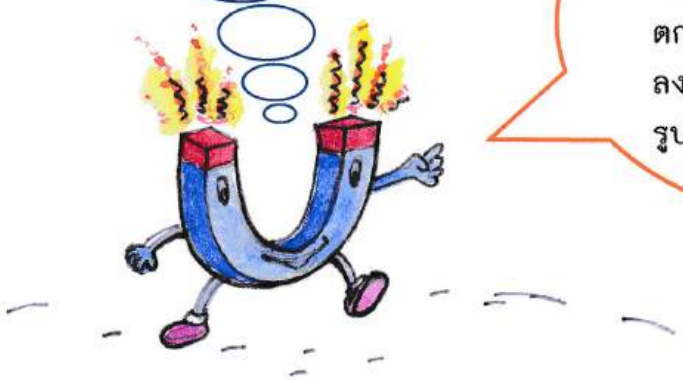
"แรง" อะไรเอ่ย 3 ปริศนาแรงโน้มถ่วง

2. เด็กๆ ทดลองนำสิ่งของที่เตรียมไว้ยืนในที่สูงระดับเดียวกัน และปล่อยสิ่งของเหล่านั้นพร้อมๆ กัน

3. เด็กๆ สังเกตการตกลงสู่พื้นของสิ่งของเหล่านั้น และจำแนกสิ่งของที่ตกลงสู่พื้นก่อนและหลัง



สิ่งของที่มีน้ำหนักเบา รูปร่างแบน บาง จะตกลงสู่พื้นช้ากว่าเพราะมีอากาศช่วยดันอยู่ด้านล่าง



รู้แล้วใช่ไหมว่า...

"แรงโน้มถ่วง" ทำให้สิ่งของตกลงสู่พื้นเสมอแต่เวลาตกลงมาจะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับรูปร่าง รูปทรง และน้ำหนัก

“แรง” อะไรเอ่ย 4 ความลับของการลอย การจม (1)

