این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید

www.asemankafinet.ir

مشخصات کلی		
موضوع درس: اهرم و مزیت مکانیکی	**پایه تحصیلی:** نهم	**زمان تدریس:** ۵۰ دقیقه
		تاریخ تدریس:

اهداف و فرصت‌های یادگیری	
اهداف یادگیری	۱. با اهرمها به عنوان یک گروه از ماشین‌های ساده آشنا شوند. **(علم – عرصه خود)** ۲. مفهوم مزیت مکانیکی را بدانند. **(علم – عرصه خود)** ۳. اهمیت اهرم‌ها در زندگی را بدانند. **(تعقل – عرصه خود)** ۴. با کاربرد انواع **اهرم‌های معنوی** در حل مسائل زندگی مانند توکل بر خدا، اعتماد به نفس، صبر، امید و نشاط و ... آشنا شوند. **(ایمان – عرصه خدا، خود)** ۵. اینکه هر عملی مانند اهرم‌ها بسته به نوع انجام آن می‌تواند نتیجه‌ی متفاوت داشته باشد را باور نماید. **(عمل و اخلاق – عرصه خود و دیگران)**
انتظارات عملکردی	۱. ابزارهای که در منزل و آزمایشگاه و ... به عنوان اهرم عمل می‌کنند را مشخص نماید. **(عمل – عرصه خود)** ۲. در ابزارهای نام برده، محل نیروها و تکیه‌گاه را تعیین نمایند. **(عمل – عرصه خود)** ۳. مثال‌هایی از زندگی خود یا دیگران، که با تکیه بر اهرم‌های معنوی موفق به حل مشکلات شده‌اند را بیان کنند. **(ایمان – عرصه دیگران)** ۴. آیات و داستان‌هایی از قرآن و یا ائمه که اشاره به اهرم‌های معنوی دارد را ذکر نمایند. **(علم – عرصه خدا)** ۵. در تعامل با هم کلاسی‌ها و دوستان و رفع مشکلات آنها مانند یک اهرم رفتار نماید. **(اخلاق – عرصه خود، دیگران)**
ارزشیابی تشخیصی	با توجه به آموخته‌های قبلی دانش‌آموزان در دوره ابتدایی، در مورد اهرم‌ها اطلاعاتی از آنها می‌خواهیم. مثال: **۱. موقعیت تکیه‌گاه و نیروها را در الاکنگ مشخص نمایید.** **۲. اگر یک قاشق را به عنوان اهرم در نظر بگیریم، تکیه‌گاه قاشقی که در آن غذا می‌خورید کدام قسمت آن است؟** الف) بخشی که در آن غذای جای می‌گیرد ب) وسط قاشق که با دست می‌گیریم ج) انتهای قاشق د) قاشق اصلاً اهرم نمی‌باشد.

www.asemankafi

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید

www.asemankafinet.ir

فرصتهای یادگیری	۱. استفاده از پروژکتور و پخش تصاویری مانند: الف) استفاده انسان‌های اولیه از ابزارهای ساده‌ای به عنوان اهرم ب) بلند کردن اتومبیل برای پنچرگیری ۲. استفاده از کتاب درسی، وسایل و ابزارهای ساده موجود در مدرسه ۳. استفاده از وسایل آزمایشگاهی جهت نمایش اهرم‌ها

سناریوی یاددهی - یادگیری

محورها	فعالیت‌ها	مدت
فعال سازی تفکر و انگیزه	➢ تکه بزرگی از قند را به کلاس آورده و از دانش‌آموزان می‌خواهیم تا راه‌حلی برای خرد کردن آن به صورت حبه قند ارائه دهند. ➢ به تعداد هر گروه بطری و قاشق به کلاس آورده و به حالت مسابقه از گروه‌ها می‌خواهیم تا در سریع‌ترین زمان ممکن، یک قاشق را روی دهانه آن به حالت تعادل نگه دارند. یا با طرح سؤال: ➢ برای بلند کردن کمد سنگین و قرار دادن فرش زیر آن چه راهی پیشنهاد می‌کنید؟ ➢ اگر در مسیر درس خواندن شما مشکلی ایجاد شود، برای رفع آن چه اقداماتی انجام می‌دهید؟ ➢ اگر مشکل ایجاد شده توسط کمک دوستان، نزدیکان و والدین شما رفع نشود، چه می‌کنید؟	
هم اندیشی و پژوهش	از گروه‌ها می‌خواهیم تا با هم‌فکری و مشورت به سؤالات زیر پاسخ دهند. - گروه برنده چگونه توانست در کوتاه‌ترین زمان قاشق را به حالت تعادل در آورد؟ - اگر در داخل قاشق یک جسم کوچک قرار دهیم چه تغییری در وضعیت قرارگیری قاشق روی می‌دهد؟ - کدام یک از وسایل موجود که در اطراف شما قرار دارند به عنوان اهرم می‌شناسید؟ - اگر بخواهید به یک نیازمند کمک نمایید، چگونه نتیجه‌ی این عمل می‌تواند خیر یا شر باشد؟	
فعالیت‌های عملی	به کمک وسایل ساده (خط‌کش بلند، وزنه، پایه و گیره، نخ و نیروسنج) که در اختیار گروه‌ها قرار می‌دهیم، و با توجه به دانسته‌های قبلی آنها در دوره ابتدایی از آنها می‌خواهیم با تغییر موقعیت نیروها و محل تکیه‌گاه، مزیت مکانیکی اهرم‌ها را محاسبه کرده و مقدار نیروی محرک را در هر نوعو بدست آورند.	

www.asemankafinet.ir

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید

www.asemankafinet.ir

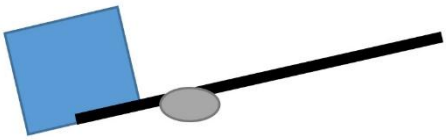
برقراری ارتباط با موقعیت‌ها و عرصه‌ها	همان‌طور که می‌دانیم کمک کردن به دیگران و به ویژه نیازمندان کار نیک و پسندیده-ای بود و در احادیث و آیات قرآن متعدد به آن اشاره شده است. امّا اگر فرد به جهت خودنمایی این کار را انجام دهد و یا در زمان و م کانی اقدام به این کار نماید که موجبات سلب آبروی شخص نیازمند شود، این کار نه تنها منشاء خیر نشده بلکه عاقبت شر و بدی به همراه خواهد داشت. پس نتیجه اینکه، هر عملی مانند اهرم‌ها بسته به نوع انجام آن می‌تواند نتیجه‌ی متفاوت (خیر یا شر) داشته باشد بنابراین باید به کمک اهرم‌های معنوی، خالصانه و صحیح در راه خیر گام برداریم. هم‌چنین بسیاری از وسایل و ابزار ساده‌ای که بکار می‌برید، اهرم‌هایی هستند که موجب تسهیل در انجام کارها می‌شود. به عنوان مثال یک قاشق و یا یک ناخن‌گیر را در نظر بگیرید و خودن غذا و یا کوتاه‌کردن ناخن را بدون استفاده از آن تصور نمایید.	
هدایت یادگیری به سوی تولید دانش	دانش‌آموزان به خاطر دارند که ساده‌ترین نوع اهرم میله محکم و بلندی است که دیلم نام دارد و همان‌گونه که عملاً نیز مشاهده نمودند اگر محل وارد کردن نیروی محرک، نیروی مقاوم و تکیه‌گاه تغییر کند، روش کمک نمودن اهرم نیز تغییر می‌کند. اگر نیروی ما با نیروی مقاوم در جهتی مخالف برابری کند. در این حالت تکیه‌گاه درست مابین ما و نیروی مقاوم قرار دارد. در این حالت به مصداق مثل معروف گهی زین به پشت و گهی پشت به زین عمل می‌کند. درست مانند برقراری یک ارتباط سالم و دوستانه با همکلاسی، همکار و یا دوست خود، باید تلاش نماییم تا ضمن داشتن تعامل و همکاری دو طرفه، قصد سودجویی، سوء استفاده و برخورداری از سهم بیشتر را نداشته باشیم. امّا اگر به نحوی این فاصله و یا تعامل را بر هم زنیم، در این شرایط یا سودجویی بیشتری از این ارتباط کرده (حالت دوم) و یا به نحوی در این رابطه متضرر می‌شویم. با تغییر موقعیت تکیه‌گاه و نیروها، مزیت مکانیکی اهرم تغییر می‌کند. نیروی مقاوم به آن، نیروی محرک افزایش می‌یابد. مثلاً در مواقع گرفتاری، با کمک گرفتن از یک بزرگتر، مشاور و یا یک دوست خوب و ..... و نزدیک شدن او (به عنوان تکیه‌گاه) به مشکل پیش آمده (نیروی مقاوم) و دوری از ما به واسطه‌ی تحقیر و سرزنش نکردن، طول بازوی‌مان افزایش یافته و نیروی ما بیشتر می‌شود در این زمان به راحتی می‌توانیم بر آن مشکل غلبه نماییم. ما در مواجه با شرایطی سخت مانند مرگ عزیزان، بیماری ناعلاج و ...، که با اعتماد به نفس و نزدیک شدن به خدا و توکل به او (نزدیکی نیروی محرک به تکیه‌گاه)، رنج و سختی را از ما دور می‌کند. اگرچه نیروی عظیمی را از ما می‌گیرد امّا به واسطه‌ی صبر و آگاهی، خردورزی و ایمان و توکل، در نهایت بر مانع می‌توان پیروز شد.	

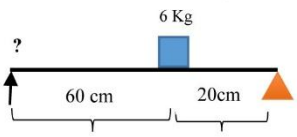
www.asemankafi

این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این طرح درس به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید

www.asemankafinet.ir

فعالیت‌های تکمیلی و یادگیری	گروه‌ها را در قسمتهای مختلف مدرسه (آزمایشگاه، کارگاه، آبدارخانه و حیاط مدرسه) قرار داده و از آنها می‌خواهیم تا وسایل و ابزارهایی که به عنوان اهرم عمل می‌کنند شناسایی نموده و تکیه گاه، محل وارد کردن نیروی محرک و نیروی مقاوم را روی آنها نشان دهند.	
ارزشیابی پایانی	با طرح چند مسئله از گشتاورها و نیز تعداد سؤال تستی از درس، از میزان یادگیری و آموخته‌های آنها مطمئن می‌شویم. ➢ زمانی که روی پنجه‌ی پا بلند می‌شوید، موقعیت تکیه‌گاه و نیروها را با رسم شکل اهرم نشان دهید. ➢ اگر بخواهید جعبه‌ی مقابل را با کمک یک سنگ و یک میله بلند نمایید. کدام عامل زیر به شما کمک می‌کند؟ ۱) استفاده از میله بلندتر ۲) استفاده از سنگ کوچکتر ۳) نزدیک کردن سنگ به جعبه الف) هر سه مورد ب) مورد ۱ و ۲ ج) مورد ۱ و ۳ د) مورد ۲ و ۳ ➢ کدام کار را اهرم‌ها نمی‌توانند انجام دهند؟ الف) افزایش نیرو ب) افزایش انرژی ج) افزایش جابجایی د) افزایش سرعت ➢ در شکل مقابل با صرف‌نظر از وزن میله، نیروی محرک چند نیوتن است؟ الف) ۲ نیوتن ب) ۱۵ نیوتن ج) ۲۰ نیوتن د) ۱/۵ نیوتن	





www.asemankafi