

หน่วยย่อยที่ 2

การฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving)

1. สาระสำคัญ

การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving) เป็นการแก้ปัญหาร่วมกันตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป โดยนำผลประโยชน์ที่ต้องการเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการคิดเพื่อหาทางออก มากกว่าการประนีประนอมกับทุกฝ่าย ซึ่งการแก้ปัญหามีวิธีการและทางออกมากกว่าหนึ่งทางที่สามารถนำทุกฝ่ายไปสู่จุดที่พอใจ และได้รับผลประโยชน์สูงสุด

ในการนี้ PISA ใช้สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันเป็นบริบทของการประเมิน สถานการณ์อาจถูกนำเสนอแก่นักเรียนในรูปแบบต่างๆ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving)

3. เนื้อหาการอบรม

สถานการณ์การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving) 4 สถานการณ์ ได้แก่

- 3.1 หัวข้อโครงการของพวกเขา
- 3.2 การทำพานไหว้ครู
- 3.3 ความสมดุลของคาน
- 3.4 หัวข้อโครงการได้มาอย่างไร

4. เวลา

จำนวน 3 ชั่วโมง

5. กิจกรรมการอบรม

ลำดับที่	กิจกรรม	สื่อ/อุปกรณ์ที่ใช้	เวลาที่ใช้
1	วิทยากรทบทวนความรู้ ความเข้าใจ เรื่องการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	• แบบทดสอบหลังการอบรมหน่วยย่อยที่ 1 /เฉลยโดยวิทยากร	20 นาที
2	วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมแบ่งกลุ่มทำใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง หัวข้อโครงการของเรา	• ใบกิจกรรมที่ 1 • PowerPoint หน่วยย่อยที่ 2	30 นาที
3	ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอผลงาน และวิทยากรเฉลยใบกิจกรรมที่ 1	• PowerPoint หน่วยย่อยที่ 2	10 นาที
4	วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมกลุ่มเดิมทำใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การทำพานไหว้ครู	• ใบกิจกรรมที่ 2 • PowerPoint หน่วยย่อยที่ 2	30 นาที

ลำดับที่	กิจกรรม	สื่อ/อุปกรณ์ที่ใช้	เวลาที่ใช้
5	ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอผลงาน และ วิทยากรเฉลยใบกิจกรรมที่ 2	● PowerPoint หน่วยย่อยที่ 2	10 นาที
6	วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมกลุ่มเดิม ทำใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ความสมดุลของคาน	● ใบกิจกรรมที่ 3 ● PowerPoint หน่วยย่อยที่ 2	30 นาที
7	ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอผลงาน และ วิทยากรเฉลยใบกิจกรรมที่ 3	● PowerPoint หน่วยย่อยที่ 2	10 นาที
8	วิทยากรให้ผู้เข้ารับการอบรมกลุ่มเดิม ทำใบกิจกรรมที่ 4 เรื่อง หัวข้อโครงการได้มา อย่างไร	● ใบกิจกรรมที่ 4 ● PowerPoint หน่วยย่อยที่ 2	30 นาที
9	ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอผลงาน และ วิทยากรเฉลยใบกิจกรรมที่ 4	● PowerPoint หน่วยย่อยที่ 2	10 นาที

หมายเหตุ ตารางนี้ยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม

6. สื่อประกอบการฝึกอบรม

6.1 ใบกิจกรรมสถานการณ์การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving) จำนวน 4 สถานการณ์

6.1.1 ใบกิจกรรมที่ 1 ฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

สถานการณ์ที่ 1 : หัวข้อโครงการของเรา

6.1.2 ใบกิจกรรมที่ 2 ฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

สถานการณ์ที่ 2 : การทำพานไหว้ครู

6.1.3 ใบกิจกรรมที่ 3 ฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

สถานการณ์ที่ 3 : ความสมดุลของคาน

6.1.4 ใบกิจกรรมที่ 4 ฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ

สถานการณ์ที่ 4 : หัวข้อโครงการได้มาอย่างไร

6.2 PowerPoint หน่วยย่อยที่ 2

6.2.1 การฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving)

7. การประเมินผลการอบรม

การนำเสนอการวิเคราะห์สถานการณ์การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving)

กิจกรรมหน่วยย่อยที่ 2

ฝึกทักษะสถานการณ์การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ






เวลา 3 ชั่วโมง







คำชี้แจง








1. แบ่งกลุ่มผู้เข้ารับการอบรมกลุ่มละ 3 คน
2. ให้แต่ละกลุ่มศึกษาสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วเลือกบทสนทนาที่เหมาะสมที่สุดที่ทำให้เกิดการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving) ลงในใบกิจกรรม
3. ให้แต่ละกลุ่มศึกษาสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วอธิบายความหมายของบทสนทนาและระบุสมรรถนะลงในใบกิจกรรม
4. ผู้เข้ารับการอบรมนำเสนอผลงานกลุ่มละ 5 นาที

ใบกิจกรรมที่ 1.1

ฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สถานการณ์ที่ 1 : หัวข้อโครงการของพวกเขา

PISA1	ชื่อเรื่อง : หัวข้อโครงการของพวกเขา
บทนำ เรียนรู้วิธีแชท กับสันติ และดวงพร	สถานการณ์ หลังจากที่คุณครูดวงใจได้มอบหมายให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แต่ละห้องคิดหาหัวข้อโครงการเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนคิดว่าจะต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน ห้องละ 1 โครงการ
การแชท	นักเรียน (ซึ่งเป็นหัวหน้าห้อง) ดวงพร และสันติ จะต้องเป็นตัวแทนของห้องนำเสนอหัวข้อโครงการการแก้ปัญหานี้ให้กับคุณครูดวงใจในวันพรุ่งนี้
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>สวัสดี สันติและดวงพร</p> <p>นักเรียน</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>สวัสดีครับ</p> <p>สันติ</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>สวัสดีค่ะ</p> <p>ดวงพร</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>ฉันพร้อมแล้ว</p> <p>สันติ</p> </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>ฉันก็พร้อม</p> <p>ดวงพร</p> </div> </div> </div>	นักเรียนทั้ง 3 คน จึงพูดคุยกันในไลน์กลุ่มห้อง ม.3/1 เพื่อปรึกษาหารือ ในการคิดหัวข้อโครงการ ซึ่งจะต้องให้เพื่อนร่วมห้องร่วมโหวตเลือกหัวข้อนี้ด้วยกัน

PISA2	ชื่อเรื่อง : หัวข้อโครงการของพวกเขา
เรียนรู้วิธีหาหัวข้อโครงการ	
การแชท	
<div data-bbox="284 510 352 629">  นักเรียน </div> <p data-bbox="400 510 687 622">พวกเขาคิดว่า หัวข้อโครงการของ ม.3/1 ของพวกเรา น่าจะได้อะไร</p> <div data-bbox="284 703 352 822">  ดวงพร </div> <p data-bbox="400 725 687 837">ฉันว่าเราน่าจะนำปัญหาภายในโรงเรียนมาเป็นหัวข้อของโครงการนะ</p> <div data-bbox="284 918 352 1037">  สันติ </div> <p data-bbox="400 940 687 1052">ปีที่แล้ว เราก็ได้นำปัญหาภายในโรงเรียนทำเป็นโครงการไปแล้วนี่</p> <div data-bbox="284 1182 352 1301">  นักเรียน </div> <ul data-bbox="384 1164 711 1366" style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> ฉันคิดว่า สันติพูดถูกนะ <input type="radio"/> พวกเราคิดว่า หัวข้อโครงการ น่าจะได้อะไร <input type="radio"/> ทั้งสองคนมีเหตุผลอะไร สนับสนุนบ้างไหม 	<div data-bbox="1034 369 1134 510">  ดวงพร </div> <div data-bbox="858 562 1289 965">  </div> <div data-bbox="826 1037 1353 1099" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>โครงการรักษาสีสิ่งแวดล้อมโรงเรียนของเรา</p> </div>