กิจกรรมนำทาง

มาทำท่าทางประกอบ “คำคล้องจอง” กันดีกว่า

คำคล้องจอง ลอยหรือจม

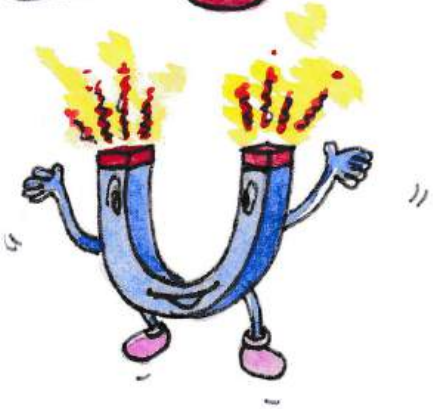
นางสาววิจิตรา ตั้งตระการพงษ์

วัตถุสิ่งของ หลากหลายรูปร่าง

เล็ก ใหญ่ หนา บาง ปะปนกันไป

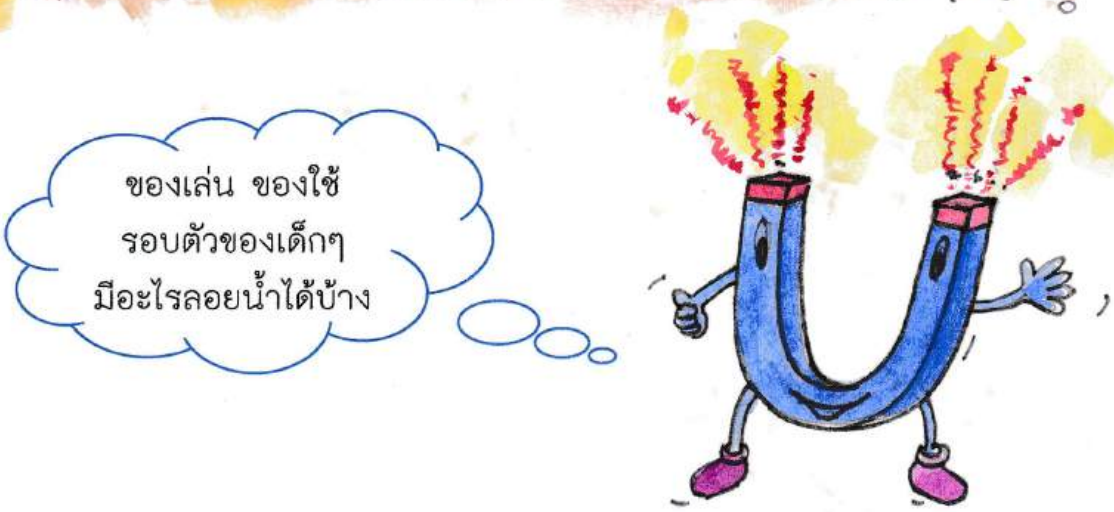
ทั้งหนักทั้งเบา เด็กๆ รู้ไหม

สิ่งของชิ้นใด ลอยได้หรือจม



“แรง” อะไรเอ่ย 4 ความลับของการลอย การจม (1)

สิ่งของต่างๆ รอบตัวเรา มีรูปร่าง ลักษณะ และน้ำหนักแตกต่างกัน
เมื่อเรานำไปลอยน้ำ บางชนิดลอยน้ำได้ บางชนิดจะจมน้ำ

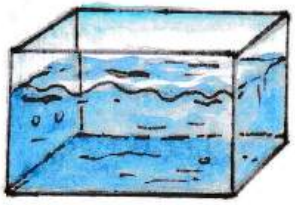


"แรง" อะไรเอ่ย 4 ความลับของการลอย การจม (1)

ตามมาดูสิว่าของเล่น ของใช้ในห้องเรียนของเด็กๆ มีอะไรลอยน้ำได้ และอะไรจมน้ำบ้าง

อุปกรณ์ที่ต้องการ

ตะกร้า 2 ใบ

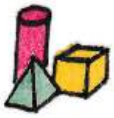


กะละมังหรือกล่องใส + น้ำ

ขวดน้ำ

หลอดด้าย

ก้อนหิน



บล็อกไม้

แก้วน้ำ

ดินสอ + ปากกา

กรรไกร

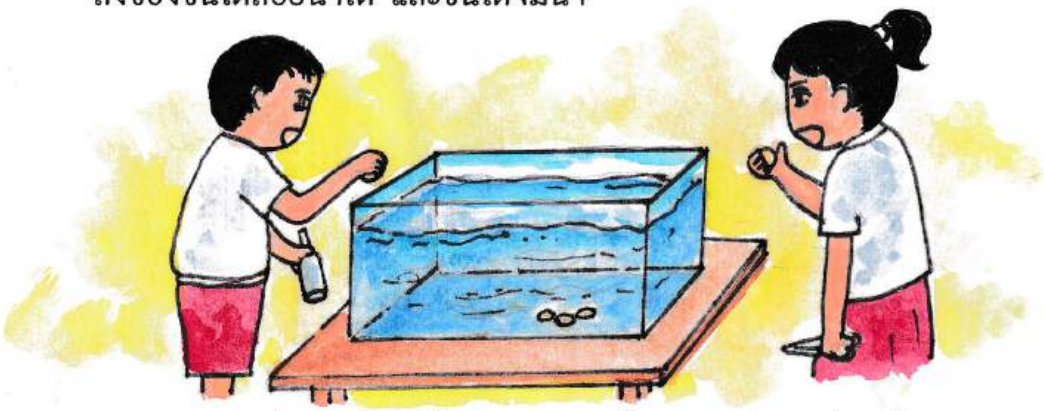
อุปกรณ์สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ค้นหาคำตอบ

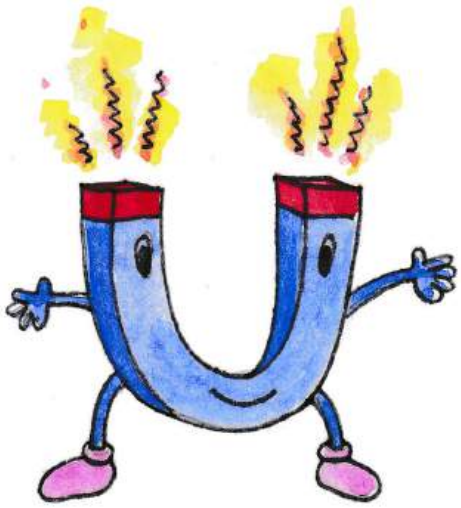
1. นำวัสดุสิ่งของที่เตรียมไว้มาให้เด็กๆ สังเกตขนาด รูปร่าง ลักษณะ น้ำหนัก และคิดว่าสิ่งของชิ้นใดจะลอยน้ำ และชิ้นใดจะจมน้ำ

"แรง" อะไรเอ่ย 4 ความลับของการลอย การจม (1)

2. เด็กๆ ทดลองนำวัสดุสิ่งของแต่ละชิ้นวางลงในน้ำ สังเกตดูว่าสิ่งของชิ้นใดลอยน้ำได้ และชิ้นใดจมน้ำ



3. เด็กๆ จำแนกสิ่งของที่ลอยน้ำใส่ตะกร้าใบที่ 1 และสิ่งของที่จมน้ำใส่ตะกร้าใบที่ 2



รู้แล้วใช่ไหมว่า...

วัตถุสิ่งของที่มีน้ำหนักเบา และรูปร่างแบน บางลอยน้ำได้ ส่วนวัตถุสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก ถึงแม้จะมีขนาดเล็กยังจมลงใต้น้ำ

“แรง” อะไรเอ่ย 5 ความลับของการลอย การจม (2)

กิจกรรมนำทาง

มาทำท่าทางประกอบ “เพลง” กันดีกว่า

เพลง เรือพาย

อาจารย์ศรีนวล รัตนสุวรรณ

พาย พาย พาย ลงเรือพายไปตามลำคลอง

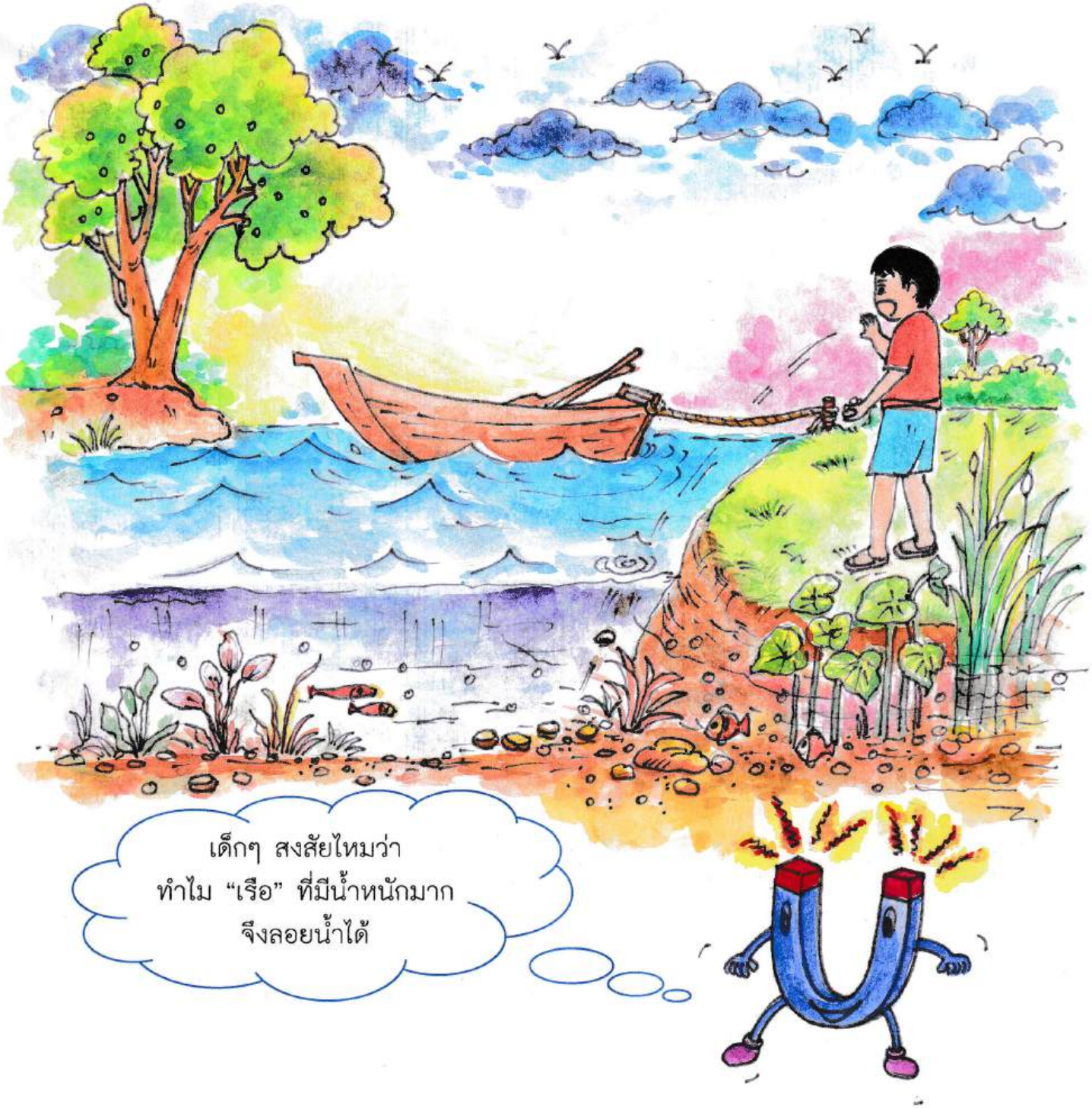
เรือน้อยลอยล่อง ลอยล่องไปตามน้ำไหล

พาย พาย พาย เราช่วยกันจ้ำเราช่วยกันพาย

พาย พาย พาย เราช่วยกันจ้ำเราช่วยกันพาย

“แรง” อะไรเอ่ย 5 ความลับของการลอย การจม (2)

“เรือ” ที่มีน้ำหนักมาก สามารถลอยน้ำได้ ตรงกันข้ามกับ “ก้อนหิน” ที่น้ำหนักเบากว่าเรือ แต่เมื่อโยนลงน้ำกลับจมดิ่งลงใต้น้ำ

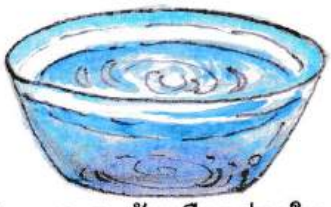


“แรง” อะไรเอ่ย 5 ความลับของการลอย การจม (2)

เด็กๆ มาช่วยกันค้นหาดูสิว่า ทำไมเรือจึงลอยน้ำได้

อุปกรณ์ที่ต้องการ

ดินน้ำมันขนาดเท่ากัน 2 ก้อน

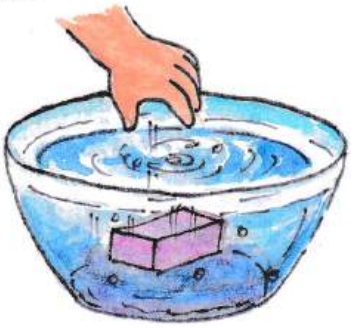


น้ำ + กะละมังหรือกล่องใส

ค้นหาคำตอบ

1. เด็กๆ สังเกตรูปร่าง ขนาด และน้ำหนักของดินน้ำมันแต่ละก้อน

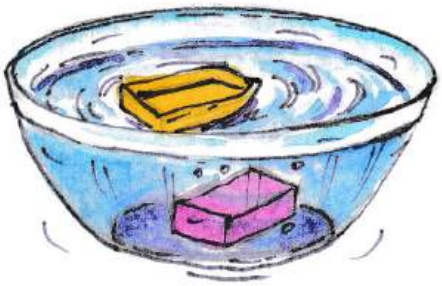
2. ทดลองวางดินน้ำมันก้อนที่ 1 ลงในน้ำ เด็กๆ สังเกตว่าดินน้ำมันลอยน้ำหรือจมน้ำ

