

نمایش سایه ها (سطح ۳)

| | |
|-----------------------|--|
| شرح | شاگردان کیفیت و ویژگی های نور و سایه را بررسی خواهند کرد. آنها تناثر سایه خود را با تصویرسازی بخشی از داستان خود، تصویرسازی و برش عروسک های خود و راه اندازی صحنه ایجاد خواهند کرد. |
| سوال پیش رو | سایه ها چه داستان هایی میتوانند برای ما تعریف کنند؟ |
| کل زمان مورد نیاز | ۵ ساعت در ۵ روز. |
| اشیا/لوازم مورد نیاز | برگه سفید نی / سیخ / خلال دندان منبع نور: چراغ، مشعل، خورشید و غیره نوار، کاغذ، مارکر سیاه / مداد رنگی، قیچی رنگ و قلم مو کاغذ و قلم |
| نتایج یادگیری | 1. درک نحوه حرکت نور و ایجاد سایه. 2. درک تفاوت ها بین طبیعی و مصنوعی. 3. درک تفاوت بین اجسام غیر شفاف، نیمه شفاف و شفاف. 4. بررسی کنید که اشیاء مات (غیر شفاف) چگونه سایه می اندازند و سایه چگونه ظاهر می شود. 5. داستانی بگویید یا تجربه ای را با حقایق مناسب و جزئیات مرتبط و توصیفی بازگو کنید و به صورت شنیداری در جملات منسجم صحبت کنید. |
| آموزش های قبلی | هیچ |
| موضوعات پوشش داده شده | <ul style="list-style-type: none"> ● طبیعی و مصنوعی ● نور ● سایه ها ● حیوانات شبگرد و روزانه یا روزگرد ● الگوهای خورشید ● شفاف، نیمه شفاف و غیر شفاف ● جلوه منشور ● آزمایش ● داستان سرایی ● بازیگری |



روز اول

امروز شما خواص و کیفیت نور را از طریق این پروژه بررسی خواهید کرد!

فعالیت و توضیحات پیشنهادی

مدت زمان

| | |
|----------|--|
| ۱۵ دقیقه | <ul style="list-style-type: none"> ● برای کشف اهمیت نور در زندگی ما، یک منظره را در روز و شب ترسیم کنید (شما می توانید یک صحنه از خانه خود، منظره ای از خودتان و غیره را انتخاب کنید). ● سریع: آسمان در روز و شب چگونه است؟ در هر مورد مردم یا حیوانات چه می کنند؟ چه چیزهایی را فقط در شب می بینیم؟ چه چیزهایی را فقط در طول روز می بینیم؟ آیا همین حیوانات در روز و شب فعال هستند؟ |
|----------|--|

| | |
|--|-----------------|
|  | |
| <ul style="list-style-type: none"> • پس از ترسیم، به کارهای مختلفی که در زمان روشنی یا تاریکی انجام می‌دهیم فکر کنید. به نظر شما چرا بیشتر مردم در طول روز کار می‌کنند؟ چرا برخی از افراد مجبورند شب کار کنند؟ آنهایی که در روز کار می‌کنند. نکات: پزشکان، نگهبانان امنیتی، آتش نشانان و غیره • تصویری از "نور" ترسیم کنید. آنها به این فکر خواهند کرد که چگونه می‌توانند نور را نقاشی کنند و نور را نشان دهند. برای انجام این کار، فراگیران به تمام کلماتی که با نور هم پیوند اند، به سؤالات زیر فکر کنید: <ul style="list-style-type: none"> ○ چه رنگی را با نور تداعی می‌کنید؟ ○ نور را چگونه توصیف می‌کنید؟ ○ منابع اصلی نور کدام‌ها اند؟ ○ آیا وقتی به نور فکر می‌کنید به گرما فکر می‌کنید یا سرما. <p>به عنوان مثال، این پاسخ‌ها را در نقشه ذهنی به تصویر بکشید و برجسب بزنید: روشن، خورشید، زرد.</p> | <p>۱۰ دقیقه</p> |
|  | <p>۱۵ دقیقه</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • منابع نور را شناسایی کنید و فهرستی از پنج منبع مختلف تهیه کنید. اینها را منحنی طبیعی یا مصنوعی (ساخته انسان) مشخص کنید: • ورودی: والدین ممکن است از شاگردان با ورودی در این مورد حمایت کنند، از جمله: <ul style="list-style-type: none"> - طبیعی: خورشید، ستاره‌ها، ماه، شعله (شمع، اجاق گاز)، روشنایی و غیره. - مصنوعی: چراغ برق، مشعل و غیره. | <p>۱۵ دقیقه</p> |

