

پروژه در کلاس شما

آموزش علوم

نویسنده: محمد کرام الدینی
karamudini@teachers.org

پنجره



هنگام طراحی پروژه‌های آموزشی، همواره باید امکانات و شرایط را در نظر داشت. عواملی مانند وضعیت آموزشی، طول جلسات آموزش و چگونگی ارزشیابی، از جمله‌ی صدها عاملی هستند که می‌توانند بر طراحی پروژه‌ی ما اثر داشته باشند. معمولاً نخستین سؤال این است که آیا وقت کافی برای اجرای پروژه‌ی آموزشی داریم؟ پاسخ به این پرسش بستگی به این دارد که تا حد پروژه را جدی، کارآمد و مناسب بدانیم.

اگر به پروژه به عنوان فرایندی وقت‌گیر و جانبی نگاه کنیم، یقیناً آن را جدی نخواهیم گرفت و کوشش کافی برای طراحی و اجرای آن به کار نمی‌بریم. اما اگر آن را راهی در خدمت دستیابی به هدف‌های آموزشی بدانیم و اعتقاد داشته باشیم که روشی مناسب برای آموزش است، با کوششی مختصر خواهیم توانست پروژه را به کار ببندیم و از تجربه‌های حاصل از آن، در خدمت آموزش استفاده کنیم.

معلمانی که از پروژه برای آموزش مفاهیم استفاده می‌کنند، به این نتیجه می‌رسند که اگر چه لازم است برای طراحی پروژه وقت بگذارند و با دقت کافی به طراحی آن بپردازند، اما پس از آن، هنگام اجرا، کار چندانی برای انجام دادن در کلاس ندارند، چون دانش‌آموزان، خود بیش‌تر کارها را با رغبت انجام می‌دهند. به علاوه، تعاملی که هنگام اجرای پروژه بین دانش‌آموز و معلم در می‌گیرد، معلمان علاقه‌مند را به این نتیجه می‌رساند که این کار به زحمت اندکی که می‌برد، می‌ارزد.

کدام موضوع را برای پروژه انتخاب کنیم؟

ممکن است این تصور پیش‌آید که موضوع‌های درسی بسیار زیاد و فشرده هستند، در حالی که وقت هم اندک است. در چنین حال و هوایی، کدام موضوع‌ها برای پروژه مناسب‌ترند؟ برای پاسخ به این پرسش، بهتر است ابتدا فهرستی از موضوع‌هایی که باید تدریس کرد، تهیه کنیم و سپس بعضی موضوع‌ها را که می‌توان آن‌ها را عمقی‌تر آموزش داد، برای پروژه برگزینیم.

۱. ابعاد پروژه

اندازه‌ی گروه:
همه‌ی دانش‌آموزان درگیر یک پروژه هستند
کلاسی به چند گروه تقسیم شده است و هر گروه یک پروژه انجام می‌دهد
هر دانش‌آموز پروژه‌ی خاص خود را دارد

آیا دانش‌آموزان می‌توانند پروژه انجام دهند؟

معمولاً نخستین پرسشی که هنگام طراحی پروژه می‌آید، این است که آیا اصولاً دانش‌آموزان توان اجرای پروژه را دارند؟ تا چه حد باید آن‌ها را در پروژه درگیر کرد و به عبارت دیگر، تا چه میزان لازم است به آنان در یادگیری خودمختاری داد؟

در آموزش مبتنی بر پروژه، در نظر گرفتن خودمختاری اهمیت فراوان دارد. بسیاری از معلمان، دانش‌آموزان را بر اساس توانایی و تجربه، گروه‌بندی می‌کنند. بنابراین لازم است هنگام طراحی پروژه‌های آموزشی، میزان اختیار دانش‌آموزان را مشخص کرد. ممکن است لازم باشد نخستین پروژه‌ها را خودتان تعیین کنید و به تدریج آنان را در طراحی شریک کنید و اجازه‌ی انتخاب به آنان بدهید. توجه داشته باشید که در اصل نقش شما در آموزش، به ویژه در آموزش مبتنی بر پروژه، راهنما و تسهیل‌کننده‌ی یادگیری است. شما باید به آن‌ها کمک کنید تا خود پروژه‌ها را طراحی و اجرا کنند.

معلمانی که با کار کردن با پروژه آشنا هستند و از آن برای آموزش استفاده کرده‌اند، آن را لذت‌بخش و مناسب یافته‌اند. آموزش مبتنی بر پروژه، راهی برای کار کردن با دانش‌آموزانی است که در حال یادگیری، مکاشفه و پژوهش در باره‌ی خود و محیط پیرامون هستند. اما این شیوه، با همه‌ی مزایایی که دارد، به سازماندهی و کمک معلم احتیاج فراوان دارد.

معیارهای پروژه‌های خوب

چگونه می‌توانید پروژه‌های خود یا همکارانتان را ارزیابی کنید؟ فرم زیر به شما کمک می‌کند، معیارهای یک پروژه‌ی خوب را بشناسید و به کار ببندید. این ابزار تجزیه و تحلیل پروژه، در این راه به شما کمک می‌کند.

روش تعیین ساختار و سر فصل پروژه:	
معلم پروژه را تعیین کرده است	
پروژه با گفت‌وگو و توافق محدود بین معلم و دانش‌آموز تعیین شده است	
پروژه با گفت‌وگو و توافق بین معلم و دانش‌آموز به صورت نامحدود تعیین شده است	
مدت	تعداد موضوع:
چند روز	شامل یک موضوع می‌شود
چند هفته	شامل دو موضوع می‌شود
سال تحصیلی	شامل بیش از دو موضوع می‌شود

۲. کیفیت پروژه

یادداشت‌ها ۱. ۲. ۳.	درستی و صحت ۱. آیا پروژه از یک مسأله یا سؤالی که برای دانش آموز پیش آمده، منشأ گرفته است؟ ۲. آیا پاسخ این مسأله یا سؤال باید توسط یک بزرگسال در جامعه به دست آید؟ ۳. آیا پروژه برای تولید چیزی که ارزش شخصی یا اجتماعی دارد، موقعیتی فراهم می‌کند؟
یادداشت‌ها ۱. ۲. ۳.	موشکافی علمی آیا پروژه دانش آموزان را در یادگیری و به کار گرفتن دانش مربوط به یک یا چند موضوع محتوایی هدایت می‌کند؟ آیا دانش آموزان درگیر روش‌های کاوشگری در یک یا چند موضوع می‌کند؟ آیا در ذهن دانش آموزان مهارت‌های تفکر و عادت‌های مناسب را به وجود می‌آورد؟
یادداشت‌ها ۱. ۲. ۳.	یادگیری کاربردی آیا دانش آموزان در حال حل مسأله‌ای هستند که در زندگی روزمره و در خارج از مدرسه روی داده است؟ آیا پروژه به دانش آموزان فرصت خود مدیریت و سازماندهی می‌دهد؟ آیا پروژه به دانش آموزان را به توانایی‌های مورد نیاز مانند کار گروهی، حل مسأله و کاربست فناوری هدایت می‌کند؟
یادداشت‌ها ۱. ۲. ۳.	پژوهش فعال آیا دانش آموزان وقت قابل توجهی برای کار روی پروژه صرف می‌کنند؟ آیا دانش آموزان را در تحقیقی واقعی شامل انواع روش‌ها، منابع و محیط‌ها درگیر می‌کند؟ آیا دانش آموزان را وادار می‌دارد با یک دیگر درباره‌ی آموخته‌ها، تجربه‌های خود گفت‌وگو کنند؟
یادداشت‌ها ۱. ۲. ۳.	رابطه با بزرگسالان آیا دانش آموزان، در حال کار با بزرگ‌ترها ارتباط دارند و از تجربه‌های آنان استفاده می‌کنند؟ آیا دانش آموزان در ارتباط نزدیک با یک دیگر هستند و حداقل از تجربه‌های یک فرد بزرگسال بهره می‌برند؟ آیا افراد بزرگسال با هم و با دانش آموزان در طراحی و ارزشیابی از پروژه‌ها، ارتباط برقرار می‌کنند؟
یادداشت‌ها ۱. ۲. ۳.	ارزشیابی آیا می‌توان برای ارزشیابی از آموخته‌های دانش آموزان از روش‌های متفاوت ارزشیابی استفاده کرد؟ آیا دانش آموزان با استفاده از معیارهای روشن و واضح ارزشیابی می‌شوند؟ آیا بزرگسالانی که در ارزشیابی دخیل هستند، خارج از کلاس و مدرسه هستند؟

۳. چارچوب

<p>۱. انتظارات و معیارهای روشن و شفاف</p> <p>آیا راهنمایی‌های روشن و شفافی برای دانش آموزان وجود دارد تا بر مبنای آن‌ها پروژه‌های خود را طراحی کنند؟ آیا دانش آموزان هنگام کار خارج از مدرسه، از راهنمایی مربی یا راهنما برخوردار هستند؟ آیا دانش آموزان می‌دانند کارهای آنان چگونه مورد ارزیابی و قضاوت قرار می‌گیرد؟ آیا دانش آموزان در تولید معیارهای ارزشیابی شرکت داشته‌اند؟</p>
<p>۲. منابع</p> <p>آیا دانش آموزان فرصت داشته‌اند با پروژه‌های مشابهی که سایر دانش آموزان انجام داده‌اند، آشنا شوند. آیا دانش آموزان می‌دانند چگونه از فناوری برای انجام پروژه استفاده کنند؟</p>
<p>۳. ارزشیابی هنگام اجرای پروژه و بازخورد</p> <p>آیا در مراحل متفاوت اجرای پروژه، برای بررسی کار دانش آموزان، ایستگاه‌های بازرسی وجود دارد؟ آیا دانش آموزان موظف شده‌اند که در مراحل قبل از پایان کار، خود را ارائه دهند؟ آیا دانش آموزان با پیشرفت کار، به صورت دوره‌ای ارزشیابی می‌شوند؟</p>

۵. خلاصه‌ی برنامه‌ریزی دانش آموز

چالش کلی این پروژه این است:
من می‌خواهم در باره‌ی این موضوع تحقیق کنم:
من باید این فعالیت را انجام دهم:
آنچه انجام خواهم داد:
چگونه انجام خواهم داد:
تاریخ انجام:
من به این پشتیبانی و این منابع احتیاج دارم:
در پایان پروژه، آموخته‌هایم را به این صورت ارائه خواهم داد:
چه:
چگونه:
چه کسی و کجا:

یادداشت‌های دانش آموز

هدف‌های من عبارتند از:
قدم‌های بعدی ما این‌ها هستند:
مهم‌ترین مسأله و سؤال من این است:
من این‌ها را یاد گرفتم:

خلاصه‌ی تحقیق دانش آموز

سؤال‌ی که درباره‌اش تحقیق می‌کنم:
این داده‌ها را باید جمع‌آوری کنم:
داده‌ها را باید این‌طوری جمع‌آوری کنم:
این تحقیق این‌طوری بر پروژه اثر می‌گذارد:

۴. برگه‌های دانش آموزی

نمونه‌های زیر به شما کمک می‌کنند تا در راهنمایی دانش آموزان موفق‌تر عمل کنید. این برگه‌ها باید توسط دانش آموزان پر شوند.

برگه‌ی برنامه‌ی هفتگی دانش آموزان

در این هفته، درباره‌ی این موضوع‌ها کار خواهم کرد:
۱. شروع: خودم به تنهایی
ادامه: با کمک...
تکمیل: با کمک...
۲. شروع: خودم به تنهایی
ادامه: با کمک...
تکمیل: با کمک...
در این هفته در این موارد تحقیق خواهم کرد:

۱. شروع: خودم به تنهایی
ادامه: با کمک...
تکمیل: با کمک...
شروع: خودم به تنهایی
ادامه: با کمک...
تکمیل: با کمک...
کار پایان هفته: آنچه من آموخته‌ام:

ارائه‌ی گزارش

حاضران این‌ها را باید در مورد کار من بدانند:
وظیفه‌ی من به عنوان عضوی از گروه این است:
طرح من برای ارائه‌ی یک گزارش خوب این است:
هنگام ارائه‌ی گزارش، این‌ها را باید بیاموزم:
برای گزارش به این ابزار و موارد احتیاج دارم:

گزارش پیشرفت پروژه

موضوع تحقیق:

این مراحل را پشت سر گذاشته‌ام:
یافته‌های من:

آموختم این کارها را انجام دهم:

نتیجه‌ی کار تحقیقی من این بود که فکر می‌کنم باید این تغییرات را در پروژه انجام دهم: