

คำชี้แจงสำหรับการใช้งานแบบฝึกเสริมทักษะ

แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง แรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ ทั้งหมด 7 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่อง การกระทำของแรง

ชุดที่ 2 เรื่อง แรงเสียดทาน

ชุดที่ 3 เรื่อง ประโยชน์ของแรงเสียดทานและการลดแรงเสียดทาน

ชุดที่ 4 เรื่อง ความดันอากาศ

ชุดที่ 5 เรื่อง ความดันของของเหลว

ชุดที่ 6 เรื่อง แรงลอยตัว

ชุดที่ 7 เรื่อง การใช้ประโยชน์แรงต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง แรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบฝึกเสริมทักษะที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงใน
การทำกิจกรรม การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และทำให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการ
เรียนรู้อย่างเป็นระบบ ตลอดจนสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551 โดยในการจัดกิจกรรมจะใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง แรงและความ
ดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วยแบบฝึกเสริม
ทักษะ ทั้งหมด 7 ชุด เพื่อให้นักเรียนศึกษาอย่างเป็นขั้นตอน นักเรียนจะได้รับความรู้
ความเข้าใจ และมีทักษะในการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ

นอกจากนั้นยังได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินจากกระบวนการเรียนรู้เป็นกลุ่ม
นักเรียนสามารถนำความรู้ และทักษะกระบวนการดังกล่าวที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม
ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และศึกษาศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

คำชี้แจงสำหรับครู

แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง แรงและความดัน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. ใช้แบบฝึกเสริมทักษะเป็นสื่อการเรียนการสอนประกอบแผนการจัดการ
เรียนรู้ โดยการใช้กระบวนการสืบเสาะ 7E แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การกระทำ
ของแรง
2. ครูแจกแบบฝึกเสริมทักษะ ชุดที่ 1 เรื่อง การกระทำของแรง
3. ครูชี้แจงการใช้แบบฝึกเสริมทักษะนี้ให้นักเรียนทราบก่อนลงมือปฏิบัติ
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินว่านักเรียนมี
พื้นฐานความรู้ ความเข้าใจมากน้อยเพียงใด
5. ครูให้นักเรียนศึกษาใบความรู้และแบบฝึกหัดที่ 1-4 เพื่อให้นักเรียนได้
ทบทวนและเกิดความรู้ ความเข้าใจอย่างถูกต้อง
6. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินว่านักเรียนมีความรู้
ความเข้าใจหลังเรียนมากน้อยเพียงใด
7. ครูสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางการเรียน และบันทึกผล
8. ครูตรวจคะแนนและบันทึกผลลงในแบบเก็บคะแนนการทำกิจกรรมการเรียนรู้
การสอนจากแบบฝึกเสริมทักษะชุดนี้
9. ครูแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบและชมเชยนักเรียนพร้อมให้คำแนะนำเพิ่มเติม

คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

ศึกษาก่อนลงมือปฏิบัติกิจกรรม

1. นักเรียนฟังคำชี้แจงการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง แรงและความดัน
2. ให้นักเรียนรับแบบฝึกเสริมทักษะ ชุดที่ 1 เรื่อง การกระทำของแรง
3. นักเรียนเริ่มทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินว่านักเรียนมีพื้นฐานความรู้ ความเข้าใจมากน้อยเพียงใด
4. นักเรียนศึกษาใบความรู้จากแบบฝึกเสริมทักษะ ชุดที่ 1 เรื่อง การกระทำของแรงโดยตั้งใจศึกษาเนื้อหา ทำความเข้าใจให้ดีตั้งแต่หน้าแรกถึงหน้าสุดท้ายตามลำดับอย่าข้ามขั้นตอน
5. เมื่อพบคำชี้แจงหรือคำถามในแต่ละแบบฝึกหัดให้อ่านและทำกิจกรรมอย่างรอบคอบ
6. ส่งผลงานการทำกิจกรรมการเรียนรู้จากแบบฝึกเสริมทักษะ ชุดนี้ เพื่อให้ครูตรวจและบันทึกผล
7. เมื่อทำกิจกรรมครบแล้วจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย
8. เมื่อนักเรียนทุกคนทำกิจกรรมครบแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเรียนเพื่อประเมินว่านักเรียนมีพื้นฐาน ความรู้ ความเข้าใจหลังเรียนมากน้อยเพียงใด
9. รับฟังการบอกคะแนน คำชมเชย และคำแนะนำเพิ่มเติมจากครู
10. ในการเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้ง นักเรียนควรให้ความร่วมมือ ตั้งใจในการทำกิจกรรม และตรงต่อเวลาเสมอ