| <p>• منابع مختلف را در داخل هر یک از ستون ها رسم کنید:</p> <table border="1" data-bbox="511 226 1036 716"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="511 226 1036 262">منابع نور</th> </tr> <tr> <th data-bbox="511 262 773 298">مصنوعی</th> <th data-bbox="773 262 1036 298">طبیعی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="511 298 773 512"> <p>2. چراغ</p>  </td> <td data-bbox="773 298 1036 512"> <p>1. خورشید</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="511 512 773 716"></td> <td data-bbox="773 512 1036 716"> <p>3. آتش</p>  </td> </tr> </tbody> </table> | منابع نور | | مصنوعی | طبیعی | <p>2. چراغ</p>  | <p>1. خورشید</p>  | | <p>3. آتش</p>  | |
|--|--|--|--------|-------|--|--|--|---|--|
| منابع نور | | | | | | | | | |
| مصنوعی | طبیعی | | | | | | | | |
| <p>2. چراغ</p>  | <p>1. خورشید</p>  | | | | | | | | |
| | <p>3. آتش</p>  | | | | | | | | |
| <p>جدول منابع طبیعی و مصنوعی نور خود را برای بازخورد با اعضای خانواده به اشتراک بگذارید (اگر در یک محیط صنفی، این فعالیت را می توان با شرکا یا گروه های کوچک انجام داد). بازخورد خانواده شامل موارد زیر خواهد بود:</p> <ul style="list-style-type: none"> • سایر منابع احتمالی نور. • چه چیزی این فهرست شما را در مورد تفاوت طبیعی و مصنوعی شگفت زده می کند؟ آتش سوزی طبیعی است یا مصنوعی؟ از بازخورد برای گنجاندن منابع نور اضافی در جدول خود استفاده کنید و تعریف خود را از "طبیعی" و "مصنوعی" بنویسید. | <p>۱۰ دقیقه</p> | | | | | | | | |
| <p>مفهوم بینایی را بررسی کنید.</p> <p>ورودی: چشمان ما گیرنده های نوری دارند که نور را دریافت می کنند و تصویری را روی شبکیه ما تشکیل می دهند. بنابراین، اگر نوری از یک جسم منعکس نشده باشد، ما نمی توانیم جسم را ببینیم.</p> <p>سریع: بدون چراغ چه اتفاقی می افتد؟ چرا برای دیدن به نور نیاز داریم؟ در یک اتاق تاریک بازی کنید. در این بازی تمام چراغ های اتاق را خاموش کرده و آن را تاریک کنید. اعضای خانواده صدا می زنند و شما سعی می کنید بر اساس صدای آنها آنها را پیدا کنید. به این فکر کنید که چگونه حس های مختلف صدا و بینایی شما با هم کار می کنند، حیواناتی مانند خفاش ها هستند که کور هستند اما صداها و پژواک ها را دنبال می کنند.</p> | <p>۱۵ دقیقه</p> | | | | | | | | |

روز دوم

امروز به بررسی خواص نور و رنگ ادامه خواهید داد.

فعالیت و توضیحات پیشنهادی

مدت زمان

| | |
|--|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • پنداشت را که روز قبل در مورد اینکه نور معمولاً زرد یا سفید است را آزمایش کنید. • آزمایشی در مورد چگونگی تشکیل رنگین کمان انجام دهید. یک کاغذ یا ورق سفید را روی زمین یا یک میز قرار دهید. یک پیاله را با آب پر کنید و آن را در مقابل خورشید نگه دارید - همانطور | <p>۲۰ دقیقه</p> |
|--|-----------------|

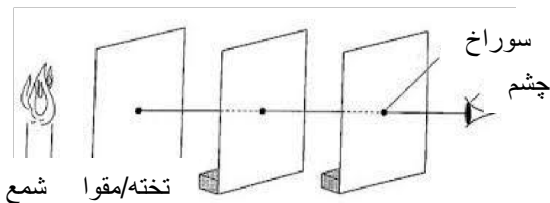
که نور از پیاله آب عبور می کند، رنگین کمان را روی صفحه کاغذ سفید منعکس می کند. رنگین کمان منعکس شده روی کاغذ را با رنگ نقاشی کنید تا بفهمید نور ها چگونه طیف رنگی دارند.



- ورودی برای مریبان: به این «اثر منشور» می گویند. هنگامی که نورهای مختلف به یک منشور یا جسمی با دو ضلع موازی نیستند برخورد می کنند، در زوایای مختلف (انکسار) از هم جدا می شوند. رنگ های مختلف نور دارای طول موج های متفاوتی هستند و در نتیجه خمش متفاوتی دارند. به عنوان مثال قرمز کندتر می شود و بنابراین در بالا ظاهر می شود و بنفش سریع تر می شود و در پایین ظاهر می شود.

• نحوه عبور نور را بررسی کنید (آنها هنگام طراحی صحنه و عروسک های خود از آن استفاده خواهند کرد).

- یک سوراخ کوچک در سه تکه، مقوا یا کاغذ ضخیم ایجاد کنید.
- یک مشعل یا شمع را در مقابل آن قرار دهید و ببینید آیا نور از پشت آن عبور می کند و از پشت قابل مشاهده است یا خیر.
- تکه های مقوا با سوراخ ها در یک خط پشت سر هم قرار می گیرند. ابتدا سوراخ ها در یک خط مستقیم قرار می گیرند. در مورد آنچه متوجه می شوید بحث کنید.
- سپس سوراخ ها و در نتیجه تکه های مقوا هم تراز نمی شوند. در مورد آنچه متوجه می شوید بحث کنید.
- متوجه چه چیزی شدید؟ تفاوت این دو آزمایش در چه بود؟ (شاگردان را راهنمایی کنید تا به این نتیجه برسند که نور فقط زمانی می تواند از هر سه سوراخ عبور کند که سوراخ ها در یک خط مستقیم قرار گیرند.



۲۰ دقیقه

۱۰ دقیقه

- با نگه داشتن اقلام در مقابل منبع نور، چگونگی شفاف، نیمه شفاف یا مات (غیر شفاف) بودن برخی از چیزها را بررسی کنید.
- اصطلاحات جدید را بررسی کنید از جمله:

- مواد شفاف شامل شیشه، پنجره ها، پلاستیک شفاف و غیره است که میتوانید به خوبی آن ها را ببینید، زیرا همه نور از آن عبور میکند.
- مواد نیمه شفاف شامل عینک آفتابی، پیراهن سفید، حوله یا جان پاک کاغذی، برگه سفید و غیره است که می توانید تا حدودی آن را ببینید زیرا مقداری نور از آن عبور می کند.
- مواد مات شامل صندلی، جعبه مقوایی، کتاب و غیره است که هیچ نوری از آن عبور نمی کند و شما نمی توانید چیزی از آن ببینید.

شفاف



اجسام شفاف به همه نور اجازه عبور از خود را می دهند. سپس، این بدان معنی است که ما به وضوح می توانیم از طریق آنها ببینیم.

نیمه شفاف



اجسام نیمه شفاف به مقدار نور اجازه عبور از خود را می دهند. سپس، این بدان معنی است که ما تا حدی می توانیم از طریق آنها

مات



اجسام مات به نور اجازه عبور از خود را نمی دهند. سپس، این بدان معنی است که ما نمی توانیم از طریق آنها ببینیم.

۱۰ دقیقه

- مواد یا اشیاء مختلف را بررسی کنید (در برابر نور مستقیم خورشید، فانوس یا چراغ نگه دارید) و آنها را به عنوان شفاف، نیمه شفاف یا مات مرتب کنید. فهرستی از حداقل پنج شی یا ماده ای را که می خواهید کاوش کنید بسازید. برای ثبت مشاهدات خود، شاگردان موارد را در سه ستون در نموداری مانند زیر بنویسند.

| شفاف | نیمه شفاف | مات (غیر شفاف) |
|------|-----------|----------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

شفاف، نیمه شفاف، مات



تمام نور از آن عبور می کند
مقداری نور از آن عبور می کند
هیچ نور از آن عبور نمی کند

موارد شفاف، نیمه شفاف و مات را فهرست یا ترسیم کنید. اعضای خانواده باز خوردی ارائه می دهند که نشان دهنده ایده هایی درباره چیزهای دیگری است که میتوانند کشف کنند.

امروز الگوهای خورشید و تاثیر سایه ها را بررسی خواهید کرد.

فعالیت و توضیحات پیشنهادی

مدت زمان

۳۰ دقیقه

- حرکات خورشید آنها را در طول روز دنبال کنید و از پنجره ببینید که کجاست. این را در یک جدول زمانی نشان دهید که به سؤالات زیر پاسخ دهد:

| طلوع آفتاب | ظهر یا وسط روز | غروب آفتاب |
|------------|----------------|------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

- بر اساس موارد فوق، تصاویر طلوع، وسط روز و غروب خورشید را ترسیم و برجسته بنمید.





- نقاشی های خود را برای باز خورد با اعضای خانواده به اشتراک بگذارید. باز خورد خانواده ممکن است شامل موارد زیر باشد:
 - در نقاشی ها چی جزییات می بینید؟
 - اصلی ترین و با ابتکار ترین چیز در ترسیم می بینید چی است؟
- از باز خور ها برای اصلاح ترسیم استفاده کنید.

| | |
|--|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● مفهوم سایه ها را بررسی کنید - سایه زمانی ایجاد می شود که یک جسم نور را مسدود کند - این برای اشیاء مات است. سایه می تواند شکل یک شی را نشان دهد، اما نمی تواند رنگ یا جزئیات را نشان دهد (مانند لبخند یا اخم). ● اسباب بازی ها یا اشیاء کوچک را زیر نور خورشید قرار دهید و یک کاغذ زیر آن قرار دهید. سعی کنید سایه های اسباب بازی های آنها را ردیابی کنید.  <ul style="list-style-type: none"> ● سعی کنید سایه هایی از بدن خود ایجاد کنید و به اطراف حرکت کنید تا ببینید سایه شما چگونه حرکت می کند - شما یک ساعت آفتابی خواهید دید که سایه های خود را در زمان های مختلف روز در یک مکان ایستاده نشان می دهد. ● توجه داشته باشید که سایه های شما کجا حرکت میکنند و طول سایه های تان چقدر می میباشد. ● توضیح دهید که چرا موقعیت سایه ها در زمان های مختلف روز تغییر می کند. با فرض اینکه شما ساعت ندارید، سعی کنید مشخص کنید سایه شما در چه زمانی از روز قرار دارد - این روشی است که مردم در گذشته زمان را می گفتند.  | <p>۳۰ دقیقه</p> |
|--|-----------------|

روز چهارم

امروز شما شروع به برنامه ریزی برای تئاتر عروسکی سایه خود خواهید کرد!

فعالیت و توضیحات پیشنهادی

مدت زمان

| | |
|---|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● از مشعل یا خورشید برای ایجاد سایه با دستان خود استفاده کنید و حیوانات و شخصیت های مختلف را شکل دهید و سعی کنید خانواده تان حدس بزنند این سایه های مختلف چیست. | <p>۳۰ دقیقه</p> |
|---|-----------------|

| | | |
|--|--|-----------------|
| |  | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • به یک داستان اساسی فکر کنید که از طریق تئاتر سایه برای حضار نمایش خواهید داد - برای آسانتر کردن این کار، میتوانید بخشی از داستانی را که قبلاً میدانید اقتباس کنید. عروسک هایی بسازید که سایه های شان معرف شخصیت های داستان باشد. داستانی را انتخاب کنید که بیش از ۲ یا ۳ شخصیت نداشته باشد: یک گروگ، یک شاهزاده خانم، یک خرگوش و وسایلی مانند خورشید، یک خانه، ابر و غیره. • داستان را توضیح دهید یا بنویسید. | <p>۲۰ دقیقه</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • اکنون عروسک هایی را طراحی کنید که نمایانگر «شخصیت ها و لوازم» اصلی تئاتر سایه باشند. طرح اصلی را روی کاغذ یا مقوا بکشید و داخل آن را با مداد رنگی، رنگ یا نشانگر سیاه رنگ کنید. - این کاراکتر ها یا لوازم را برش دهید و با استفاده از چسب روی خلال دندان/چوبک بچسبانید. | <p>۳۰ دقیقه</p> |

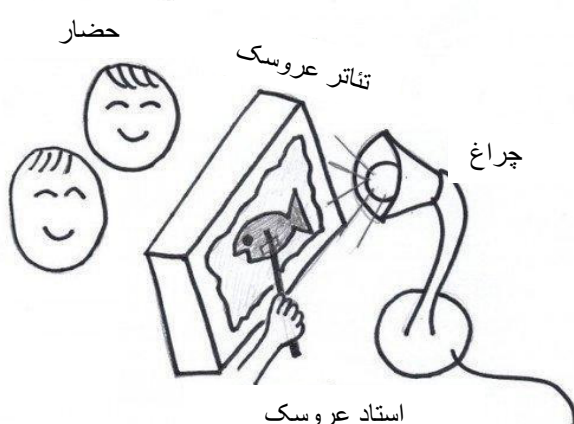
روز پنجم

امروز شروع به راه اندازی و ارائه تئاتر عروسکی سایه خود خواهید کرد!

فعالیت و توضیحات پیشنهادی

مدت زمان

| | |
|--|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • شاگردان "مرحله" را طراحی خواهند کرد. ۶. مکانی برای آویزان کردن یک ملحفه بزرگ سفید یا صفحه سایه پیدا کنید - می توان آن را روی چهار چوب در آویزان کرد (بهتر است صفحه نمایش مستقیم باشد). ۷. باید فضایی در پشت صفحه وجود داشته باشد تا شاگردان بتوانند بایستند و عروسک ها را در دست بگیرند. ۸. نیمه پایینی صفحه نمایش می تواند یک میز داشته باشد تا شاگردان بتوانند هنگام کار با عروسک ها پشت آن پنهان شوند. ۹. یک منبع خوب از نور پیدا کنید، به عنوان مثال. نور خورشید یا چراغ/مشعل به پشت صفحه نمایش. | <p>۳۰ دقیقه</p> |
|--|-----------------|

| | |
|--|----------|
| <p>۱۰. باید فضایی در جلوی نمایشگر وجود داشته باشد تا حضار بتواند بنشیند.</p> <ul style="list-style-type: none"> از چارچوب در برای ساخت صفحه نمایش استفاده کنید: یک ورق کاغذ بزرگ را روی قاب سنجاق کنید یا یک ورق را از میله آویزان کنید.  | |
| <ul style="list-style-type: none"> با نور بازی و آزمایش کنید، با راهنمایی از بخش اول پروژه، تا زمانی که تأثیرات آن را بر روی سایه های عروسک های خود کشف کنید. به سرعت خواهید دید که وقتی عروسک ها به منبع نور نزدیک هستند سایه ها بزرگتر می شوند و وقتی دورتر هستند کوچکتر می شوند. | ۱۰ دقیقه |
| <ul style="list-style-type: none"> موسیقی یا جلوه های صوتی را اضافه کنید، برای مثال یک بوتل پلاستیکی با سنگ های کوچک به عنوان تکان دهنده برای باران و غیره. | ۱۰ دقیقه |
| <ul style="list-style-type: none"> حالا نمایشنامه را برای خانواده خود بازی کنید. | ۱۰ دقیقه |
| <ul style="list-style-type: none"> نظر خانواده خود را در مورد نمایشنامه بپرسید: آیا آنها شخصیت ها را بر اساس سایه ها درک کردند؟ آیا اعضای خانواده از این داستان خوششان آمد؟ آیا اعضای خانواده از جلوه های اضافی صدا یا روایت داستان لذت بردند؟ | ۱۰ دقیقه |

معیارهای ارزیابی

- وضوح نقشه ها، تصاویر و برجسب ها از جمله درک که نشان داده شده است.
- خلاقیت و سادگی داستان و عروسک های شخصیتی.
- در صورت مناسب بودن وظیفه و موقعیت، با جملات کامل صحبت کنید تا جزئیات یا توضیح خواسته شده را ارائه دهید.
- توانایی تمایز بین اجسام مات (غیر شفاف)، نیمه شفاف یا شفاف.

فعالیت های غنی سازی اضافی

شاگردان می توانند تئاتر عروسکی سایه پیچیده تری طراحی کنند.

اصلاحات برای ساده کردن

شاگردان می توانند در روزهای ۳ تا ۴ و ۵ پروژه برای کشف سایه ها و ایجاد تئاتر سایه خود کار کنند.