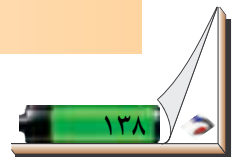


پودمان (۴)

ساخت ماکت سازه

## مقدمه‌ای در مورد کلیات پودمان

از کودکی ایجاد یک حجم پایدار و ایستا برای ما جذاب و هیجان انگیز بوده است. کودکان به وسیلهٔ اسباب بازی‌ها و گل یا ماسه‌های ساحل سعی می‌کنند احجام پایداری را بسازند و بر همین اساس بشر توانست با فناوری‌های گوناگون سازه‌های متعددی از قبیل اهرام در مصر و تخت جمشید در ایران را در گذشته‌های دور ایجاد کند. هم چنین انواع سازه‌های مدرن امروزی مانند آسمان خراش‌ها، برج‌های مخابراتی، پل‌هایی با دهانه‌های بسیار طویل نیز حاصل همین فعالیت است. در این پودمان با استفاده از موادی ساده و در دسترس مانند مقوا، ماکارونی و چسب می‌خواهیم هیجان ساخت مدل‌های ساده‌ای از سازه‌ها را تجربه نماییم و با برخی از فناوری‌های پایداری و ساخت استوار سازه‌ها آشنا شویم و آنها را به کار بندیم.



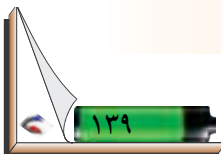
## هدف کلی

ساخت یک نمونه ماکت ساده با کاغذ و ماکارونی

هدف از ارائه موضوع دست‌ورزی و کسب مهارت در استفاده از ابزار ساده و مواد اولیه است در این فرایند، برنامه‌ریزان تأکید بر ساخت و تولید محصول نهایی دارند

### جدول زمان‌بندی اجرای پروژه ساخت

| زمان پیشنهادی (دقیقه) |           |       | شماره جلسه | ردیف |
|-----------------------|-----------|-------|------------|------|
| جمع                   | غیر کلاسی | کلاسی |            |      |
| ۱۲                    | ۷         | ۵     | جلسه اول   | ۱    |
| ۱۲                    | ۷         | ۵     | جلسه دوم   | ۲    |
| ۱۲                    | ۷         | ۵     | جلسه سوم   | ۳    |
| ۱۲                    | ۷         | ۵     | جلسه چهارم | ۴    |
| ۱۲                    | ۷         | ۵     | جلسه پنجم  | ۵    |
| ۱۲                    | ۷         | ۵     | جلسه ششم   | ۶    |
| ۱۲                    | ۷         | ۵     | جلسه هفتم  | ۷    |
| ۵                     | —         | ۵     | جلسه هشتم  | ۸    |
| ۸۹                    | ۴۹        | ۴     | جمع        |      |



## ابزار و مواد مورد نیاز ابزار کار با دست یا «ابزار دستی»

| ردیف | عنوان ابزار        | تصویر   | کاربرد                           | مشخصات فنی                             | توصیه ایمنی  |
|------|--------------------|---|----------------------------------|--|--|
| ۱    | چسب حرارتی         |    | چسباندن اعضای ماکارونی به یکدیگر | با برق شهری کار می‌کند                 | ۱- چون از لوازم برقی است کلیه نکات مربوط به استفاده از لوازم برقی باید رعایت شود<br>۲- چون نوک آن داغ است و در برخورد با انگشتان می‌سوزاند، باید هنگام کار جدی بود |
| ۲    | قیچی               |   | برش ماکارونی، کاغذ یا مقوا       | از نوع ایمنی آن استفاده شود            | نوک قیچی و حتی لبه آن تیز و برنده است باید هنگام کار احتیاط لازم را به کار برد   |
| ۳    | چسب جامد           |  | چسباندن اعضای کاغذی              |  | هنگام کار دست خود را با صورت یا لباس خود تماس ندهید<br>در منزل از دسترس کودکان دور نگه داشته شود تا احیاناً به دهان برده نشود                                      |
| ۴    | خط کش ۳ سانتی متری |  | برای اندازه‌گیری                 | بهبتر است از خط کش شیشه‌ای استفاده شود | استفاده از خط کش فلزی توصیه نمی‌شود  |

