

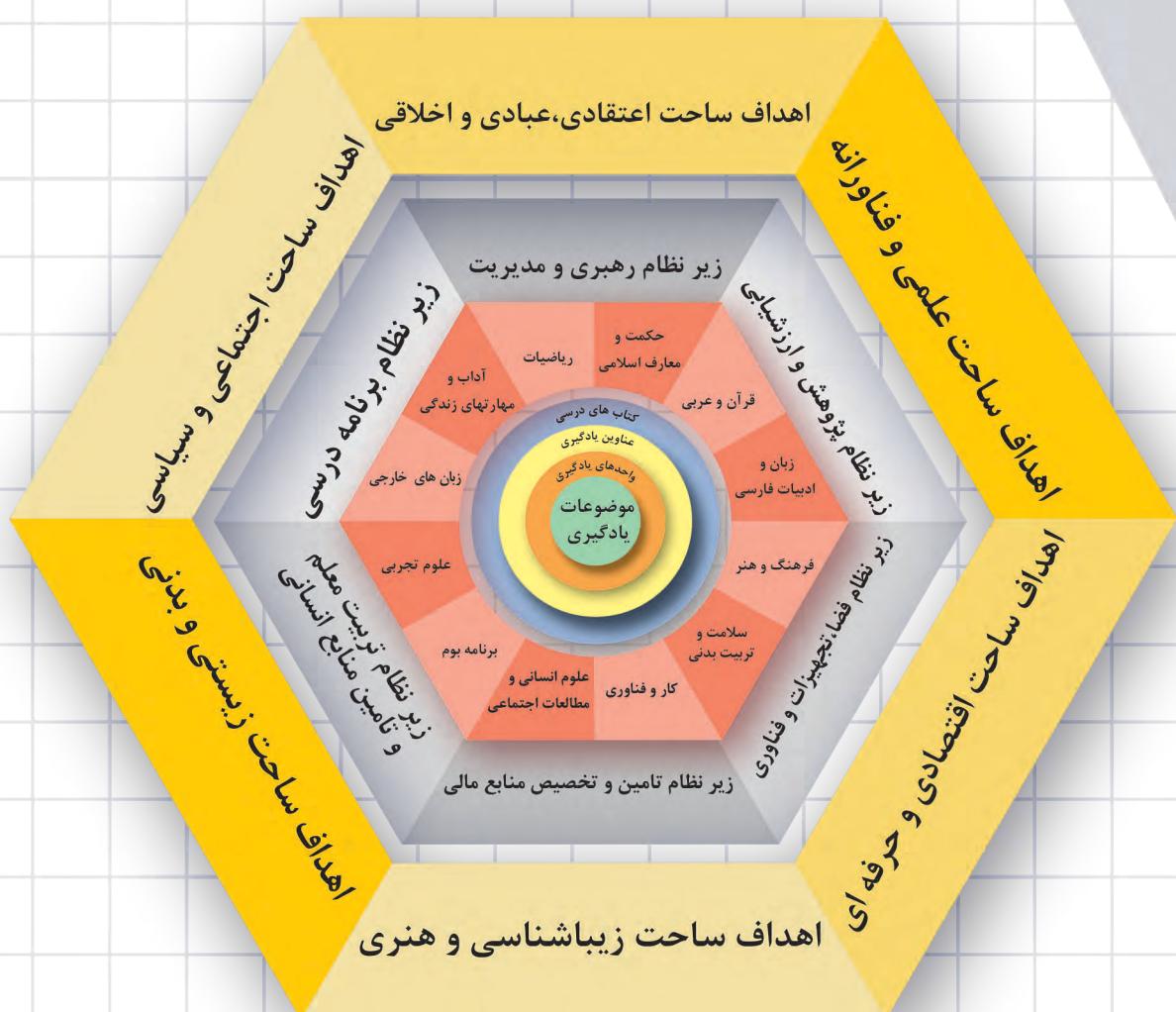


# راهنمای

# از طراحے تا ارزشیابی پایہ دوازدهم تجربہ

# مبتنی بر واحدهای یادگیری کتابهای درسی با رویکرد طراحی الکترونیک

ویژه مدرسه-مرداد ۱۳۹۹



# فهرست مطالب

## شیوه کاربرست پایه

واحدهای یادگیری  
کتابهای درسی  
خودارزیابی آنلاین  
و آزمون هماهنگ

صفحه ۱۹

واحدهای یادگیری  
کتابهای درسی  
و انواع ارزشیابی‌ها

صفحه ۱۷

واحدهای یادگیری  
کتابهای درسی و  
طراحی آموزشی  
مدرسه

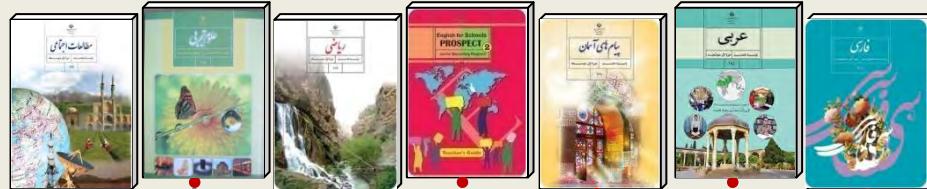
صفحه ۱۵

واحدهای یادگیری  
کتابهای درسی و  
اسناد بالادستی

صفحه ۳

سخنی با  
مدیریت و  
رهبر آموزشی  
مدرسه

صفحه ۱



## دستنامه طرح درس نویسی هر درس

برگه مراقبت  
و وارسی  
واحدهای  
یادگیری

پیوست ۵

طرح درس‌های  
نیمه ساخته  
مبتنی بر  
واحدهای یادگیری

پیوست ۴

نقشه مفهومی  
عنوان یادگیری  
واحدهای یادگیری و  
موضوعاتی یادگیری  
کتاب درسی

پیوست ۳

کتاب درسی،  
اهداف دوره تحصیلی  
و ساحتها  
در یک نگاه

پیوست ۲

جدول  
واحدهای یادگیری  
درس و پایه  
در یک نگاه

پیوست ۱

- سخنی با معلمان
- طرح درس مبتنی بر  
واحدهای یادگیری
- واحدهای یادگیری و  
انواع ارزشیابی‌ها
- واحدهای یادگیری،  
اپلیکیشن خودارزیابی  
و آزمون هماهنگ

شیوه کاربرست

## سخنی با مدیریت و رهبر آموزشی مدرسه

رویکرد سیستمی به عنوان یکی از کارآمدترین و جدیدترین سبکهای مدیریتی در گردانندگی مدارس بهشمار می‌رود. این رویکرد، یک نگرش کل نگرانه در اختیار مدرسه قرار می‌دهد تا بتواند مدرسه را با همه عناصر و فرایندهای پیچیده آن به ویژه فرایند اصلی سیستم یعنی طراحی، اجرا و ارزشیابی یاری نماید. سیستم طراحی آموزشی را به طور ساده می‌توان در تصویر زیر مشاهده کرد:



"اهداف قصد شده آموزشی" در مدرسه، اهداف آموزشی کتاب‌های درسی (بر اساس حوزه‌های تربیت و یادگیری برنامه درسی ملی به عنوان یکی از زیرنظام‌های سند تحول بنیادین آموزش و پرورش) می‌باشد. در این مجلد، اهداف کتاب درسی در قالب مفهومی تحت عنوان **واحدهای یادگیری** طراحی و ارتباط آن‌ها با بالادست یعنی کتاب درسی و برنامه درسی ملی و ارتباط آن‌ها با پایین‌دست یعنی موضوعات و اهداف آموزشی ترسیم شده است. سوال اساسی در رابطه با "اهداف قصد شده" یعنی فرایند طراحی و برنامه‌ریزی آموزشی مدرسه این است که:

«دست‌اندر کاران مدرسه چقدر یا اهداف قصد شده کتاب‌های درسی، آشنا هستند؟»

پاسخگویی به این سوال، گام اول طراحی آموزشی در مدرسه به شمار می‌رود. با پاسخگویی به این سوال می‌توان به راحتی همه دستاندرکاران مدرسه را در اجرای بهتر برنامه قصد شده یاری کرد. در راستای پشتیبانی از مدارس در پاسخگویی به سوال مذکور، مجلد "از طراحی تا ارزشیابی" با اهداف زیر تدوین گردیده است:

- آشنایی با اهداف آموزشی کتاب‌های درسی در قالب واحدهای یادگیری
  - آشنایی با نقشه مفهومی عناوین یادگیری، واحدهای یادگیری و موضوعات یادگیری کتاب‌های درسی
  - آشنایی با طرح درسنويسي بر اساس طرح درس‌های نيمه ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری

پیشنهاد می شود معلمان با مطالعه دستنامه این مجلد و شرکت در دوره های آموزشی ضمن خدمت راهنمای عملی نگارش طرح درس (در سامانه مدارس یادگیرنده مرآت به نشانی [ltms.ir](http://ltms.ir)، طرح درس های خود را بر اساس واحدهای یادگیری به منظور اجرای آن در طول سال تحصیلی مناسب با "اهداف قصد شده" طراحی نمایند.

پس از طراحی و برنامه‌ریزی "اهداف آموزشی قصد شده" و اجرای آن در طول سال تحصیلی توسط دستاندرکاران آموزشی مدرسه، ارزشیابی میزان تحقق آن‌ها به منظور رصد و مراقبت از برنامه درسی ملی در مدرسه، لازم و ضروری می‌باشد و سوال اساسی در رابطه با "اهداف کسب شده" در فرایند آموزشی مدرسه مطرح می‌شود:

**«چقدر از اهداف قصد شده کتاب‌های درسی، در مدرسه تحقق یافته است؟»**

یا به عبارتی هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟ و یا هر معلم چقدر از واحدهای یادگیری قصد شده هر کتاب درسی را به آموزش گرفته است؟ گرچه محور اصلی این سوال اساسی، دانش آموز یا یادگیرنده است، اما در واقع این سوال باید به طور مستمر توسط همه دستاندرکاران آموزشی مدرسه پاسخ داده شود (دانش آموز با خودارزیابی از خود، معلم با انواع ارزشیابی‌های کلاسی و در نهایت مدرسه با رصد و ارزشیابی‌های مدرسه‌محور). در واقع ارزشیابی بخشی از فرایند آموزش تلقی می‌گردد، به این معنا که ارزشیابی در جریان آموزش جاری است. در راستای پشتیبانی از مدارس در پاسخگویی به این سوال، خدمات ارزشیابی زیر ارائه می‌گردد:

- **خودارزیابی‌های آنلاین:** به منظور توسعه یادگیری فردی دانشآموزان در هر واحد یادگیری؛
- **آزمون هماهنگ:** به منظور ارزشیابی عملکرد مدرسه در یک دوره آموزشی مبتنی بر واحدهای یادگیری؛
- **بسته ارزشیابی تشریحی:** به منظور ارزشیابی همه سطوح یادگیری مبتنی بر واحدهای یادگیری

ارائه بازخورد مؤثر همراه با بازآموزی هدفمند از اهمیت ویژه‌ای در ارزشیابی‌های آموزشی برخوردار است. درگیر کردن مؤثر دانشآموزان در فرایند یادگیری، توانا کردن دانشآموزان در ارزیابی از خود، آگاه کردن معلمان از وضعیت آموزشی کلاس درس متناسب با هر واحد یادگیری و ... همه به ارتقای آموزش در مدرسه یاری می‌رسانند. در این راستا پس از اجرای ارزشیابی‌ها، **کارپوشه الکترونیکی** به منظور تجمعیت نتایج آزمون‌ها با قابلیت دسترسی طبقه‌بندی شده با ویژگی‌های زیر ارائه می‌گردد:

- ارائه میزان تسلط در هر واحد یادگیری به ازای خودارزیابی‌ها در اپلیکیشن و سؤال‌های آن واحد یادگیری در آزمون هماهنگ
- قابلیت مشاهده سوال و پاسخ تشریحی خودارزیابی‌ها و آزمون‌های هماهنگ به ازای هر واحد یادگیری
- ارائه پاسخ ویدیویی آموزشی برای سوال‌های پیشرفته آزمون به منظور بازآموزی هدفمند
- امکان مقایسه عملکرد هر دانشآموز با خود در هر واحد یادگیری و در طول سال تحصیلی
- ارائه گزارش‌های توصیفی به منظور بازخورد مؤثر
- امکان ذخیره نتایج عملکرد به ازای هر واحد یادگیری در سنوات مختلف

## واحدهای یادگیری کتاب‌های درسی و اسناد بالا دستی

نهاد تعلیم و تربیت در هر جامعه‌ای می‌تواند محور توسعه و رشد آن جامعه باشد، چرا که گستره فعالیت این نهاد، تمام عرصه‌های زندگی را در بر می‌گیرد. در اهمیت وجود فلسفه تربیت برای هر نظام آموزشی باید گفت که وجود چنین فلسفه‌ای به عنوان اساس آموزش‌پرورش، منجر به هدفمند شدن و انسجام فعالیت‌های بخش‌های مختلف نظام تربیتی می‌شود. نظام آموزشی متكی بر فلسفه نه تنها اهداف و موازین تربیتی را با دید نقادانه انتخاب و تعیین می‌کند، بلکه برای تحقق آن‌ها، رهنماوهای کلی نیز نشان می‌دهد. طی سه دهه گذشته، نهادهای سیاستگذار در حوزه تعلیم و تربیت ایران، تلاش‌های فراوانی را در این جهت انجام داده‌اند که از بنیادی ترین آن‌ها در سال‌های اخیر، تدوین «سند تحول بنیادین آموزش‌پرورش جمهوری اسلامی ایران» است. این سند در سال ۱۳۹۰ به تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی رسید و به وزارت آموزش‌پرورش برای اجرا ابلاغ شد.

سند مذکور در صدد است با بازخوانی و بازتولید تمام مؤلفه‌ها و عوامل آشکار و پنهان نظام تعلیم و تربیت، اعم از مبانی نظری و فلسفی، اهداف، اصول، رویکردها، روش‌ها و ... زمینه تربیت آگاهانه و آزادانه، نسلی مؤمن، خلاق، فعال، با نشاط، شایسته و وفادار به ارزش‌های ایران اسلامی را متناسب با تحولات محیطی و نیازهای زمان، تا رسیدن به مراتبی از حیات طیبه فراهم آورد. انجام این رسالت خطیر، از منظر سازمانی، نیازمند آموزش و پرورشی با کیفیت، چابک، کارآمد و اثربخش، مشارکت‌جو و رقابت‌پذیر و برخوردار از فناوری‌های نوین و بهره‌مند از آخرین یافته‌های علمی و پژوهشی است. سند تحول بنیادین، منادی چنین نهاد فرهنگی - تربیتی و تحقق بخش تحولات اساسی و همه‌جانبه در نظام آموزش‌پرورش کشور در افق ۱۴۰۴ است.



در این سند در یک نگاه کلی مفهوم تعلیم و تربیت در شش ساحت طبقه‌بندی شده است. این شش وجه در فرایند یادگیری و تربیتی بسیار مهم است و دانستن آن به مدرسه کمک می‌کند که در طراحی آموزشی خود هدفمند عمل نماید. این شش وجه عبارت‌اند از: وجه اعتقادی، عبادی و اخلاقی؛ وجه اجتماعی و سیاسی؛ وجه زیستی و بدنی؛ وجه زیباشناسی و هنری؛ وجه اقتصادی و حرفه‌ای در پایان هم وجه علمی و فناورانه.

به عبارت دیگر، تعلیم و تربیت به معنای کلی از شش ساحت تشکیل می‌شود که مدرسه می‌بایست بتواند در طراحی آموزشی مدرسه از این ساحت‌ها بهره‌مند گردد. این ساحت‌ها در قالب تعریف، قلمرو و رویکرد آن به شرحی که در ادامه می‌آید، می‌باشند:

## ۱. اعتقادی، عبادی و اخلاقی

- **تعريف:** ساحت تربیت اعتقادی، عبادی و اخلاقی ناظر بر رشد و تقویت مرتبه قابل قبولی از جنبه دینی و اخلاقی حیات طبیبه در وجود متریبان؛
- **قلمرو:** عقاید و ارزش‌های دینی، ایمان، تقدیم عملی به احکام، مناسک و ارزش‌های دینی، رعایت اصول و آداب اخلاقی در زندگی روزمره در ابعاد فردی و اجتماعی، تلاش پیوسته برای خودسازی براساس نظام معیار؛
- **رویکرد:** فطرت‌مداری، تعالی مراتبی، جامع بودن بین روش موضوعی و روش تلفیقی؛
- **دین‌داری و دین‌ورزی + اخلاق = ساحت تربیت اعتقادی، عبادی و اخلاقی**



## ۲. اجتماعی و سیاسی

- **تعريف:** ساحت تربیت اجتماعی و سیاسی ناظر به کسب شایستگی‌هایی است که متریبان را قادر می‌سازد تا شهروندانی فعال و آگاه باشند و در فعالیت‌های سیاسی و اجتماعی مشارکت کنند.
- **قلمرو:**
  - ارتباط مناسب با دیگران (اعضای خانواده، خویشاوندان، دوستان، همسایگان، تعامل شایسته با نهاد دولت و سایر نهادهای مدنی و سیاسی؛
  - کسب دانش و اخلاق اجتماعی و مهارت‌های ارتباطی.
- **رویکرد و جهت‌گیری** ساحت تربیت اجتماعی و سیاسی، تربیت برای عضویت فضیلت‌مدارانه در «خانواده صالح و جامعه صالح» است.



## ۳. زیستی و بدنی

- **تعريف:** ساحت تربیت زیستی و بدنی ناظر به حفظ و ارتقای سلامت و رعایت بهداشت جسمی و روانی متریبان در قبال خود و دیگران، تقویت قوای جسمی و روانی، مبارزه با عوامل ضعف و بیماری، حفاظت از محیط زیست و احترام به طبیعت.
- **قلمرو:**
  - تربیت جنسی؛
  - سلامت فردی و اجتماعی؛
  - بهداشت زیست‌محیطی؛
  - زیست‌بوم شهری (احساس مسئولیت در قبال حفظ زیست‌بوم شهری، آگاهی مصرف و ...);
  - منابع طبیعی و شناخت طبیعت.
- **رویکرد:** تعامل مستمر روح و بدن.



#### ۴. زیباشناسی و هنری

- **تعریف:** ساحت تربیت زیباشناسی و هنری، ناظر بر رشد قوه خیال و پرورش عواطف، احساسات و ذوق زیبایی‌شناسی متربیان است.
- **قلمرو:** تولید هنر، تاریخ هنر، زیبایی‌شناسی، نقد هنر
- **رویکرد:** تربیت هنری موضوع محور، پرورش ادراک زیبایی‌شناسی همه متربیان نه پرورش هنرمند حرفه‌ای، دریافت احساس و معنا به عنوان مبنای سیاست‌گذاری، تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی.



#### ۵. اقتصادی و حرفه‌ای

- **تعریف:** ساحت تربیت اقتصادی و حرفه‌ای ناظر به رشد توانایی متربیان در تدبیر امر معاش و تلاش اقتصادی و حرفه‌ای (درک و فهم مسائل اقتصادی، مهارت حرفه‌ای، اخلاق حرفه‌ای، توان کارآفرینی، پرهیز از بیکاری و بطالت و ...);
- **قلمرو:** بعد اقتصادی و معیشتی؛
- **رویکرد:** کلی‌گرا و تلفیقی با مشخصه‌های:
  - به حساب آوردن نیازهای فردی، تحول مشاغل و حرفه‌ها در جامعه؛
  - تلفیق تربیت اقتصادی و حرفه‌ای با تربیت رسمی و عمومی در همه مراحل تربیت رسمی و عمومی؛
  - توجه به تجربه کاری به عنوان بخشی از فرایند یادگیری؛
  - ایجاد شایستگی یادگیری مدام‌العمر؛



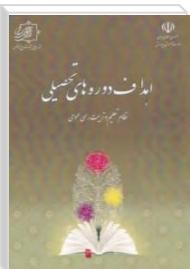
به جای رویکرد دانش‌محور یا مهارت مدار خشک و محصور شده در یک دوره زمانی مشخص که نتیجه آن توسعه و تعالی کلیه ظرفیت‌های وجودی متربیان در راستای اصلاح و بهبود مستمر موقعیت خود و دیگران است.

## ۶. علمی و فناورانه

- **تعریف:** ساحت تربیت علمی و فناوری ناظر به کسب شایستگی‌ها، صفات، توانمندی‌ها و مهارت‌هایی است که متربیان را در موارد زیر یاری می‌نماید:
  - شناخت و بهره‌گیری و توسعه نتایج تجارب بشر در عرصه علم و فناوری؛
  - رشد توانمندی در راستای فهم دانش‌های پایه و عمومی؛
  - کسب مهارت دانش‌افزایی؛
  - به کارگیری شیوه تفکر علمی و منطقی؛
  - توان تفکر انتقادی؛
  - آمادگی جهت بروز خلاقیت و نوآوری؛
  - کسب دانش، بینش و تفکر فناورانه برای بهبود کیفیت زندگی.



- **رویکرد:** کلی‌نگر و تلفیقی در چارچوب نظام معیار اسلامی دارای مشخصه‌هایی از قبیل:
  - تلفیق نظر و عمل، تلفیق علم و فناوری؛
  - تأکید بر هماهنگی علم و دین؛
  - توجه متعادل و متوازن به رویکردهای پژوهش کمی و کیفی؛
  - تلفیق مهارت، دانش و نگرش به ویژه تلفیق بین مهارت‌های فرایندی؛



لازم به ذکر است برای این ساحت‌ها متناسب با هر مقطع تحصیلی، اهدافی تحت عنوان «اهداف دوره‌های تحصیلی» مدون شده است. جدول اهداف چهار مقطع در شش ساحت در ادامه آمده است:

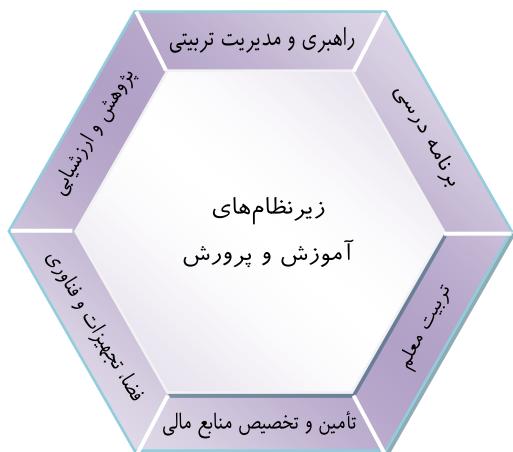
| اهداف دوره تحصیلی دوره اول ابتدایی   | ساحت تعلیم و تربیت  |
|--|---|
| ۱. با صفات مهربانی، بخشنده‌گی، دانایی و توانایی خداوند آشنا شود و احساس اطمینان و آرامش حاصل از آن را ابراز نماید.<br>۲. با شناخت روش زندگی و آموزه‌های اخلاقی پیشوايان ديني (آداب و رفتار فردی و اجتماعی، راستگویی، نظم و پشتکار)، تأثیر آن را در رفتار خود نشان دهد.<br>۳. با قرائت صحیح نماز و آیات آسان قرآن، آموخته‌های قرآنی خود را در زندگی به کار گیرد.              |  اعتقادی، عبادی و اخلاقی |
| ۱. با مشاهده اشیاء اطراف، پدیده‌های طبیعی، فرهنگی و هنری ساده، دریافت حسی خود و لذت حاصل از آن را با زبان هنر ابراز کند.<br>۲. با تغییر سازنده در محیط و اشیاء اطراف، قدرت تخیل، تجسم و خلاقیت خود را پرورش دهد.   |  زیبایی‌شناسی و هنری     |
| ۱. با شناسایی ویژگی‌ها، نیازها و توانمندی‌های جسمی- حرکتی خود، رفتارهای متناسب با آن را برای حفظ شادابی، ارتقای سطح سلامت و توانایی‌های بدنی خویش به عنوان امانت الهی انجام دهد.<br>۲. با کسب آگاهی نسبت به محیط زیست، تأثیر عملکرد خود بر محیط زندگی را بررسی کند و نتایج آن را به کار گیرد.  |  زیستی و بدنی          |
| ۱. با بهره‌گیری از مهارت پایه یادگیری، پدیده‌های طبیعی و روابط ریاضی را مطالعه کند و یافته‌های خود را با دیگران به اشتراک بگذارد.<br>۲. با کسب مهارت‌های پایه فناوری، پرسشگری و خلاقیت، فرایند تولید یک محصول را تجربه کند.  |  علمی و فناورانه       |
| ۱. با ایفای نقش خود به عنوان عضوی از گروه (خانواده، دوستان، مدرسه)، احساس تعلق خود را نسبت به گروه با رفتار همدلانه، محترمانه و مشارکت‌جویانه نشان دهد.<br>۲. با رعایت نظم و قانون در روابط خانوادگی و اجتماعی (محیط زندگی و مدرسه) وظایف خود را در قبال دیگران انجام دهد.<br>۳. با شناخت خود به عنوان یک شهروند ایرانی، تعلق خاطر خود را نسبت به وطن و نمادهای آن نشان دهد. |  اجتماعی و سیاسی       |
| ۱. با درک مفاهیم پایه اقتصاد (فایده، هزینه، مصرف)، روش‌های مصرف بهینه را در زندگی شخصی و خانوادگی به کار گیرد.<br>۲. با کسب مهارت‌های ساده کارآفرینی، قدرت تخیل و خلاقیت خود را برای تولید یک محصول یا خدمت به کار گیرد.   |  اقتصادی و حرفه‌ای     |

| اهداف دوره تحصیلی دوره دوم ابتدایی  | ساحت تعلیم و تربیت   |
|---|--|
| <p>۱. با درک مفهوم اولیه هر یک از اصول دین، پذیرش و احساس تعلق خاطر خود نسبت به آن را نشان دهد.</p> <p>۲. با مطالعه روش زندگی و آموزه‌های اخلاقی پیشوایان دینی (عزت نفس، تکریم والدین، احترام به طبیعت و دیگران، وفای به عهد) و شناخت احکام مورد نیاز، الگوهایی را برای عمل صالح شناسایی کند و در زندگی به کار گیرد.</p> <p>۳. با قرائت صحیح و روان، درک مفاهیم عینی و انس با قرآن کریم، آموزه‌های آن را در زندگی به کار گیرد.</p>  | <br>اعتقادی، عبادی و اخلاقی |
| <p>۱. با شناسایی و درک اهمیت عناصر زیبایی‌ساز در پیرامون خود، فضای زندگی خویش را بهبود بخشد.</p> <p>۲. با خلق یک اثر هنری با استفاده از معیارهای زیبایی‌شناسی، قدرت تخیل، تجسم و ایده‌پردازی خود را تقویت کند.</p> <p>۳. با شناخت اصول اولیه زیبایی‌شناسی، یک پدیده طبیعی یا اثر هنری را بررسی و چگونگی تأثیر آن را بر خود توصیف کند.</p>   | <br>زیبایی‌شناسی و هنری     |
| <p>۱. با شناسایی ویژگی‌ها، نیازها و توانمندی‌های جسمی- حرکتی و روانی خود، الگوی رفتاری متناسب با موقعیت‌های مختلف را انتخاب کند و سطح سلامت و شادابی خود را ارتقاء دهد.</p> <p>۲. با مشارکت در طرح‌ها و برنامه‌های بهداشت، سلامت، تفریحات سالم، تربیت بدنی و فعالیت‌های ورزشی، تأثیرگذاری آن را بر سلامت خود و دیگران مورد بررسی قرار دهد.</p> <p>۳. با شناسایی محیط زندگی خود، تأثیر الگوی رفتاری خویش بر محیط زیست به مثابه آیات الهی را تبیین کند و عملکرد خود را بهبود بخشد.</p>  | <br>زیستی و بدنی            |
| <p>۱. با استفاده از مهارت‌های کار علمی و تفکر، پدیده‌های طبیعی (آیات الهی) و الگوها و روابط ریاضی را مطالعه کند و نتایج آن را برای حل مسائل روزمره زندگی بکار گیرد.</p> <p>۲. با استفاده از مهارت‌های کار با دیگران، ایده‌ها و یافته‌های حاصل از فعالیت‌های علمی- پژوهشی (فردی و گروهی) را با دیگران به مشارکت بگذارد.</p> <p>۳. با استفاده از یافته‌های علمی و فناورانه و بهره‌گیری از مهارت‌های پایه فناوری، کالاها و وسائل مورد استفاده در زندگی روزمره را بررسی و ایده‌هایی برای بهبود کیفیت و استفاده مسئولانه از منابع پیشنهاد کند.</p> | <br>علمی و فناورانه       |
| <p>۱. با شناخت حقوق و مسئولیت‌های خود در زندگی خانوادگی و اجتماعی و بکارگیری رفتار سازنده و مسالمت‌جویانه، از قوانین و مقررات به صورت آزادانه و سازنده پیروی کند.</p> <p>۲. با شناخت تغییرات محیط طبیعی و اجتماعی در گذر زمان، تأثیر آن را در زندگی خود تبیین کند.</p> <p>۳. با کسب مهارت‌های شهروندی، نقش‌ها و وظایف خود را در قبال جامعه محلی با مشارکت در فعالیت‌ها و برنامه‌های زیست محیطی، فرهنگی، سیاسی اجتماعی انجام دهد.</p>  | <br>اجتماعی و سیاسی       |
| <p>۱. با شناسایی مفاهیم عمومی اقتصاد (تولید، توزیع و مصرف) و درک نقش مسئولیت‌پذیری و انضباط مالی در فعالیت‌های اقتصادی، روش‌هایی را برای حل مسائل ساده اقتصادی شناسایی کند و به کار گیرد.</p> <p>۲. با کسب مهارت‌های اصلی کارآفرینی، قدرت تخیل و خلاقیت خود را برای تولید یک محصول یا خدمت اجرا و نتایج آن را تحلیل کند.</p> <p>۳. با درک مفاهیم اخلاق اقتصادی (کار و تلاش، رعایت حق‌الناس، نیکوکاری، امانتداری، پرهیز از اسراف و تبذیر)، رفتار خود در زندگی شخصی و ارتباط با دیگران را بر مبنای آن سازمان دهد و عمل کند.</p>                 | <br>اقتصادی و حرفه‌ای     |