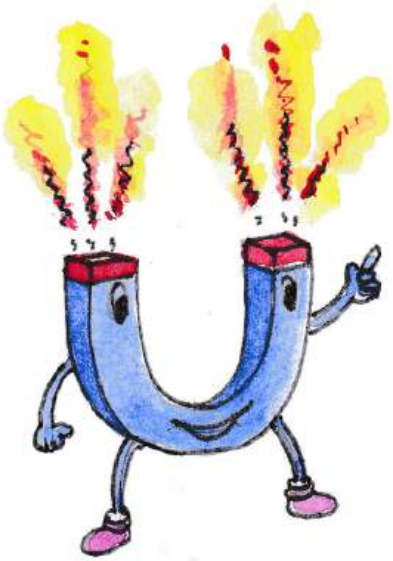


“แรง” อะไรเอ่ย 5 ความลับของการลอย การจม (2)

3. นำดินน้ำมันก้อนที่ 2 มาปั้นเป็นแผ่นบางๆ มีขอบสูงคล้ายเรือ

4. ทดลองวางเรือดินน้ำมันลงในน้ำ เด็กๆ สังเกตว่าดินน้ำมันลอยน้ำหรือจมน้ำ





รู้แล้วใช่ไหมว่า...

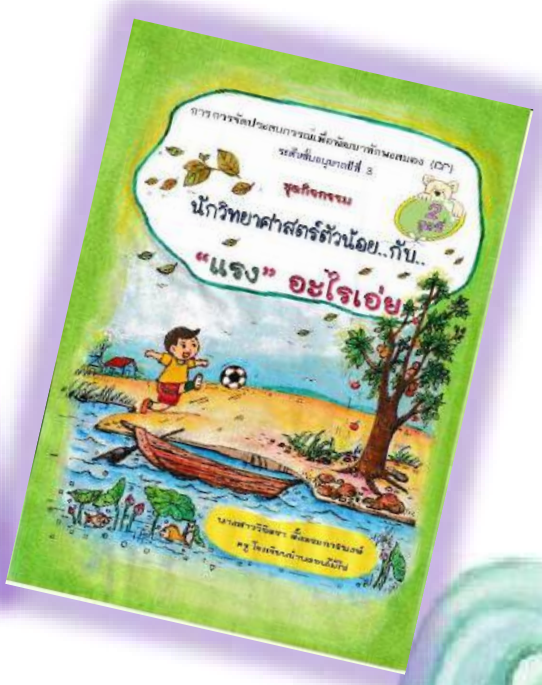
เรือลอยน้ำได้เพราะมีรูปร่างแบนบาง น้ำหนักของเรือจะกระจายสัมผัสผิวน้ำ และน้ำยังมีแรงดันช่วยรับน้ำหนักได้มากกว่า เรียกว่า “แรงลอยตัว”

การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะสมอง (EF
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3
ชุดกิจกรรม : ชุดที่ 2
นักวิทยาศาสตร์ตัวน้อย..กับ.."แรง" อะไรเอ่ย

เนื้อหาโดย : นางสาววิจิตรา ตั้งตระการพงษ์
ค.บ. การศึกษาปฐมวัย (เกียรตินิยมอันดับ 1)
สถาบันราชภัฏนครราชสีมา
ค.ม. การบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สถานที่ทำงาน : โรงเรียนบ้านดอนไม้ไฟ
3 หมู่ที่ 11 ตำบลตาเป็ก
อำเภอเฉลิมพระเกียรติ
จังหวัดบุรีรัมย์

ภาพโดย : นางกัญญนันทน์ กลิ่นตันธนานันท์

การจัดประสบการณ์
เพื่อพัฒนาทักษะสมอง (EF)
ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3

ชุด กิจกรรม นักวิทยาศาสตร์ตัวน้อย