บทบาทของนักเรียน

ครูต้องแจ้งให้นักเรียนทราบถึงบทบาทของนักเรียนดังต่อไปนี้

1. นักเรียนต้องอ่านคำสั่งและปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างระมัดระวัง
2. นักเรียนต้องพยายามทำกิจกรรมต่าง ๆ จนสุดความสามารถ
3. นักเรียนต้องตั้งใจปฏิบัติงานอย่างจริงจัง ไม่ชวนเพื่อนพูดคุยออกนอกเรื่อง
4. หลังจากปฏิบัติกิจกรรมแล้วนักเรียนจะต้องจัดเก็บอุปกรณ์ทุกชิ้นเข้าที่ให้

เรียบร้อย

5. เนื่องจากมีเวลาจำกัด นักเรียนต้องตั้งใจทำกิจกรรมให้เสร็จอย่างรวดเร็ว
6. นักเรียนต้องใช้สื่อหรืออุปกรณ์อย่างระมัดระวัง

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

ว 4.1 ป.5/1 ทดลองและอธิบายการหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรง ซึ่งอยู่ในแนวเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุ

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ตัวชี้วัด

ว 8.1 ป.5/1 ตั้งคำถาม เกี่ยวกับประเด็น หรือเรื่อง หรือสถานการณ์ ที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ

ว 8.1 ป.5/2 วางแผนการสังเกต เสนอการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้า และคาดการณ์สิ่งที่พบจากการสำรวจตรวจสอบ

ว 8.1 ป.5/3 เลือกอุปกรณ์ที่ถูกต้องเหมาะสมในการสำรวจ ตรวจสอบให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้

ว 8.1 ป.5/4 บันทึกข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพ และตรวจสอบผลกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้ นำเสนอผลและข้อสรุป

ว 8.1 ป.5/5 สร้างคำถามใหม่เพื่อการสำรวจตรวจสอบต่อไป

ว 8.1 ป.5/6 แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ อธิบาย และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้

ว 8.1 ป.5/7 บันทึกและอธิบายผลการสำรวจ ตรวจสอบตามความเป็นจริง มีการ
อ้างอิง

ว 8.1 ป.5/8 นำเสนอ จัดแสดง ผลงานโดยอธิบายด้วยวาจา หรือเขียนอธิบาย
แสดงกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

แรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่กระทำต่อวัตถุ โดยแรงทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกัน
เท่ากับผลรวมของแรงทั้งสองนั้น

สาระสำคัญ

- แรง หมายถึง ปริมาณที่กระทำต่อวัตถุแล้วทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงจากสภาพเดิม แแรงแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ แรงผลัก และแรงดึง แรงทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่โดยเปลี่ยนจากหยุดนิ่งเป็นเคลื่อนที่หรือวัตถุที่เคลื่อนที่อยู่แล้วเคลื่อนที่เร็วขึ้น ช้าลง หยุดนิ่ง หรือเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่
- แรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่กระทำต่อวัตถุ โดยแรงทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกัน เท่ากับผลรวมของแรงทั้งสองนั้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อภิปรายและสรุปได้ว่า แรงหลายแรงที่กระทำต่อวัตถุมีผลต่อการเคลื่อนที่ เสมือนมีแรงหนึ่งแรง ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของแรงนั้นมากระทำต่อวัตถุ
2. สามารถอธิบายเกี่ยวกับการกระทำของแรงได้
3. สามารถทำแบบฝึกหัดจากแบบฝึกเสริมทักษะได้อย่างถูกต้อง
4. มีความตระหนักและเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การกระทำของแรง ด้วยความสนุกสนาน ชื่นชอบ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางการเรียน