



ความแข็งแรงและผลของแรงลัพธ์

This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

เรื่อง ลูกปิงปองกระทบพื้น รู้ความเร็ว

ชื่อ	ชั้น	เลขที่	กลุ่มที่
ชื่อ	ชั้น	เลขที่	กลุ่มที่
ชื่อ	ชั้น	เลขที่	กลุ่มที่
ชื่อ	ชั้น	เลขที่	กลุ่มที่
ชื่อ	ชั้น	เลขที่	กลุ่มที่

จุดประสงค์

เพื่อสะท้อนคิดของนักเรียน จากการสังเกตลูกปิงปองกระทบพื้นสัมพันธ์กับความเร็ว

อุปกรณ์

- | | |
|--|----------------------|
| 1. ลูกปิงปอง | จำนวน 1 ลูกต่อกลุ่ม |
| 2. แผ่นวัตถุแข็ง เช่น แผ่นไม้ ขนาดฝ่ามือ | จำนวน 1 แผ่นต่อกลุ่ม |
| 3. ไม้บรรทัด | จำนวน 1 อันต่อกลุ่ม |

การปฏิบัติกิจกรรม

1. นักเรียนแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน
2. คนที่ 1 ปล่อยลูกปิงปองที่ระดับความสูงพอเหมาะ โดยต้องปล่อยที่ระยะเดิมทุกครั้ง
3. คนที่ 2 ใช้แผ่นวัตถุใดๆ (แข็ง) เช่น แผ่นไม้ ขนาดฝ่ามือ รับลูกปิงปองห่างจากจุดปล่อยลงมาระยะ 10 เซนติเมตร เพื่อสังเกตลักษณะของลูกปิงปองเมื่อกระทบพื้น
4. คนที่ 2 ลดระยะแผ่นวัตถุแข็ง เช่น แผ่นไม้ ขนาดฝ่ามือ รับลูกปิงปองห่างจากจุดปล่อยลงมาอีกครั้งละ 10 เซนติเมตร จนครบ 5 ครั้ง
5. คนที่ 3 วัดระยะลงมาครั้งละ 10 เซนติเมตร เพื่อให้คนที่ 2 นำแผ่น ๓ มารับลูกปิงปอง
6. คนที่ 4 และ คนที่ 5 สังเกตและบันทึกผล
7. นักเรียนทุกคนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สรุปเพื่อนำเสนอและส่งครูผู้สอน





This file was edited using the trial version of Nitro Pro 7
Buy now at www.nitropdf.com to remove this message

ระยะจากจุดปล่อย ถึงแผ่นวัตถุแข็ง (เซนติเมตร)	ลักษณะการเคลื่อนที่ของลูกปิงปอง เมื่อกระทบแผ่นวัตถุแข็ง	ความเร็วของลูกปิงปอง เปลี่ยนแปลงอย่างไร
10		
20		
30		
40		
50		

สรุป เกี่ยวกับลักษณะการเคลื่อนที่ของลูกปิงปองเมื่อกระทบพื้น เปลี่ยนแปลงอย่างไรเมื่อระยะปล่อยต่างกัน ลักษณะการเคลื่อนที่ของลูกปิงปองเมื่อกระทบพื้นสัมพันธ์กับความเร็วของลูกปิงปองอย่างไร

.....
.....
.....

ต้องการรู้อะไร (กับสิ่งที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง).....
.....

คิดอย่างไร

นักเรียนคิดอย่างไรระหว่างคนตกบันไดบ้านเป็นชั้นๆ กับกิจกรรมปล่อยลูกปิงปองกระทบพื้นดังตารางนี้

คนตกบันได จากชั้นบนสุด มาที่บันไดชั้นที่	ลูกปิงปอง กระทบพื้น ที่ระยะ	แรงที่เกิดขึ้นกับคนตกบันไดและ ลูกปิงปอง เปลี่ยนแปลงอย่างไร สังเกตได้จากสิ่งใด	แรงที่เกิดขึ้นนี้มีความสัมพันธ์ กับการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
1	10 ซม		
2	20 ซม		
3	30 ซม		
4	40 ซม		
5	50 ซม		



ชุดการเรียนรู้สืบเสาะที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3