PISA3	ชื่อเรื่อง : หัวข้อโครงการของพวกเขา
เรียนรู้วิธีหาหัวข้อโครงการ	
การแชท	
<div data-bbox="268 506 347 618">  <p>ดวงพร</p> </div> <p data-bbox="379 506 687 792">ฉันว่า โรงเรียนของเราเป็นที่ที่พวกเราเรียน ต้องช่วยกันดูแลให้ดีกว่า ก่อน ถึงแม้จะเคยทำแล้ว ก็ยังมีปัญหาอื่นๆ ที่ยังไม่ได้แก้ไขอยู่นะ น่าจะใช้ชื่อว่า “โครงการรักษาสีเขียวในโรงเรียนของเรา”</p> <div data-bbox="268 864 347 976">  <p>สันติ</p> </div> <p data-bbox="379 887 687 1088">ฉันว่าพวกเราน่าจะลงสู่ชุมชนดีกว่า เพราะชุมชนดี โรงเรียนก็จะดีด้วย ฉันเสนอว่า “โครงการรักษาสีเขียวในชุมชนของเรา”</p> <div data-bbox="268 1200 347 1312">  <p>นักเรียน</p> </div> <p data-bbox="379 1189 647 1223">นำเสนอทั้งสองเรื่องเลยนะ</p> <ul data-bbox="379 1245 687 1413" style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> เลือกเลยดีกว่าไหม <input type="radio"/> ถ้าฉันเปลี่ยนหัวข้อโครงการ <input type="radio"/> เราจะเลือกเรื่องไหนกันดี มีเหตุผลเพิ่มเติมอีกไหม 	<div data-bbox="874 461 975 607">  <p>ดวงพร</p> </div> <div data-bbox="1286 450 1358 595">  <p>สันติ</p> </div> <div data-bbox="815 674 1078 931">  </div> <div data-bbox="1158 696 1469 965">  </div> <div data-bbox="719 965 1098 1021"> <p>โครงการรักษาสีเขียวในโรงเรียนของเรา</p> </div> <div data-bbox="1134 965 1517 1021"> <p>โครงการรักษาสีเขียวในชุมชนของเรา</p> </div> <div data-bbox="762 1066 1082 1323"> <p>-เราต้องช่วยกันดูแลโรงเรียนให้ดีกว่า</p> <p>-มีปัญหาอื่นเกี่ยวกับสีเขียวที่ยังไม่ได้แก้ไข</p> </div> <div data-bbox="1161 1066 1485 1279"> <p>-ชุมชนดี โรงเรียนก็จะดีด้วย</p> </div>

<p>PISA4</p>	<p>ชื่อเรื่อง : หัวข้อโครงการของพวกเขา</p>	
<p>เรียนรู้วิธีหาหัวข้อโครงการ</p>		
<p>การแชท</p>		
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 20px;"> <div data-bbox="263 481 686 616">  <p>ฉันยังเห็นความสำคัญ ของชุมชนอยู่นะ</p> <p>สันติ</p> </div> <div data-bbox="263 694 686 817">  <p>แต่ฉันว่าเราควรทำที่โรงเรียน ให้ดีที่สุดก่อน</p> <p>ดวงพร</p> </div> <div data-bbox="263 907 686 1153">  <p>นักเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ เราน่าจะเอาสองแนวคิด นี้มารวมกันดีไหม ○ ทำไมจึงคิดแบบนี้ล่ะ ○ ตอนนี้เราจะทำอย่างไร กันดี </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="861 459 965 616">  <p>ดวงพร</p> </div> <div data-bbox="1252 459 1340 616">  <p>สันติ</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;">   </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="726 985 1117 1041" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>โครงการรักษาสีสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนของเรา</p> </div> <div data-bbox="1133 985 1524 1041" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>โครงการรักษาสีสิ่งแวดล้อมในชุมชนของเรา</p> </div> </div>



PISA5	ชื่อเรื่อง : หัวข้อโครงการของพวกเขา
เรียนรู้วิธีหาหัวข้อโครงการ	
การแชท	
<div data-bbox="272 483 352 595">  ดวงพร </div> <p data-bbox="400 495 687 663"> อย่างนั้น ฉันขอเสนอชื่อเป็น “โครงการขยะเพิ่มมูลค่าช่วย รักษาสิ่งแวดล้อม” นะ พวกเธอเห็นด้วยไหม </p> <div data-bbox="272 685 352 797">  สันติ </div> <p data-bbox="400 752 568 786"> ดีมาก ฉันเห็นด้วย </p> <div data-bbox="272 864 352 976">  นักเรียน </div> <p data-bbox="400 887 695 920"> ฉันก็เห็นด้วย ตกลงเราจะใช้ชื่อว่า </p> <ul data-bbox="400 954 695 1200" style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> “โครงการรักโรงเรียนรักสิ่งแวดล้อม” <input type="radio"/> “โครงการรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนของเรา” <input type="radio"/> “โครงการขยะเพิ่มมูลค่าช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม” 	<div data-bbox="1070 394 1182 551">  ดวงพร </div> <div data-bbox="991 584 1262 842">  </div> <div data-bbox="927 887 1350 954" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> โครงการขยะเพิ่มมูลค่าช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม </div>

ใบกิจกรรมที่ 1.2

ฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สถานการณ์ที่ 1 : หัวข้อโครงการของเรา

คำสั่ง ให้แต่ละกลุ่มศึกษาสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วเลือกบทสนทนาที่มีเครื่องหมาย (O) อยู่หน้าบทสนทนาที่เหมาะสมที่สุดที่ทำให้เกิดการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving) พร้อมอธิบายความหมายของบทสนทนานั้นและระบุสมรรถนะในช่องว่างที่กำหนด

คำอธิบายความหมายของบทสนทนา	สมรรถนะ
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ไม่นำไปสู่ขั้นตอนต่อไป ◆ นำไปสู่ขั้นตอนต่อไป ◆ ข้ามขั้นตอน ◆ ย้อนกลับไปเริ่มต้นใหม่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสร้างและเก็บรักษาความเข้าใจที่มีร่วมกัน 2. การเลือกวิธีการดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา 3. การสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม

สถานการณ์ที่ 1 : หัวข้อโครงการของเรา

หลังจากที่คุณครูตั้งใจได้มอบหมายให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แต่ละห้องคิดหาหัวข้อโครงการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนคิดว่าควรแก้ไขอย่างเร่งด่วน ห้องละ 1 โครงการ

นักเรียนซึ่งเป็นหัวหน้าห้อง ดวงพร และสันติ จะต้องเป็นตัวแทนของห้องที่จะต้องนำเสนอหัวข้อโครงการการแก้ปัญหานี้ให้กับคุณครูตั้งใจในสัปดาห์หน้า

นักเรียนทั้ง 3 คน จึงพูดคุยกันในไลน์กลุ่ม ม.3/1 เพื่อปรึกษาหารือในการคิดหัวข้อโครงการ ซึ่งจะต้องให้เพื่อนร่วมห้องร่วมโหวตเลือกหัวข้อนี้ด้วยกัน

นักเรียน : สวีستی ดวงพรและสันติ

สันติ : สวีستیครับ

ดวงพร : สวีستیค่ะ

สันติ : ฉันทพร้อมแล้ว

ดวงพร : ฉันทก็พร้อม

1. นักเรียน : พวกเธอคิดว่า หัวข้อโครงการของ ม.3/1 ของพวกเราน่าจะได้มาอย่างไร

ดวงพร : ฉันทว่า เราน่าจะนำปัญหาภายในโรงเรียนมาเป็นหัวข้อของโครงการนะ

สันติ : ปีที่แล้ว เราก็นำปัญหาในโรงเรียนมาทำเป็นโครงการไปแล้วนี่

นักเรียน : ฉันทคิดว่า สันติพูดถูกนะ (.....)

พวกเราคิดว่า หัวข้อโครงการน่าจะได้มาอย่างไร (.....)

ทั้งสองคนมีเหตุผลอะไรสนับสนุนบ้างไหม (.....)

สมรรถนะที่

2. ดวงพร : ฉันว่าโรงเรียนของเราเป็นที่พวกเราเรียนต้องช่วยกันดูแลให้ดีกว่า ก่อน ถึงแม้จะเคยทำแล้ว ก็ยังมีปัญหาอื่นๆ ที่ยังไม่ได้แก้ไขอยู่นะ น่าจะใช้ชื่อว่า “โครงการรักษาสีสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนของเรา”
- สันติ : ฉันว่าพวกเราน่าจะลงสู่ชุมชนดีกว่า เพราะชุมชนดี โรงเรียนก็จะดีด้วย ฉันเสนอว่า “โครงการรักษาสีสิ่งแวดล้อมในชุมชนของเรา”
- นักเรียน : น่าสนใจทั้งสองเรื่องเลยนะ
- เลือกเลยดีกว่าไหม (.....)
 - ถ้าฉันเปลี่ยนหัวข้อโครงการ (.....)
 - เราจะเลือกเรื่องไหนกันดี มีเหตุผลเพิ่มเติมอีกไหม (.....)

สมรรถนะที่

3. สันติ : ฉันยังเห็นความสำคัญของชุมชนอยู่นะ
- ดวงพร : แต่ฉันว่าเราควรทำที่โรงเรียนให้ดีกว่าก่อน
- นักเรียน : เราน่าจะเอาสองแนวคิดนี้มารวมกันดีไหม (.....)
- ทำไมจึงคิดแบบนั้นล่ะ (.....)
 - ตอนนี้เราจะทำอย่างไรกันดี (.....)

สมรรถนะที่

4. ดวงพร : อย่างนั้น ฉันขอเสนอชื่อเป็น “โครงการขยะเพิ่มมูลค่าช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมนะ”
- พวกเธอเห็นด้วยไหม
- สันติ : ดีมาก ฉันเห็นด้วย
- นักเรียน : ฉันก็เห็นด้วย ตกลงเราจะใช้ชื่อว่า
- “โครงการรักโรงเรียนรักสิ่งแวดล้อม”
 - “โครงการรักษาสีสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนของเรา”
 - “โครงการขยะเพิ่มมูลค่าช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม”

สมรรถนะที่

ใบกิจกรรมที่ 2.1

ฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สถานการณ์ที่ 2 : การทำพานไหว้ครู

โรงเรียนของนักเรียนจัดงานวันไหว้ครูขึ้น โดยงานวันดังกล่าวจะมีการประกวดพานไหว้ครูขึ้นภายในโรงเรียน





นักเรียนกับเพื่อนอีก 2 คนในห้อง คือ ชมพู่กับไมค์ ได้รับมอบหมายจากครูประจำชั้นให้วางแผนงานเกี่ยวกับพานไหว้ครูก่อนจะไปประชุมกับเพื่อน ๆ ในห้อง โดยมีการทำงาน 3 ขั้นตอน ดังนี้





- ขั้นตอนที่ 1 ออกแบบพานไหว้ครู (ก่อนวันไหว้ครู 1 สัปดาห์)
- ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการทำพานไหว้ครู
- ขั้นตอนที่ 3 การทำพานไหว้ครู






เกณฑ์ให้คะแนนของพานไหว้ครู

- | | |
|------------------------------|----------|
| 1. ความสวยงาม | 10 คะแนน |
| 2. ความคิดสร้างสรรค์ | 20 คะแนน |
| 3. วัสดุช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม | 10 คะแนน |
| 4. ความประหยัด | 10 คะแนน |





(ตัวแทนทำพานไหว้ครูห้องละ 7 คน)

PISA 1	ชื่อเรื่อง : การทำพานไหว้ครู
<p>การแชท</p> <p>เลือกประโยคแรกที่นักเรียนต้องการส่งถึงไมค์กับชมพู่</p> <p> นักเรียน</p> <p><input type="radio"/> ดีใจจัง ที่ได้ร่วมงานกับเธอ</p> <p><input type="radio"/> สวัสดี ไมค์กับชมพู่</p> <p><input type="radio"/> เราเริ่มงานกันดีกว่าม๊วย</p>	
<p>ชั้นแนะนำ</p> <p> นักเรียน</p> <p>สวัสดีไมค์ กับชมพู่</p> <p> ชมพู่</p> <p>สวัสดีจ๊ะเพื่อน ยินดีที่ได้ร่วมงานกัน</p> <p> ไมค์</p> <p>สวัสดีเพื่อน เรามาลงมือวางแผนกันเลย</p>	

PISA 2	ชื่อเรื่อง : การทำพานไหว้ครู
<p>ชั้นออกแบบ</p> <p> นักเรียน</p> <p>พวกเธอคิดว่า พานไหว้ครูของห้องเรา จะออกแบบอย่างไรดี</p> <p> ไมค์</p> <p>ทำให้เหมือนปีที่ผ่านๆมา ไม่ต้องคิดมาก เพราะปีที่แล้วห้องเราก็ได้ที่ 1</p> <p> ชมพู่</p> <p>แต่ฉันว่า มันไม่น่าจะเป็นอย่างนั้นนะ ถ้าเรายังอยากได้รางวัลอีก</p> <p> นักเรียน</p> <p> <input type="radio"/> ฉันคิดว่า ไมค์พูดถูก <input type="radio"/> ฉันคิดว่า ชมพู่พูดถูก <input type="radio"/> ฉันไม่เห็นด้วยกับเธอทั้งสองคน <input type="radio"/> สรุปแล้วพวกเราจะเอาอย่างไรต่อดี </p>	



PISA 3	ชื่อเรื่อง : การทำพานไหว้ครู
<p>ชั้นออกแบบ</p> <p> นักเรียน พิจารณาจากเกณฑ์การให้คะแนน ความคิดสร้างสรรค์มีคะแนนมากที่สุด</p> <p> ชมพู่ พวกเรา 3 คนก็มาช่วยกันออกแบบสิ</p> <p> ไมค์ แต่ฉันคิดว่าเพื่อนในห้องเราน่าจะมี ส่วนร่วมในการออกแบบนะ</p> <p> ชมพู่ เพื่อนเราในห้องมีตั้ง 45 คน ยุ่งยากมากถ้าทำงานกับคนเยอะ</p> <p> นักเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> ทำไมชมพู่ถึงคิดอย่างนั้นล่ะ <input type="radio"/> แล้วเราจะเอาอย่างไรต่อดี <input type="radio"/> ฉันตัดสินใจที่จะออกแบบเอง <input type="radio"/> ฉันเห็นด้วยกับไมค์ มันน่าจะมี ความคิดที่หลากหลาย แล้วโหวต หาแบบที่ดีที่สุดของห้อง 	

PISA 4	ชื่อเรื่อง : การทำพานไหว้ครู
 <p>นักเรียน</p> <p>เพื่อนๆในห้องส่งแบบพานไหว้ครูมา 4 แบบ เพื่อนโหวตแบบที่ 3 มากที่สุด</p>	 <p>แบบที่ 1</p>
 <p>ชมพู่</p> <p>ฉันทเห็นแล้ว สวยดีนะ แต่จะทำได้หรือ</p>	
 <p>ไมค์</p> <p>น่าจะทำได้</p>	 <p>แบบที่ 2</p>
 <p>ชมพู่</p> <p>แต่วัสดุที่ใช้ทำ บางอย่างหายากนะ</p>	
 <p>ไมค์</p> <p>เราก็เปลี่ยนวัสดุที่หาได้ง่ายแทนสิ</p>	 <p>แบบที่ 3</p>
 <p>นักเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> เรามาเปลี่ยนแบบกัน <input type="radio"/> งั้นพานไหว้ครูห้องเราเป็นแบบที่ 3 แล้วเปลี่ยนวัสดุที่หาได้ง่าย <input type="radio"/> น่าจะหาได้ง่ายอยู่นะ <input type="radio"/> โหวตใหม่กันดีไหม 	 <p>แบบที่ 4</p>

PISA 5	ชื่อเรื่อง : การทำพานไหว้ครู
<p>ขึ้นวางแผนการทำงาน</p> <p> แล้วตัวแทนเพื่อนที่ทำพานไหว้ครู นักเรียน ในห้องละ 7 คน เราจะเลือกใครดี</p> <p> เรามี 3 คน ก็หาเพื่อนเพิ่มอีก 4 คนสิ ชมพู่</p> <p> ฉันทพอจะทำได้นะ แต่ไม่รู้จะสวย ไมค์ หรือเปล่า</p> <p> <input type="radio"/> ใครทำก็เหมือนกันแหละ นักเรียน ถ้ามีแบบที่ดีที่สุด</p> <p><input type="radio"/> ฉันทจะเลือกคนที่ฝีมือ โดยดูจาก ชิ้นงานที่เคยทำ</p> <p><input type="radio"/> แล้วเราจะทำอย่างไรกันดี</p>	<div data-bbox="1034 539 1230 763" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1091 792 1190 831">แบบที่ 3</p>

PISA 6	ชื่อเรื่อง : การทำพานไหว้ครู
 <p>นักเรียน</p> <p>ตอนนี้ เราได้เพื่อนทั้ง 7 คน เพื่อเป็น ตัวแทนทำพานไหว้ครูของห้องเราแล้ว</p>	
 <p>ชมพู่</p> <p>แล้วจะแบ่งงานกันอย่างไรดีล่ะ</p>	
 <p>ไมค์</p> <p>ฉันว่าช่วยๆกันทำแหละ เสียเวลาแบ่ง</p>	
 <p>ชมพู่</p> <p>แต่ฉันไม่คิดอย่างนั้นนะ ทำอย่างนั้น พานห้องเราจะเสร็จไม่ทันเวลา</p>	
 <p>ไมค์</p> <p>แต่ฉันถนัดเฉพาะงานโครงสร้างนะ</p>	<p>แบบที่ 3</p>
 <p>นักเรียน</p> <p><input type="radio"/> ฉันเห็นด้วยกับไมค์ ร่วมด้วยช่วยกัน เดี๋ยวก็เสร็จ</p> <p><input type="radio"/> ฉันเห็นด้วยกับชมพู่ โดยฉันจะ แบ่งงานตามความถนัดของแต่ละคน</p> <p><input type="radio"/> แล้วจะแบ่งกันอย่างไรล่ะ</p>	

PISA 7	ชื่อเรื่อง : การทำพานไหว้ครู
 <p>นักเรียน</p> <p>การทำพานไหว้ครูต้องมีค่าใช้จ่าย เราจะจัดการอย่างไรดี</p>	 <p>แบบที่ 3</p>
 <p>ชมพู่</p> <p>ก็เอาเงินห้องมาใช้สิ ไม่พอกก็เก็บเพิ่ม</p>	
 <p>ไมค์</p> <p>เพื่อนที่เก็บเงินห้องบอกว่า เงินห้อง ไม่มีแล้วนะ</p>	
 <p>ชมพู่</p> <p>อย่างนั้นก็ต้องให้เพื่อนๆ ช่วยกัน นำเอาวัสดุมาจากที่บ้าน</p>	
 <p>ไมค์</p> <p>แต่เราต้องเก็บเงินบางส่วนนะ เพราะ ของบางอย่างก็ต้องซื้อ</p>	
 <p>นักเรียน</p> <p> <input type="radio"/> ฉันทันจะเป็นคนออกทั้งหมด แต่ต้อง บอกครูประจำชั้นด้วยนะ <input type="radio"/> เราจะไปต่ออย่างไรดี <input type="radio"/> เป็นความคิดที่ดี เพราะเกณฑ์ให้ คะแนน มีความประหยัอยู่ด้วย </p>	

PISA 8	ชื่อเรื่อง : การทำพานไหว้ครู
<p data-bbox="240 282 507 327">ชั้นลงมือทำพานไหว้ครู</p> <div data-bbox="268 383 347 495">  <p data-bbox="268 465 347 495">นักเรียน</p> </div> <p data-bbox="384 398 820 495">เพื่อนที่เย็บแบบพานไหว้ครูไม่มาโรงเรียน พวกเราจะทำยังไงดี</p> <div data-bbox="268 528 347 640">  <p data-bbox="268 611 347 640">ชมพู่</p> </div> <p data-bbox="384 544 767 640">อย่างนั้นพานห้องเราคงทำไม่เสร็จ ทันเวลาแน่ๆเลย</p> <div data-bbox="268 674 347 786">  <p data-bbox="268 779 347 808">ไมค์</p> </div> <p data-bbox="384 689 767 786">ภาระเราก็เพิ่มขึ้นสิ เพราะเราต้อง ช่วยกันเย็บแบบ</p> <div data-bbox="268 819 347 931">  <p data-bbox="268 902 347 931">ชมพู่</p> </div> <p data-bbox="384 835 799 931">งานที่ฉันรับผิดชอบ แทบจะทำไมทัน อยู่แล้ว และที่สำคัญฉันทำไมเป็น</p> <div data-bbox="268 965 347 1077">  <p data-bbox="268 1070 347 1099">นักเรียน</p> </div> <p data-bbox="384 981 791 1167"> <input type="radio"/> เห็นด้วยกับไมค์ <input type="radio"/> เราจะไปต่อยังไงดี <input type="radio"/> ฉันจะหาคนที่เย็บแบบเป็นแทน เพื่อนคนที่ไม่มา </p>	<div data-bbox="1018 544 1214 768">  </div> <p data-bbox="1082 801 1182 846">แบบที่ 3</p>

PISA 9	ชื่อเรื่อง : การทำพานไหว้ครู
 <p>นักเรียน</p> <p>พานไหว้ครูห้องเรา น่าจะมีปัญหา เพราะเปลือกข้าวโพดที่ใช้เย็บแบบ ไม่เพียงพอ</p>	
 <p>ชมพู่</p> <p>แล้วพวกเราจะทำยังไง คงต้องเปลี่ยน แบบพานไหว้ครูแล้วละ</p>	
 <p>ไมค์</p> <p>ใช้ใบตองแทนได้ไหม</p>	
 <p>ชมพู่</p> <p>แต่สีมันไม่เหมือนกันนะ</p>	<p>แบบที่ 3</p>
 <p>ไมค์</p> <p>อย่างนั้นใช้กลีบดอกบัวดีไหม</p>	
 <p>นักเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> ไม่เกี่ยวกับสีหรอก อะไรใช้แทนได้ ก็ใช้ไปเถอะ <input type="radio"/> ฉันเห็นด้วยกับไมค์นะ สีของ เปลือกข้าวโพดกับกลีบดอกบัว ใกล้เคียงกัน <input type="radio"/> มีวิธีหาเปลือกข้าวโพดเพิ่มไหม 	

PISA 10	ชื่อเรื่อง : การทำพานไหว้ครู
 นักเรียน เวลาเหลือแค่ครึ่งชั่วโมง พานของเรา ยังเหลืออีกตั้ง 20 %	
 ไมค์ ฉันว่าได้แค่นี้ ก็แค่นั้นแหละ	
 ชมพู่ แต่ฉันไม่คิดอย่างนั้นนะ เราเดินทางมา เกือบสุดทางแล้ว	
 ไมค์ งั้นเราปรับแบบพานไหว้ครู จากเย็บแบบ 3 ชั้น ให้เหลือ 2 ชั้น จะได้ทันเวลา	แบบที่ 3
 ชมพู่ ฉันเห็นด้วย แล้วปรับสัดส่วน ให้มันสมดุล จะได้ดูดี	
 นักเรียน <input type="radio"/> ฉันว่าได้แค่นี้ก็แค่นั้นแหละ <input type="radio"/> ปรับจาก 3 ชั้น เป็น 2 ชั้น เท่านั้นน่าจะพอ <input type="radio"/> อย่างนั้นเราปรับแบบจาก 3 ชั้น เป็น 2 ชั้น แล้วปรับส่วนอื่นๆ ให้มันสมดุล จะได้ทันเวลา	

PISA 11	ชื่อเรื่อง : การทำพานไหว้ครู
<p>นักเรียนมีโอกาสที่จะเสนอแนะความคิดเห็นต่อการทำงานร่วมกับไมค์และชมพู</p>	<p>ในการทำงานร่วมกันกับไมค์และชมพู นักเรียนจะทำงานให้แตกต่างจากเดิมอย่างไร</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> คิดเอง ทำเอง จะได้ไม่เสียเวลา <input type="radio"/> พุดคุยกับไมค์และชมพูในชั้นการวางแผนให้มากขึ้น <input type="radio"/> ไม่ต้องทำอะไร เราทำดีอยู่แล้ว

สงวนลิขสิทธิ์

ใบกิจกรรมที่ 2.2

ฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สถานการณ์ที่ 2 : การทำพานไหว้ครู

คำสั่ง ให้แต่ละกลุ่มศึกษาสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วเลือกบทสนทนาที่มีเครื่องหมาย (○) อยู่หน้าบทสนทนาที่เหมาะสมที่สุดที่ทำให้เกิดการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving) พร้อมอธิบายความหมายของบทสนทนานั้นและระบุสมรรถนะในช่องว่างที่กำหนด

คำอธิบายความหมายของบทสนทนา	สมรรถนะ
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ไม่นำไปสู่ขั้นตอนต่อไป ◆ นำไปสู่ขั้นตอนต่อไป ◆ ข้ามขั้นตอน ◆ ย้อนกลับไปเริ่มต้นใหม่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสร้างและเก็บรักษาความเข้าใจที่มีร่วมกัน 2. การเลือกวิธีการดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา 3. การสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม

1. นักเรียน :
 - ดีใจจัง ที่ได้ร่วมงานกับเธอ
 - สวัสดี ไมค์กับชมพู่
 - เราเริ่มงานกันดีกว่ามัย

2. นักเรียน : สวัสดีไมค์ กับชมพู่
 - ชมพู่ : สวัสดีจะเพื่อน ยินดีที่ได้ร่วมงานกัน
 - ไมค์ : สวัสดีเพื่อน เรามาลงมือวางแผนกันเลย
 - นักเรียน : พวกเธอคิดว่า พานไหว้ครูของห้องเราจะออกแบบอย่างไรดี
 - ไมค์ : ทำให้เหมือนปีที่ผ่านมา ไม่ต้องคิดมาก เพราะปีที่แล้วห้องเราก็ได้ที่ 1
 - ชมพู่ : แต่ฉันว่า มันไม่น่าจะเป็นอย่างนั้นนะถ้าเรายังอยากได้รางวัลอีก
 - นักเรียน :
 - ฉันคิดว่า ไมค์พูดถูก (.....)
 - ฉันคิดว่า ชมพู่พูดถูก (.....)
 - ฉันไม่เห็นด้วยกับเธอทั้งสองคน (.....)
 - สรุปแล้วพวกเราจะเอาอย่างไรต่อดี (.....)

สมรรถนะที่

3. นักเรียน : พิจารณาจากเกณฑ์การให้คะแนน ความคิดสร้างสรรค์มีคะแนนมากที่สุด
 ชมพู่ : พวกเรา 3 คนก็มาช่วยกันออกแบบสิ
 ไมค์ : แต่ฉันคิดว่าเพื่อนในห้องเราน่าจะมีส่วนร่วมในการออกแบบนะ
 ชมพู่ : เพื่อนเราในห้องมีตั้ง 45 คน ยุ่งยากมากถ้าทำงานกับคนเยอะ
 นักเรียน : ทำไมชมพู่ถึงคิดอย่างนั้นล่ะ (.....)
 แล้วเราจะเอาอย่างไรต่อดี (.....)
 ฉันตัดสินใจที่จะออกแบบเอง (.....)
 ฉันเห็นด้วยกับไมค์ มันน่าจะมีความคิดที่หลากหลาย แล้วโหวตหาแบบที่ดีที่สุดของห้อง (.....)

สมรรถนะที่

4. นักเรียน : เพื่อนๆ ในห้องส่งแบบพานไหว้ครู มา 4 แบบ เพื่อนโหวตแบบที่ 3 มากที่สุด



แบบที่ 1



แบบที่ 2



แบบที่ 3



แบบที่ 4

- ชมพู่ : ฉันเห็นแล้ว สวยดีนะ แต่จะทำได้หรือ
 ไมค์ : น่าจะทำได้
 ชมพู่ : แต่วัสดุที่ใช้ทำ บางอย่างหายากนะ
 ไมค์ : เราก็กู้เปลี่ยนวัสดุที่หาได้ง่ายแทนสิ
 นักเรียน : เรามาเปลี่ยนแบบกัน (.....)
 ฉันพานไหว้ครูห้องเราเป็นแบบที่ 3 แล้วเปลี่ยนวัสดุที่หาได้ง่าย (.....)
 น่าจะหาได้ง่ายอยู่นะ (.....)
 โหวตใหม่กันดีไหม (.....)

สมรรถนะที่

5. นักเรียน : แล้วตัวแทนเพื่อนที่ทำพานไหว้ครูในห้องละ 7 คน เราจะเลือกใครดี
 ชมพู่ : เรามี 3 คน ก็หาเพื่อนเพิ่มอีก 4 คนสิ
 ไมค์ : ฉันพอจะทำได้นะ แต่ไม่รู้จะสวยหรือเปล่า
 นักเรียน : ใครทำก็เหมือนกันแหละถ้ามีแบบที่ดีที่สุด (.....)
 ฉันจะเลือกคนที่ฝีมือ โดยดูจากชิ้นงานที่เคยทำ (.....)
 แล้วเราจะทำอย่างไรกันดี (.....)

สมรรถนะที่

6. นักเรียน : ตอนนี้ เราได้เพื่อนทั้ง 7 คน เพื่อเป็นตัวแทนทำพานไหว้ครูของห้องเราแล้ว
 ชมพู่ : แล้วจะแบ่งงานกันอย่างไรดีล่ะ
 ไมค์ : ฉันว่าช่วยๆกันทำแหละ เสียเวลาแบ่ง
 ชมพู่ : แต่ฉันไม่คิดอย่างนั้นนะ ทำอย่างนั้นพานห้องเราจะเสร็จไม่ทันเวลา
 ไมค์ : แต่ฉันถนัดงานโครงสร้างนะ
 นักเรียน : ฉันเห็นด้วยกับไมค์ ร่วมด้วยช่วยกัน เดียวก็เสร็จ (.....)
 ฉันเห็นด้วยกับชมพู่ โดยฉันจะแบ่งงานตามความถนัดของแต่ละคน (.....)
 แล้วจะแบ่งกันอย่างไรล่ะ (.....)

สมรรถนะที่

7. นักเรียน : การทำพานไหว้ครูต้องมีค่าใช้จ่าย เราจะจัดการอย่างไรดี
 ชมพู่ : ก็เอาเงินห้องใช้สิ ไม่พอก็เก็บเพิ่ม
 ไมค์ : เพื่อนที่เก็บเงินห้องบอกว่า เงินห้องไม่มีแล้วนะ
 ชมพู่ : อย่างนั้นก็ต้องให้เพื่อนๆ ช่วยกันนำเอาวัสดุมาจากที่บ้าน
 ไมค์ : แต่เราต้องเก็บเงินบางส่วนนะ เพราะของบางอย่างก็ต้องซื้อ
 นักเรียน : ฉันจะเป็นคนออกทั้งหมด แต่ต้องบอกครูประจำชั้นด้วยนะ (.....)
 เราจะไปต่ออย่างไรดี (.....)
 เป็นความคิดที่ดี เพราะเกณฑ์ให้คะแนน มีความประหยัดอยู่ด้วย (.....)

สมรรถนะที่

8. นักเรียน : เพื่อนที่เย็บแบบพานไหว้ครูไม่มาโรงเรียน พวกเราจะทำยังไงดี
 ชมพู่ : อย่างนั้นพานของห้องเรา คงทำไม่เสร็จทันเวลาแน่ๆเลย
 ไมค์ : ภาระเราก็เพิ่มขึ้นสิ เพราะเราต้องช่วยกันเย็บแบบ
 ชมพู่ : งานที่ฉันรับผิดชอบ แบบจะทำไม่ทันอยู่แล้ว และที่สำคัญฉันทำไม่เป็น
 นักเรียน : เห็นด้วยกับไมค์ (.....)
 เราจะไปต่อยังไงดี (.....)
 ฉันจะหาคนที่เย็บแบบเป็นแทนเพื่อนที่ไม่มา (.....)

สมรรถนะที่

9. นักเรียน : พานไหว้ครูห้องเราน่าจะมีปัญหา เพราะเปลือกข้าวโพดใช้เย็บแบบไม่เพียงพอ
 ชมพู่ : แล้วพวกเราจะทำยังไง คงต้องเปลี่ยนแบบพานไหว้ครูแล้วละ
 ไมค์ : ใช้ใบตองแทนได้ไหม
 ชมพู่ : แต่สีมันไม่เหมือนกันนะ
 ไมค์ : อย่างนั้นใช้กลีบดอกบัวดีไหม
 นักเรียน : ไม่เกี่ยวกับสีหรอก อะไรใช้แทนได้ก็ใช้ไปเถอะ (.....)
 ฉันเห็นด้วยกับไมค์นะ สีของเปลือกข้าวโพดกับกลีบดอกบัวใกล้เคียงกัน (.....)
 มีวิธีหาเปลือกข้าวโพดเพิ่มไหม (.....)

สมรรถนะที่

10. นักเรียน : เวลาเหลือแค่ครึ่งชั่วโมง พานของเรายังเหลืออีกตั้ง 20 %
 ไมค์ : ฉันว่าได้แค่นั้น ก็แค่นั้นแหละ
 ชมพู่ : แต่ฉันไม่คิดอย่างนั้นนะ เราเดินทางมาเกือบสุดทางแล้ว
 ไมค์ : งั้นเราปรับแบบพานไหว้ครู จากเย็บแบบ 3 ชั้น ให้เหลือ 2 ชั้น จะได้ทันเวลา
 ชมพู่ : ฉันเห็นด้วย แล้วปรับสัดส่วนให้มันสมดุล จะได้ดูดี
 นักเรียน : ฉันว่าได้แค่นั้นก็แค่นั้นแหละ (.....)
 ปรับจาก 3 ชั้น เป็น 2 ชั้น เท่านั้นน่าจะพอนะ (.....)
 อย่างนั้นเราปรับแบบจาก 3 ชั้น เป็น 2 ชั้น แล้วปรับส่วนอื่นๆ ให้มันสมดุล จะได้ทันเวลา (.....)

สมรรถนะที่

11. ในการทำงานร่วมกันกับไมค์และชมพู่ นักเรียนจะทำงานให้แตกต่างจากเดิมอย่างไร
- คิดเอง ทำเอง จะได้ไม่เสียเวลา
 - พุดคุยกับไมค์และชมพู่ในชั้นการวางแผนให้มากขึ้น
 - ไม่ต้องทำอะไร เราทำดีอยู่แล้ว

สมรรถนะที่

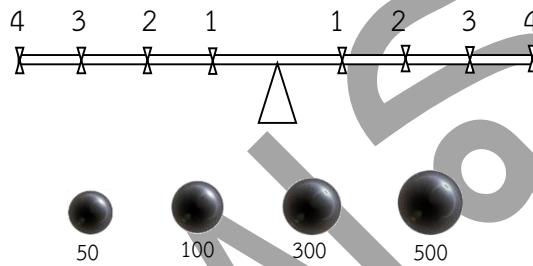
สงวนลิขสิทธิ์




ใบกิจกรรมที่ 3.1






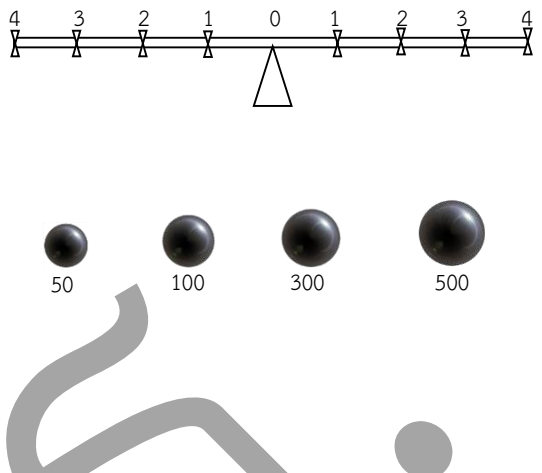
ฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สถานการณ์ที่ 3 : ความสมดุลของคาน







สถานการณ์ : ในห้องเรียนของนักเรียนมีการเรียนเรื่อง ความสมดุลของคาน เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูจึงกำหนดให้นักเรียนเลือกลูกตุ้มที่แขวนบนคาน แล้วทำให้คานสมดุล โดยมีเงื่อนไขว่า ให้ทดลองได้ไม่เกิน 3 ครั้ง

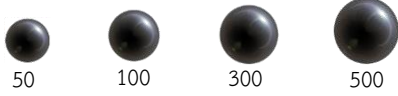
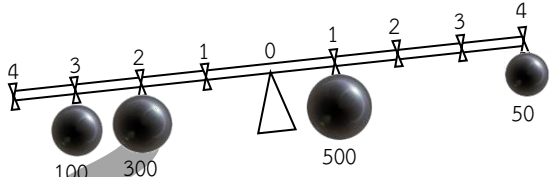
งานของนักเรียนคือ ร่วมกับเพื่อนชื่อ มานะ และวีระ ทดลองหาวิธีการแขวนตุ้มน้ำหนัก 4 ขนาด คือ 50, 100, 300 และ 500 หน่วย บนคานยาว 8 หน่วย โดยไม่ซ้ำตำแหน่งกัน และให้คานอยู่ในสภาพสมดุล โดยจุดแขวนห่างจากจุดสมดุล (จุดพีลคริม) ที่ระยะ 1, 2, 3 หรือ 4 หน่วย ดังภาพ





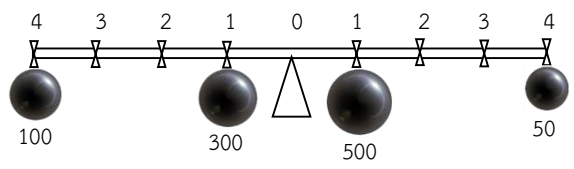



PISA 1		ชื่อเรื่อง : ความสมดุลของคาน
บทนำ เรียนรู้ เรื่อง ความสมดุลของคาน		
 นักเรียน	สวัสดิ์จี๊ มะนะ วีระ	
 มานะ	สวัสดิ์	
 วีระ	สวัสดิ์	

PISA 2	ชื่อเรื่อง : ความสมดุลของคาน
เรียนรู้ เรื่อง ความสมดุลของคาน	
<p> เรามาทำความเข้าใจเงื่อนไขกันก่อนดีกว่านะ นักเรียน</p> <p> แขนงลูกตุ้มตรงจุดไหนก็ได้ แต่ต้องไม่ซ้ำตำแหน่งกัน มานะ</p> <p> ใช่แล้ว ยังมีเงื่อนไขอื่นอีกไหม นักเรียน</p> <p> ให้แขนงบนคานได้ด้านละ 4 ตำแหน่ง วีระ</p> <p> <input type="radio"/> เธอพร้อมจะเริ่มแล้วใช่ไหม <input type="radio"/> มาทดลองกันเถอะ <input type="radio"/> เราจะแขวนตรงไหนกันดี <input type="radio"/> แนใจได้อย่างไรว่าทำได้แล้ว นักเรียน</p>	

PISA 3	ชื่อเรื่อง : ความสมดุลของคาน
เรียนรู้เรื่อง ความสมดุลของคาน	
 <p>นักเรียน</p> <p>เราจะเริ่มต้นทำอย่างไรก่อน</p>	
 <p>มานะ</p> <p>ลองเลือกลูกตุ้มและเลือกจุดแขวนก่อน</p>	
 <p>วิระ</p> <p>เลือกจับคู่ลูกตุ้มให้มีน้ำหนักรวมของแต่ละคู่ ต่างกันน้อยที่สุดด้วย</p>	
 <p>นักเรียน</p> <p>ถ้าอย่างนั้นก็ให้ลูกตุ้มน้ำหนัก 500 หน่วย คู่กับ 50 หน่วย และจับคู่ลูกตุ้มหนัก 300 หน่วย กับ ลูกที่หนัก 100 หน่วย น้ำหนักแต่ละข้างก็จะเป็น 550 หน่วย กับ 400 หน่วย</p>	
 <p>วิระ</p> <p>ผมว่า นี่ยังไม่น่าจะเป็นวิธีที่ดีที่สุด</p>	
 <p>นักเรียน</p> <p> <input type="radio"/> ทำไมเธอคิดอย่างนั้น <input type="radio"/> เราคิดกันดีแล้ว เราน่าจะลองทำดูก่อน <input type="radio"/> ฉันรู้ว่านี่คือสิ่งที่ถูก เรามาทดลองกันเลย <input type="radio"/> ฉันคิดว่าน่าจะมีวิธีที่ดีกว่านี้ </p>	

PISA 4	ชื่อเรื่อง : ความสมดุลของคาน
<p>นักเรียน วีระ และมานะ ทดลองได้ 3 ครั้ง เพื่อหาความสมดุลของคาน</p>	 <p>50 100 300 500</p>
<p>นักเรียน แล้วเราจะตรวจสอบว่า สิ่งที่เราคิดถูกต้องหรือไม่ ได้อย่างไร</p> <p>มานะ เราก็ต้องทดลองดู</p> <p>นักเรียน ว้า! ทดลองแล้วคานยังไม่สมดุล จะแก้ไขอย่างไรดี</p> <p>วีระ ลองขยับลูกตุ้มด้านที่คานต่ำให้เข้าใกล้จุดสมดุลอีกสิ</p> <p>นักเรียน <input type="radio"/> ฉันคิดว่าน่าจะมีวิธีที่ดีกว่านี้ <input type="radio"/> งั้นเรามาทดลองทำกันเลย <input type="radio"/> ทำไมเธอคิดอย่างนั้น <input type="radio"/> เรามาเริ่มต้นทำกันใหม่ดีกว่า</p>	

PISA 5	ชื่อเรื่อง : ความสมดุลของคาน
<p>นักเรียน วีระ และมานะทดลองได้ 3 ครั้ง เพื่อหาความสมดุลของคาน</p>	
<p> นักเรียน ลองขยับตามที่วีระบอกแล้ว</p> <p> มานะ คานด้านที่ต่ำกลับสูงขึ้นแทน</p> <p> ; นักเรียน แล้วจะแก้ไขอย่างไรกันดี เราเหลือโอกาสทดลองอีกครั้งเดียวเอง</p> <p> วีระ ต้องลองขยับอีกครั้ง</p> <p> นักเรียน ขยับอย่างไร</p> <p> มานะ ฉันทว่า ขยับลูกตุ้ม 100 หน่วยให้ออกห่างจากจุดสมดุลของคานไปอีก</p> <p> นักเรียน อืมม ฉันเห็นด้วยนะ วีระละ คิดว่าอย่างไร</p> <p> วีระ เห็นด้วยเหมือนกัน</p> <p> นักเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> ลงมือเลย <input type="radio"/> ฉันทไม่คิดแบบนี้แน่ <input type="radio"/> เริ่มทบทวนกันใหม่ดีไหม <input type="radio"/> ฉันทคิดว่าครั้งนี้คานต้องสมดุลแน่เลย 	

PISA 6	ชื่อเรื่อง : ความสมดุลของคาน
<p>เรียนรู้เรื่อง ความสมดุลของคาน</p>	
<p> ไชโย! เราทำสำเร็จแล้ว คานสมดุลแล้ว!</p> <p>มานะ</p>	
<p> ถ้าเราจะแขวนลูกตุ้มให้คานสมดุลทันทีเลย เราจะมียังวิธีอย่างไร</p> <p>นักเรียน</p>	 <p>The diagram shows a horizontal beam supported by a triangular fulcrum in the center, labeled '0'. On the left side, there are two weights: one at distance '1' with a value of '300', and another at distance '4' with a value of '100'. On the right side, there are two weights: one at distance '1' with a value of '500', and another at distance '4' with a value of '50'. The beam is shown to be perfectly balanced.</p>
<p> ลูกตุ้มยังอยู่ไกลจุดสมดุล จะทำให้แขนของคานต่ำลง</p> <p>วิระ</p>	
<p> ถ้าอย่างนั้นน่าจะมียังวิธีคำนวณระหว่างน้ำหนักของลูกตุ้มกับระยะห่างจากจุดสมดุล</p> <p>มานะ</p>	
<p> <input type="radio"/> คิดว่าวางลูกตุ้มได้หลายแบบไหม</p> <p><input type="radio"/> เราน่าจะลองแขวนรูปแบบอื่นดูก่อน</p> <p><input type="radio"/> วิธีการทดลองก็ใช้ได้อยู่นะ</p> <p><input type="radio"/> ลองหาวิธีการคำนวณดูสิ</p> <p>นักเรียน</p>	

ใบกิจกรรมที่ 3.2

ฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สถานการณ์ที่ 3 : ความสมดุลของคน

คำสั่ง ให้แต่ละกลุ่มศึกษาสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วเลือกบทสนทนาที่มีเครื่องหมาย (○) อยู่หน้าบทสนทนาที่เหมาะสมที่สุดที่ทำให้เกิดการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving) พร้อมอธิบายความหมายของบทสนทนานั้นและระบุสมรรถนะในช่องว่างที่กำหนด

คำอธิบายความหมายของบทสนทนา	สมรรถนะ
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ไม่นำไปสู่ขั้นตอนต่อไป ◆ นำไปสู่ขั้นตอนต่อไป ◆ ข้ามขั้นตอน ◆ ย้อนกลับไปเริ่มต้นใหม่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสร้างและเก็บรักษาความเข้าใจที่มีร่วมกัน 2. การเลือกวิธีการดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา 3. การสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม

1. นักเรียน : สวัสดิ์จ๊ะ มานะ วีระ

มานะ : สวัสดิ์

วีระ : สวัสดิ์

2. นักเรียน : เรามาทำความเข้าใจเงื่อนไขกันก่อนดีกว่านะ

มานะ : แขวนลูกตุ้มตรงจุดไหนก็ได้ แต่ต้องไม่ซ้ำตำแหน่งกัน

นักเรียน : ใช่แล้ว ยังมีเงื่อนไขอื่นอีกไหม

วีระ : ให้แขวนบนคานได้ด้านละ 4 ตำแหน่ง

นักเรียน : เธอพร้อมจะเริ่มแล้วใช่ไหม (.....)

มาทดลองกันเถอะ (.....)

เราจะแขวนตรงไหนกันดี (.....)

แนใจได้อย่างไรว่าทำได้แล้ว (.....)

สมรรถนะที่

3. นักเรียน : เราจะเริ่มต้นทำอย่างไรก่อน

มานะ : ลองเลือกลูกตุ้มและเลือกจุดแขวนก่อน

วีระ : เลือกจับคู่ลูกตุ้มให้มีน้ำหนักรวมของแต่ละคู่ ต่างกันน้อยที่สุดด้วย

นักเรียน : ถ้าอย่างนั้นก็ให้ลูกตุ้มน้ำหนัก 500 หน่วย คู่กับ 50 หน่วย และจับคู่ลูกตุ้มหนัก 300 หน่วย กับลูกที่หนัก 100 หน่วย น้ำหนักแต่ละข้างก็จะเป็น 550 หน่วย กับ 400 หน่วย

วีระ : เราว่า นี่ยังไม่น่าจะเป็นวิธีที่ดีที่สุด

นักเรียน : ทำไมเธอคิดอย่างนั้น (.....)

เราคิดกันดีแล้ว เราน่าจะลองทำดูก่อน (.....)

ฉันรู้ว่านี่คือสิ่งที่ถูก เรามาทดลองกัน (.....)

ฉันคิดว่าน่าจะมีวิธีที่ดีกว่านี้ (.....)

สมรรถนะที่

4. นักเรียน : แล้วเราจะตรวจสอบว่า สิ่งที่เราคิดถูกต้องหรือไม่ ได้อย่างไร

มานะ : เราก็ต้องทดลองดู

นักเรียน : ว้า! ทดลองแล้วคานยังไม่สมดุล จะแก้ไขอย่างไรดี

วีระ : ลองขยับลูกตุ้มด้านที่คานต่ำให้เข้าใกล้จุดสมดุลอีกสิ

นักเรียน : ฉันคิดว่าน่าจะมีวิธีที่ดีกว่านี้ (.....)

ฉันเรามาทดลองทำกันเลย (.....)

ทำไมเธอคิดอย่างนั้น (.....)

เรามาเริ่มต้นทำกันใหม่ดีกว่า (.....)

สมรรถนะที่

5. นักเรียน : ลองขยับตามที่วีระบอกแล้ว

มานะ : คานด้านที่ต่ำกลับสูงขึ้นแทน

นักเรียน : แล้วจะแก้ไขอย่างไรกันดี เราเหลือโอกาสทดลองอีกครั้งเดียวเอง

วีระ : ต้องลองขยับอีกครั้ง

นักเรียน : ขยับอย่างไร

มานะ : ฉันว่า ขยับลูกตุ้ม 100 หน่วย ให้ห่างจากจุดสมดุลของคานไปอีก

นักเรียน : อืมม์ ฉันเห็นด้วยนะ วีระล่ะ คิดว่าอย่างไร

วีระ : เห็นด้วยเหมือนกัน

- นักเรียน :
- ลงมือเลย (.....)
 - ฉันไม่คิดแบบนี้นะ (.....)
 - เริ่มทบทวนกันใหม่ดีไหม (.....)
 - ฉันคิดว่าครั้งนี้คานต้องสมดุลแน่เลย (.....)

สมรรถนะที่

6. มานะ : ไชโย! เราทำสำเร็จแล้ว คานสมดุลแล้ว!

นักเรียน : ถ้าเราจะแขวนลูกตุ้มให้คานสมดุลทันทีเลย เราจะมีวิธีอะไร

วีระ : ลูกตุ้มยังอยู่ไกลจากจุดสมดุล จะทำให้แขนของคานต่ำลง

มานะ : ถ้าอย่างนี้น่าจะมีวิธีคำนวณระหว่างน้ำหนักของลูกตุ้มกับระยะห่างจากจุดสมดุล

- นักเรียน :
- คิดว่าวางลูกตุ้มได้หลายแบบไหม
 - เราน่าจะลองแขวนรูปแบบอื่นดูก่อน
 - วิธีการทดลองก็ใช้ได้อยู่นะ
 - ลองหาวิธีการคำนวณดูสิ

สมรรถนะที่

ใบกิจกรรมที่ 4.1








ฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สถานการณ์ที่ 4 : หัวข้อโครงการได้มาอย่างไร





โรงเรียนของนักเรียนต้องนำเสนอโครงการในการประกวดคัดเลือกโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพดีเด่น นักเรียน ชัยพร สมฤดี และเพื่อนร่วมห้องได้รับมอบหมายให้จัดทำโครงการที่สอดคล้องกับการประเมินโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพดีเด่น ในการคิดหัวข้อโครงการครั้งนี้ได้กำหนดขั้นตอนการทำงาน 3 ขั้นตอน คือ










ขั้นตอนที่ 1 ระดมความคิดค้นหาปัญหาที่แท้จริง

ขั้นตอนที่ 2 สร้างทางเลือกที่หลากหลาย

ขั้นตอนที่ 3 สรุปตัดสินใจ

PISA 1	ชื่อเรื่อง : หัวข้อโครงการได้มาอย่างไร
 นักเรียน	สวัสดิ์ชัยพรและสมฤดี ฉันตั้งใจที่ได้ทำงานกับพวกเธอ พวกเธอพร้อมไหม
 ชัยพร	สวัสดิ์ ฉันพร้อมที่จะทำแล้วนะ
 สมฤดี	มาลงมือทำกันเลย
 นักเรียน	อย่างนั้นเรามาศึกษาองค์ประกอบในการหาหัวข้อโครงการกันก่อน เธอคิดอย่างไรกัน
 ชัยพร	ฉันคิดว่าพวกเราน่าจะทำกันได้นะ เพราะเรามีแหล่งข้อมูลและเป้าหมายครบ
 สมฤดี	ฉันคิดว่าได้ แต่จะเป็นหัวข้อที่ดีหรือเปล่า
 นักเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> ชัยพรพูดถูก <input type="radio"/> สมฤดีพูดถูก <input type="radio"/> ทำให้ไม่คิดอย่างนั้น <input type="radio"/> พวกเธอคิดว่าจะเขียนหัวข้อโครงการว่าอย่างไร

PISA 2	ชื่อเรื่อง : หัวข้อโครงการงานได้มาอย่างไร
 นักเรียน พวกเราเข้าใจองค์ประกอบในการหาหัวข้อกันแล้ว เราช่วยกันเสนอหัวข้อมาเลย	
 ชัยพร ฉันเสนอ 1. น้ำสมุนไพร 2. อาหารสมุนไพร 3. เครื่องนวดเท้า	
 สมฤดี ฉันเสนอ 4. เปลือกไข่ไล่มด 5. ตะไคร้ไต้ยุง 6. เจลล้างมือ	
 นักเรียน <input type="radio"/> พวกเธอคิดว่าดีที่สุดแล้วใช่ไหม <input type="radio"/> เธอช่วยอธิบายเหตุผลเพิ่มเติมอีกหน่อยสิ <input type="radio"/> เลือกหัวข้อเลย <input type="radio"/> หาเพิ่มอีกจะดีไหม	

PISA 3	ชื่อเรื่อง : หัวข้อโครงการงานได้มาอย่างไร
 <p>ชัยพร</p> <p>ฉันคิดว่า 3 หัวข้อของฉัน เรียงตามลำดับเหมาะสมที่สุด โดยเฉพาะน้ำสมุนไพรร</p>	
 <p>สมฤดี</p> <p>ฉันคิดว่าหัวข้อที่ฉันเสนอมาก็เหมาะสมและน่าสนใจเหมือนกัน</p>	
 <p>ชัยพร</p> <p>น้ำสมุนไพรรน่าสนใจกว่า เพราะมีประโยชน์ต่อสุขภาพและมีวัตถุดิบที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น</p>	
 <p>สมฤดี</p> <p>จะนำสมุนไพรมาจากไหน ท้องถิ่นเรามีเพียงพอหรือไม่ ทำแล้วจะใช้ดื่มได้ไหม</p>	
 <p>ชัยพร</p> <p>สมุนไพรมีหลายอย่างเราเห็นมีในท้องถิ่นมากมาย มีประโยชน์ด้วย เพราะสมุนไพรรทุกชนิดมีสรรพคุณทางยาอยู่แล้ว ฉันเคยอ่านบทความเกี่ยวกับเรื่องนี้</p>	
 <p>นักเรียน</p> <p>เรามาศึกษาหัวข้อที่สอดคล้องกับเป้าหมาย แหล่งข้อมูลและสิ่งที่ต้องการรู้ที่เหมาะสมที่สุดก่อนดีไหม</p>	
 <p>ชัยพร</p> <p>ก็ตินะ ดูให้ครบองค์ประกอบ</p>	
 <p>สมฤดี</p> <p>ฉันก็คิดเช่นนั้นแหละ</p>	
 <p>นักเรียน</p> <p> <input type="radio"/> เลือกเลยไม่ต้องบอกเหตุผล <input type="radio"/> แน่ใจได้อย่างไรว่าเหมาะสม <input type="radio"/> ชัยพรมีเหตุผลเหมาะสม <input type="radio"/> เหมาะสมทั้งหมดและเราจะทำครั้งละหัวข้อโครงการงาน </p>	

PISA 4	ชื่อเรื่อง : หัวข้อโครงการไหนดีมาอย่างไร
	ทุกคนร่วมกันพิจารณาและเพิ่มเติมหัวข้อโครงการ เพื่อจัดทำโครงการ โดยเลือกหัวข้อที่เหมาะสม ครอบคลุมองค์ประกอบที่สุด ได้แก่ เรื่อง น้ำสมุนไพรร สุขภาพ

สงวนลิขสิทธิ์

ใบกิจกรรมที่ 4.2

ฝึกทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ สถานการณ์ที่ 4 : หัวข้อโครงการได้มาอย่างไร

คำสั่ง ให้แต่ละกลุ่มศึกษาสถานการณ์ที่กำหนดให้แล้วเลือกบทสนทนาที่มีเครื่องหมาย (○) อยู่หน้าบทสนทนาที่เหมาะสมที่สุดที่ทำให้เกิดการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving) พร้อมอธิบายความหมายของบทสนทนานั้นและระบุสมรรถนะในช่องว่างที่กำหนด

คำอธิบายความหมายของบทสนทนา	สมรรถนะ
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ไม่นำไปสู่ขั้นตอนต่อไป ◆ นำไปสู่ขั้นตอนต่อไป ◆ ข้ามขั้นตอน ◆ ย้อนกลับไปเริ่มต้นใหม่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสร้างและเก็บรักษาความเข้าใจที่มีร่วมกัน 2. การเลือกวิธีการดำเนินการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา 3. การสร้างและรักษาระเบียบของกลุ่ม

1. นักเรียน : สวัสดี ชัยพร และสมฤดี ฉันดีใจที่ได้ทำงานกับพวกเธอ พวกเธอพร้อมไหม
 ชัยพร : สวัสดี ฉันพร้อมที่จะทำแล้วนะ
 สมฤดี : มาลงมือทำกันเลย
 นักเรียน : อย่างนั้นเรามาศึกษาองค์ประกอบในการหาหัวข้อโครงการกันก่อน เธอคิดอย่างไรกัน
 ชัยพร : ฉันคิดว่าพวกเราน่าจะทำกันได้นะ เพราะเรามีแหล่งข้อมูลและเป้าหมายครบ
 สมฤดี : ฉันคิดว่าได้ แต่จะเป็นหัวข้อที่ดีหรือเปล่า
 นักเรียน : ชัยพรพูดถูก (.....)
 สมฤดีพูดถูก (.....)
 ทำไม่คิดอย่างนั้น (.....)
 พวกเธอคิดว่าจะเขียนหัวข้อโครงการว่าอย่างไร (.....)

สมรรถนะที่

2. นักเรียน : พวกเราเข้าใจองค์ประกอบในการหาหัวข้อกันแล้ว เราช่วยกันเสนอหัวข้อมาเลย
 ชัยพร : ฉันเสนอ 1. น้ำสมุนไพร 2. อาหารสมุนไพร 3. เครื่องนวดเท้า
 สมฤดี : ส่วนฉันเสนอ 4. เปลือกไข่ไผ่ 5. ตะไคร้ไผ่ 6. เจลล้างมือ
 นักเรียน : พวกเธอคิดว่าดีที่สุดแล้วใช่ไหม (.....)
 เธอช่วยอธิบายเหตุผลเพิ่มเติมอีกหน่อยสิ (.....)
 เลือกหัวข้อเลย (.....)
 หาเพิ่มอีกจะดีไหม (.....)

สมรรถนะที่

3. ชัยพร : ฉันคิดว่า 3 หัวข้อของฉัน เรียงตามลำดับเหมาะสมที่สุดโดยเฉพาะน้ำสมุนไพร
 สมฤดี : ฉันคิดว่าหัวข้อที่ฉันเสนอมาก็เหมาะสมและน่าสนใจเหมือนกัน
 ชัยพร : น้ำสมุนไพรน่าสนใจกว่า เพราะมีประโยชน์ต่อสุขภาพและมีวัตถุดิบที่หาได้ง่าย
 ในท้องถิ่น
 สมฤดี : จะนำสมุนไพรมาจากไหน ท้องถิ่นเรามีเพียงพอหรือไม่ ทำแล้วจะใช้ดื่มได้ไหม
 ชัยพร : สมุนไพรมีหลายอย่างเราเห็นมีในท้องถิ่นมากมาย มีประโยชน์ด้วย เพราะสมุนไพร
 ทุกชนิดมีสรรพคุณทางยาอยู่แล้ว ฉันเคยอ่านบทความเกี่ยวกับเรื่องนี้
 นักเรียน : เรามาพิจารณาหัวข้อที่สอดคล้องกับเป้าหมาย แหล่งข้อมูลและสิ่งที่ต้องการรู้ที่
 เหมาะสมที่สุดก่อนดีไหม
 ชัยพร : ก็ดีนะ ดูให้ครบองค์ประกอบ
 สมฤดี : ฉันก็คิดเช่นนั้นแหละ
 นักเรียน : เลือกเลยไม่ต้องบอกเหตุผล (.....)
 แน่ใจได้อย่างไรว่าเหมาะสม (.....)
 ชัยพรมีเหตุผลเหมาะสม (.....)
 เหมาะสมทั้งหมดและเราจะทำครั้งละหัวข้อโครงการ (.....)

สมรรถนะที่

4. ทุกคนร่วมกันพิจารณาและเพิ่มเติมหัวข้อโครงการเพื่อจัดทำโครงการ โดยเลือกหัวข้อที่เหมาะสม
 ครอบคลุมองค์ประกอบที่สุด ได้แก่ เรื่อง น้ำสมุนไพรสุขภาพ