

คู่มือการเลือกกิจกรรม

ค่ายกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

คำชี้แจง : กรุณาศึกษารายละเอียดของแต่ละกิจกรรมก่อนจะเลือกกิจกรรมที่จะเข้าร่วมในใบจองค่ายฯ (กิจกรรมเรียงตามลำดับจากมากไปน้อยของการเลือกเข้าร่วมของสถานศึกษา/หน่วยงาน ในปีงบประมาณ 2556)

1. **นักสืบสายน้ำ** (ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.4 ขึ้นไป จำนวนไม่เกิน 120 คน

ผู้เรียนจะได้ศึกษาคุณภาพลำน้ำ ด้วยการจำแนกตัวอ่อนสัตว์เล็กน้ำจืดจำพวกต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำที่มีอยู่อย่างหลากหลายประเภท หลากหลายชนิด โดยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจากคลองนอกท่า โดยการใช้ลักษณะภายนอกที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่าเป็นเกณฑ์ในการจำแนก และสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในแหล่งที่อยู่ต่างๆ กัน หรือสภาพแวดล้อมที่ต่างกันได้ พร้อมกับใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปสู่การประเมินคุณภาพน้ำ และหาวิธีในการจัดการลำน้ำได้อย่างเหมาะสม



2. **Science Show** (การอธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์) เหมาะกับผู้เรียนทุกระดับ จำนวนไม่เกิน 120 คน



ผู้เรียนจะได้ชมการสาธิตการแสดงทางวิทยาศาสตร์ หรือมายากลวิทยาศาสตร์ ที่เน้นให้การทดลองวิทยาศาสตร์เป็นไปด้วยความสนุกสนาน ตื่นเต้น เร้าใจ ซึ่งผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในรูปแบบของการแสดง (Show) โดยมีวิทยากรที่มีความสามารถเฉพาะด้านเป็นผู้แสดง ผู้เรียนอาจจะมีส่วนร่วมบ้างในบางขั้นตอนของชุดการแสดง และเมื่อแสดงเสร็จในแต่ละชุด วิทยากรและผู้เรียนก็จะร่วมกันอภิปราย สรุปหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชุดแสดงนั้นๆ แต่ยังคงเน้นความสนุกสนาน และเพื่อให้มีความสุขกับการเรียนวิทยาศาสตร์

3. **Walk Rally** (การเสาะแสวงหาความรู้จากธรรมชาติรอบตัว) เหมาะกับผู้เรียน ป.4 ขึ้นไป จำนวนไม่เกิน 120 คน

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบบูรณาการ จากสภาพจริง ในลักษณะของการจัดกิจกรรม Rally โดยมีฐานการเรียนรู้ 8 ฐานรอบเขาขุนพนม ได้แก่ ประวัติสมเด็จพระเจ้าตากสินที่เกี่ยวข้องกับเขาขุนพนม โบสถ์มหาอุด เฟิร์นมหาสดำ การลอกกลายเปลือกไม้ พูพอน หินงอกหินย้อย ความสำคัญของสายน้ำต่อสิ่งมีชีวิต และการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย ซึ่งในการเรียนรู้แต่ละฐานผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะ



กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การตั้งคำถาม การสังเกต การสำรวจ การตรวจสอบ การแสดงความคิดเห็น การบันทึกข้อมูล ตลอดจนการสรุปและนำเสนอข้อมูล ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าของสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว ทำให้การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นไปอย่างสนุก มีความสุข และสามารถออกแบบหรือจุดประกายการเรียนรู้ในสถานที่ต่างๆ และมีองค์ความรู้ใหม่ๆ เกิดขึ้นในสถานที่นั้นๆ

4. เปิดเลนส์ส่องฟ้า (ระบบท้องฟ้า) เหมาะกับผู้เรียนทุกระดับ จำนวนไม่เกิน 120 คน

ผู้เรียนจะได้สัมผัสกับท้องฟ้ายามค่ำคืน ถ้าฟ้าเปิดก็จะตั้งกล้องโทรทรรศน์เพื่อส่องดูผิวดวงจันทร์ (เฉพาะดวงจันทร์ข้างขึ้น) และดาวเคราะห์ เช่น ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวอังคาร ดาวศุกร์ แต่ก็ต้องขึ้นอยู่กับช่วงเวลาการโคจรของดาวเคราะห์แต่ละดวงด้วย รวมถึงการสังเกตกลุ่มดาวต่างๆ บนท้องฟ้า โดยการชี้กลุ่มดาวเด่นๆ ของแต่ละคำคืน รวมถึงเส้นสมมติ มุมอัลติจูด มุมอะซิมุส แต่ถ้าท้องฟ้าปิดก็จะใช้โปรแกรม Stellarium หรือโปรแกรมอื่นๆ ทดแทน รวมถึงการแสดงแสง สี เสียง ทางด้านดาราศาสตร์เพิ่มเติมให้อีกด้วย



5. ล่าฆาตกร (การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.5-ม.6 จำนวนไม่เกิน 120 คน

ผู้เรียนจะได้ใช้ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การสืบเสาะ การสืบค้น การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล การบันทึก และการสรุปผล จากเหตุการณ์การฆาตกรรม โดยการวิเคราะห์แผนป้ายเหตุการณ์การฆาตกรรมทั้ง 25 แผ่น และหาคำตอบจากคำถาม 5 ข้อ ได้แก่ ใครคือฆาตกร ฆาตกรใช้อาวุธอะไร การฆาตกรรมเกิดขึ้นที่ไหน การฆาตกรรมเกิดขึ้นเวลาใด และอะไรคือสาเหตุของการฆาตกรรม ซึ่งคำตอบที่ได้มานั้นจะต้องมีเหตุและผลมาสนับสนุนเสมอ และในระหว่างปฏิบัติการมีคณะครูหรือนักเรียนเป็นผู้สังเกตการณ์การทำงานของแต่ละกลุ่ม และให้ผู้สังเกตการณ์นำเสนอข้อมูลนั้นให้ผู้เรียนได้เข้าใจในกระบวนการทำงานกลุ่ม



6. นักรถน้อย (ปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยาของเขาขุนพนม) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.4 ถึง ม.6 จำนวนไม่เกิน 100 คน

นักรถน้อย (จำแนกหิน) สำหรับผู้เรียนระดับ ป.4-6 ซึ่งผู้เรียนจะต้องจำแนกชนิดและประเภทของหินและแร่ด้วยตัวเอง โดยการสังเกตลักษณะเนื้อหิน สี รอยขนาน รอยหยัก การทำปฏิกิริยากับกรด เป็นต้น หลังจากนั้นวิทยากรจะนำผู้เรียนไปสำรวจปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยาของเขาขุนพนม



นักธรณีน้อย (เข้าถ้ำ) สำหรับผู้เรียนระดับ ม.1-6 โดยวิทยากรจะนำผู้เรียนไปสำรวจและศึกษาปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยาภายในถ้ำน้ำลอดเขาขุนพนม เช่น หินงอกหินย้อย โพรงถ้ำ รอยแยก รอยแตก การทับถมของตะกอน เป็นต้น ส่วนสิ่งมีชีวิตที่พบได้ในถ้ำ เช่น ค้างคาว จิ้งโกร่งหลังงุ้ม แมงมุมถ้ำ ปลา กุ้ง เป็นต้น รวมระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร (ผู้เรียนจะต้องเตรียมไฟฉายมาเอง)



7. ของเล่นไทยคุณค่าใหม่วิทยาศาสตร์ (อธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์ด้วยของเล่นไทย) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.5-ม.3 จำนวนไม่เกิน 80 คน



ผู้เรียนจะได้เล่นและเรียนรู้หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับของเล่นพื้นบ้านแต่ละชนิด เช่น กำหมุน ขาสูงหรือทองโย่ง ลูกข่าง เติมนกปลา ลูกคัด เป็นต้น รวมถึงการประดิษฐ์ของเล่นพื้นบ้านที่ใช้วัสดุจากธรรมชาติ เช่น การประดิษฐ์กำหมุนจากลูกยางพารา การประดิษฐ์ลูกหวีจากลูกประ การประดิษฐ์แมงป่องจากใบมะพร้าว หรือของเล่นอื่นๆ ตามฤดูกาล เพื่อให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ของเล่นด้วยตัวเอง และเรียนรู้หลักการทางวิทยาศาสตร์จากของเล่นที่ผู้เรียนประดิษฐ์ด้วย

8. Math Magic (ฝึกทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาด้วยเกมทางคณิตศาสตร์) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.4-6, ม.1 จำนวนไม่เกิน 100 คน

ผู้เรียนจะได้ใช้ความรู้ ทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ รวมทั้งวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหาจากเกม และกิจกรรมอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถอธิบายเหตุผลโดยการอ้างอิงความรู้ ข้อมูล หรือข้อเท็จจริง การสร้างแผนภาพเชื่อมโยงความรู้ เนื้อหาต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ รวมถึงการประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวัน



9. มัดเส้นเน้นลาย (สืบทอดจากธรรมชาติ) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.4 - ม.3 จำนวนไม่เกิน 100 คน



ผู้เรียนจะได้สร้างสรรค์ผ้ามัดย้อมด้วยตัวเอง ตั้งแต่การออกแบบลาย การมัดผ้า การต้ม และอื่นๆ รวมทั้งได้เรียนรู้เรื่องสารและสมบัติของสารและหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น จินตนาการของผู้ประดิษฐ์ลาย การเลือกใช้เส้นใยของผ้า การเตรียมผ้า วิธีการต้ม การปรับค่าความเป็นกรด-เบส และการรักษาสภาพสีย้อมให้คงทน

** กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มคนละ 30 บาท โดยจ่ายกับวิทยากรโดยตรงในวันที่ดำเนินกิจกรรม/ผู้เรียนจะได้ผลงานกลับไปเป็นที่ระลึก

10. ตะลุยป่าหลังคาแดนใต้ ณ น้ำตกกะโรม (การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับระบบนิเวศ) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.5 ขึ้นไป จำนวนไม่เกิน 100 คน

ผู้เรียนจะได้ไปเดินป่าศึกษาธรรมชาติ ณ อุทยานแห่งชาติเขาลวก (น้ำตกกะโรม) อ.ลานสกา จ.นครศรีธรรมราช โดยอยู่ห่างจากศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษานครศรีธรรมราช ประมาณ 35 กิโลเมตร ซึ่งจะต้องใช้รถที่ทางสถานศึกษาเช่าเหมามาเป็นพาหนะในการเดินทางไป-กลับ โดยมีที่วิทยากรนำไป และจะมีเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาลวกเป็นผู้นำทางและบรรยายยังสถานที่ต่างๆ ในเส้นทางเดินป่าศึกษาธรรมชาติ โดยจะใช้เวลาเดินป่าประมาณ 2 ชั่วโมง



(ประมาณ 2 กิโลเมตร) จุดเด่นของเส้นทางนี้คือ เฟิร์นยักษ์ “มหาสดำ” พืชดึกดำบรรพ์ ที่เคยเป็นอาหารของไดโนเสาร์มาก่อน นอกจากนี้ผู้เรียนจะได้เห็นถึงความสัมพันธ์ของระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพของป่าเขาลวก

** หากสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย ฝนตก ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมนี้ได้ จะต้องมีการปรับเปลี่ยนกิจกรรมเพื่อความปลอดภัยและเหมาะสมให้อีกครั้งในวันที่เข้าค่าย

11. นักดูดน้ำอ้อย (การพยากรณ์อากาศเบื้องต้น) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.4 - ม.1 จำนวนไม่เกิน 100 คน



ผู้เรียนจะได้ประดิษฐ์วงล้อเมฆ เรียนรู้วิธีการใช้วงล้อเมฆ รู้จักชื่อเมฆและลักษณะของเมฆแต่ละชนิดที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปบนท้องฟ้า และการสังเกตเมฆจากท้องฟ้าจริง เพื่อนำไปสู่การพยากรณ์อากาศจากข้อมูลเมฆที่สังเกตมาได้

** หากสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย ฝนตก ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมนี้ได้ จะต้องมีการปรับเปลี่ยนกิจกรรมเพื่อความเหมาะสมให้อีกครั้งในวันที่เข้าค่าย

12. Inquiry (การเรียนรู้แบบสืบเสาะ) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ม.1-6 จำนวนไม่เกิน 80 คน



ผู้เรียนจะได้เรียนรู้วิธีการค้นคว้าหาคำตอบ ด้วยกระบวนการการเรียนรู้แบบสืบค้นด้วยเทคนิค ท.ด.ล.อ.ง. (ท.ทำทหายให้สังเกตและตั้งคำถาม, ด.ตัดแปลงเป็นคำถามเปรียบเทียบปลายเปิด, ล.ลองคาดเดาคำตอบ, อ.ออกแบบการทดลอง, และ ง.ง่ายและงตงามเมื่อสรุปและนำเสนอ) ซึ่งเป็นกระบวนการหาคำตอบด้วยทักษะทางวิทยาศาสตร์ โดยผู้เรียนจะเป็นผู้ตั้งคำถามจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว ซึ่งนับเป็นการเปลี่ยนผู้เรียนจาก “ผู้เสพมาเป็นผู้สร้าง”

13. พืชโตโลกร้อน (ตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้พลังงาน) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.6 - ม.3 จำนวนไม่เกิน 80 คน

ผู้เรียนจะได้สำรวจกิจวัตรประจำวันของตนเองที่ทำให้เกิดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อน พร้อมทั้งการคำนวณหาปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปลดปล่อยออกมาจากการใช้พลังงานไฟฟ้าในบ้านเรือนของตนเอง และประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ด้วยการยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ 2 ชนิดที่คล้ายๆ กันมาเปรียบเทียบด้านวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การกำจัดของเสียหรือผลกระทบ หลังจากนั้นก็ร่วมอธิบายแนวทางและวิธีการลดภาวะโลกร้อนในการดำรงชีวิตประจำวัน



14. คนค้นป่า (โครงสร้างป่าดิบชื้น) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.5 - ม.3 จำนวนไม่เกิน 80 คน



ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ลักษณะโครงสร้างของป่าดิบชื้นเขาขุนพนม และสำรวจลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ได้แก่ ลักษณะใบ กิ่ง ก้าน และลำต้น ของพืชที่พบบริเวณเขาขุนพนม รวมถึงการวัดความสูงของพืช การวัดอุณหภูมิ การสังเกตเนื้อดิน การสังเกตปริมาณแสง เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของพืชตามโครงสร้างป่าดิบชื้น

15. เส้นสายลายเทียน (สารและสมบัติของสาร) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.4 ขึ้นไป จำนวนไม่เกิน 100 คน



ผู้เรียนจะได้สร้างสรรค์ผ้าบาติกด้วยตัวเอง ตั้งแต่การชิงผ้าบน กรอบไม้ การร่างภาพ (ต้องจินตนาการเอง ไม่มีแบบให้) การเขียนน้ำเทียน การลงสี และอื่นๆ รวมถึงได้เรียนรู้เรื่องสารและสมบัติของสาร ได้แก่ จุดเดือด จุดหลอมเหลว ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงาน อุณหภูมิกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสาร ที่ใช้ในการทำผ้าบาติก

** กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมคนละ 40 บาท โดยจ่ายกับวิทยากรโดยตรงในวันที่ดำเนินกิจกรรม/ผู้เรียนจะได้ผลงานกลับไปเป็นที่ระลึก

16. กลิ่นอายไม้หอม (สารสกัดและสมบัติบางประการของพืชไม้หอม) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.4-ม.3 จำนวนไม่เกิน 100 คน

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับสรรพคุณของสมุนไพรหลากหลายชนิด และการทำยาต้มสมุนไพร พร้อมทั้งได้ลงมือปฏิบัติเองตั้งแต่ขั้นตอนการผสมสมุนไพร ตลอดจนการบรรจุลงในผลิตภัณฑ์ และเรียนรู้หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การเปลี่ยนแปลงสถานะจากของแข็งเป็นของเหลว และความสัมพันธ์ระหว่างเวลากับการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร เป็นต้น



** กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมคนละ 30 บาท โดยจ่ายกับวิทยากรโดยตรงในวันที่ดำเนินกิจกรรม/ผู้เรียนจะได้ผลงานกลับไปเป็นที่ระลึก

17. ปีนหน้าผา-โรยตัว (การวางแผนและการแก้ปัญหา) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ม.1 ขึ้นไป จำนวนไม่เกิน 60 คน

ผู้เรียนจะได้สัมผัสกับกีฬาที่เสี่ยงที่สุด แต่ก็ปลอดภัยที่สุดด้วยเช่นกัน เนื่องจากวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้มีความแข็งแรง ทนทาน ความพร้อมของสภาพร่างกายและจิตใจ ซึ่งจะต้องเคลื่อนไหวโดยให้ร่างกายนั้นอยู่ในลักษณะสมดุลกัน อาศัยความมั่นคงของมือและเท้าในการเกาะและเหยียบ แต่ที่สำคัญที่สุดคือ การมีสติ โดยกิจกรรมนี้จะเลือกทำเฉพาะการโรยตัวลงจากหน้าผา เนื่องจากผู้ที่ปีนหน้าผาได้จะต้องมีทักษะในการโรยตัวอย่างชำนาญก่อน และผู้เรียนยังได้เรียนรู้หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการโรยตัว เช่น แรงเสียดทาน แรงลัพธ์ จุดศูนย์ถ่วง เป็นต้น



** หากสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย ฝนตก ก็จะไม่สามารถดำเนินกิจกรรมนี้ได้ ต้องปรับเปลี่ยนกิจกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้เรียน

18. พาราพาเรียน (คุณสมบัติของน้ำยางพรีวัลคาไนซ์และสารเคมีบางชนิด) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.4 - ม.3 จำนวนไม่เกิน 100 คน

ผู้เรียนจะได้ทำถุงมือจากน้ำยางพรีวัลคาไนซ์ (น้ำยางพรีวัลคาไนซ์คือ น้ำยางสำเร็จรูปที่ผ่านกระบวนการเติมสารเคมีประเภทต่างประมาณ 10 ชนิด เช่น กำมะถัน แอมโมเนียไนเตรต ซิงค์ออกไซด์ เป็นต้น) โดยเริ่มจากการล้างมือ การจุ่มมือในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ การจุ่มมือในน้ำยางพรีวัลคาไนซ์ และการลอกออกมาเป็นถุงมือ พร้อมทั้งเรียนรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของน้ำยางพารา สารและสมบัติของสารในการทำถุงมือจากน้ำยางพรีวัลคาไนซ์



** กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มคนละ 20 บาท โดยจ่ายกับวิทยากรโดยตรงในวันที่ดำเนินกิจกรรม/ผู้เรียนจะได้ผลงานกลับไปเป็นที่ระลึก

19. เทียนเจล nsc (สารและสมบัติของสารบางประการในการทำเทียนเจล) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.4 - ม.1 จำนวนไม่เกิน 100 คน



ผู้เรียนจะได้สร้างสรรค์เทียนเจลเป็นลายของชั้นหิน ชั้นดิน และเรียนรู้เกี่ยวกับชั้นหิน ชั้นดินนั้นๆ รวมถึงเรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของสารจากของแข็งเป็นของเหลว ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงาน อุณหภูมิ กับการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร และการบอกคุณสมบัติของสารที่ใช้ในการทำเทียนเจล

** กิจกรรมนี้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มคนละ 20 บาท โดยจ่ายกับวิทยากรโดยตรงในวันที่ดำเนินกิจกรรม/ผู้เรียนจะได้ผลงานกลับไปเป็นที่ระลึก

20. Science for Kids (Play and Learn) เหมาะสำหรับผู้เรียนระดับ อ.1 - ป.5 จำนวนไม่เกิน 80 คน

ผู้เรียนจะได้ประดิษฐ์ของเล่น เช่น นักดำน้ำ จดหมายล่องหน ไข่ทรงพลัง ถ้วยกระโดดได้ นกน้อยในกรงทอง เทียนไขดูดน้ำ กรวยมหัศจรรย์ ปืนพลังลม ตุ๊กตาทาวิดี แตรคซสาร ร่มชูชีพ และตุ๊กตาดีลังกา เป็นต้น พร้อมทั้งเรียนรู้หลักการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับของเล่นแต่ละอย่าง โดยผู้เรียนจะได้ทั้งความสนุก และได้ของเล่นกลับบ้านไปด้วย



21. Discovery (การเสาะแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการวิทยาศาสตร์)

เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.5 - ม.6 จำนวนไม่เกิน 80 คน

ผู้เรียนจะได้ค้นหาคำตอบด้วยการตั้งประเด็นคำถาม ด้วยเทคนิคการระดมพลังสมอง (Brain Storming) แล้วนำคำถามไปจัดหมวดหมู่ ต่อด้วยการเขียนแผนผังความคิด (Mapping) และออกไปเก็บข้อมูลของชุมชนด้วยการสัมภาษณ์ สังเกต บันทึก และวิธีการอื่นๆ แล้ว

กลับมานำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ ที่น่าสนใจ และออกแบบพัฒนาปรับปรุงชุมชนอย่างสร้างสรรค์ได้



22. Adventure (การฝึกสมรรถภาพของร่างกายด้วยสะพานเชือกรูปแบบต่างๆ) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.5 - ม.2

จำนวนไม่เกิน 60 คน



ผู้เรียนจะได้สัมผัสกับการผจญภัยในรูปแบบที่หวาดเสียว ทำทาย ความกล้า และต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้เล่นด้วย ซึ่งจะมีฐานทดสอบทั้งหมด 9 ฐาน แต่ละฐานก็จะมี ความยากง่ายแตกต่างกันออกไป พร้อมกันนี้ยังได้เรียนรู้หลักการทางวิทยาศาสตร์ว่าด้วยเรื่องของการลด และเพิ่มแรงเสียดทาน ทิศทางของแรง หลักการของแรงโน้มถ่วงประกอบ กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ขา เข่า ทิศทางของการทรงตัว และ

ความสมดุลของร่างกาย

** หากสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย ฝนตก ก็จะไม่สามารดำเนินการนี้ได้ ต้องปรับเปลี่ยนกิจกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้เรียน

23. จำนำฝัน (การพัฒนาทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์) เหมาะกับผู้เรียน ม.1-3 จำนวนไม่เกิน 60 คน

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับนิยามของคำว่า ความรู้ จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงการได้เรียนรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของนักจินตนาการ เพื่อนำไปสู่การคิดจินตนาการของตนเองขึ้นมา แล้วจึงนำจินตนาการที่คิดขึ้นมานั้น ไปเข้าสู่โรงรับจำนำที่จะทำให้ผู้เรียนต้องอธิบาย นำเสนอ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุมีผล เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนได้เห็น ว่า จินตนาการสำคัญกว่าความรู้ (Imagination is more Important than Knowledge)



24. Rally คลองนอกท่า (ระบบนิเวศคลองนอกท่า) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ป.5-ม.6 จำนวนไม่เกิน 60 คน

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้และสัมผัสธรรมชาติจากสภาพจริงของคลองนอกท่า โดยการเดินล่องคลองระยะทาง 3 กิโลเมตร และมีสถานีการเรียนรู้ต่างๆ ตลอดเส้นทาง ซึ่งการเรียนรู้ในแต่ละสถานีนั้นผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์ที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การสำรวจ การตรวจสอบ การแสดงความคิดเห็น การบันทึกข้อมูล ตลอดจนการสรุปและนำเสนอข้อมูลที่ได้มา ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติใกล้ตัว และเกิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างสนุกสนาน



** หากสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย ฝนตกหนัก น้ำป่าไหลหลาก ก็จะไม่สามารถดำเนินกิจกรรมนี้ได้ ต้องปรับเปลี่ยนกิจกรรมเพื่อความปลอดภัยของผู้เรียน

25. เทียวบินปริศนา (การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล) เหมาะกับผู้เรียนระดับ ม.3-6 จำนวนไม่เกิน 100 คน

ผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการทำงานกลุ่ม เช่น การสืบเสาะ การตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล การบันทึก และการสรุปผลจากชิ้นส่วนเนื้อหาเหตุการณ์เครื่องบิน MH370 ทั้ง 25 ชิ้นส่วน ซึ่งผลที่ได้นั้นจะต้องมีเหตุและผลมาสนับสนุนเสมอ โดยจะมีคณะครูหรือนักเรียนเป็นผู้สังเกตการณ์การทำงานของแต่ละกลุ่ม และให้ผู้สังเกตการณ์นำเสนอข้อมูลนั้นให้ผู้เรียนได้เข้าใจในกระบวนการทำงานกลุ่ม พร้อมทั้งออกแบบข้อกำหนด กฎระเบียบ และบทลงโทษของเหตุการณ์เครื่องบินหาย

หมายเหตุ : หากกิจกรรมถ้าผู้เรียนมากกว่าจำนวนที่กำหนด จะทำให้การดำเนินกิจกรรมยากขึ้นและจะเกิดการเรียนรู้ที่ไม่ทั่วถึง