| اهداف دوره تحصیلی دوره متوسطه اول   | ساحت تعلیم و تربیت   |
|---|--|
| <p>۱. با شناخت کلی نظام معارف دینی و چگونگی تأثیر آن بر انتخاب‌ها و تصمیم‌ها در زندگی انسان، توانایی شکل‌دهی به هویت دینی و اخلاقی خود را کسب کند.</p> <p>۲. با بررسی گفتار و سیره پیشوایان دینی (حق‌الناس، کرامت نفس، جدیت، قانون‌گرایی، امرارمعاش، حفظ سلامت فردی، جمعی و زیست محیطی) ملاک‌هایی را برای انتخاب سک زندگی شخصی و اجتماعی خود انتخاب و با عمل به آنها، میزان تأثیر آن را ارزیابی کند.</p> <p>۳. با قرائت صحیح و روان قرآن کریم و تدبیر در آیات موضوعی، آموزه‌های قرآنی را در زندگی به کار گیرد و به رعایت احکام مورد نیاز و اقامه نماز (فراداً و جماعتی) اهتمام ورزد.</p>  | <br>اعتقادی، عبادی و اخلاقی |
| <p>۱. با بکارگیری اصول زیبایی‌شناسی و ارزشی، محیط زندگی خود را تغییر دهد و تأثیر آن را در بهبود کیفیت زندگی و دستیابی به آرمش روحی و روانی ارزیابی کند.</p> <p>۲. با بهره‌گیری از قدرت تخیل، تجسم و ایده‌پردازی خود، اثر فرهنگی هنری خلق کند و بعد زیبایی‌شناسی آن را توصیف نماید.</p> <p>۳. با انتخاب آثار فرهنگی هنری، آنها را بر مبنای اصول زیبایی‌شناسی و ارزشی بررسی و تأثیر آن را بر هویت خویش توصیف کند.</p>   | <br>زیبایی‌شناسی و هنری     |
| <p>۱. با شناسایی معیارهای زندگی سالم، سطح سلامت جسمی، روانی، اجتماعی، معنوی خود را بررسی و روش‌هایی را برای شکل‌دهی به هویت خود انتخاب کند و به کار گیرد.</p> <p>۲. با پذیرش مسئولیت در قبال سلامت و بهداشت جامعه، در برنامه‌های ارتقای سلامت، تفریحات سالم و تربیت بدنی، سالم‌سازی محیط زیست ( محله / مدرسه) مشاکت کند و روش‌هایی را برای بهبود کیفیت زندگی فردی و اجتماعی به کار گیرد.</p> <p>۳. با شناسایی معیارهای محیط زیست سالم و بررسی تأثیر الگوی رفتاری خود و دیگران بر سامانه‌های زیست محیطی محلی و منطقه‌ای، راه حل‌هایی را برای حفظ و بهسازی زیستگاه خود به کار گیرد.</p>   | <br>زیستی و بدنی            |
| <p>۱. با استفاده از راهبردهای تفکر، الگوها و روابط حاکم بر پدیده‌ها را شناسایی کند و یافته‌های خود را برای حل مسائل و توسعه علمی به کار گیرد.</p> <p>۲. در فرایند کار مشارکتی با بررسی ایده‌ها و یافته‌های علمی - فناورانه یا گزاره‌های علمی و پژوهشی، دیدگاه‌های خود را ارائه و برای پاسخ به پرسشی جدید، طرح مطالعاتی و پژوهشی تهیه و اجرا کند.</p> <p>۳. با بررسی فرایندها، قوانین، اصول علمی و فناورانه بکار گرفته شده در تولید یک محصول، روش‌هایی را برای بهینه‌سازی آن بکار گیرد.</p>  | <br>علمی و فناورانه       |
| <p>۱. با مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی هویت‌ساز، نوعدوستی، ایثار و مسئولیت‌پذیری در قبال دیگران را تجربه کند و با پرهیز از روحیه فردگرایی، توانایی تصمیم‌گیری مبتنی بر خرد جمعی خود را توسعه دهد.</p> <p>۲. با شناخت وظایف و مسئولیت‌های خود در قبال زیست اجتماعی، روش‌هایی برای تأثیرگذاری بر بهبود سبک زندگی اجتماعی و حفاظت از خود و دیگران در برابر مسائل و آسیب‌های اجتماعی انتخاب کند و به کار گیرد.</p> <p>۳. با بررسی علل تکوین، تغییر و تداوم محیط طبیعی، اجتماعی، سیاسی و آشنایی با قانون اساسی و ساختار سیاسی کشور، درک خود را از روند تغییرات و تأثیرات آن بر زیست اجتماعی بیان کند.</p> <p>۴. با شناخت شاخص‌های هویت ملی (ایرانی- اسلامی)، عملکرد خود را در راستای حفظ و ارتقای آن مورد بررسی قرار دهد.</p> | <br>اجتماعی و سیاسی       |
| <p>۱. با شناسایی مفاهیم اصلی اقتصاد خانواده و درک شیوه‌های مالیه شخصی (پسانداز و مدیریت ریسک)، مصادیق آن را در زندگی به کار گیرد و در بهبود اقتصاد خانواده فعالانه مشارکت نماید.</p> <p>۲. با شناخت از حرفه‌ها، مشاغل و کسب صلاحیت‌های فنی پایه در تولید و عرضه محصول، متناسب با عالیق، استعدادها و جنسیت، برای انتخاب مسیر شغلی آینده خود برنامه‌ریزی کند.</p> <p>۳. با شناخت مفاهیم کلیدی رفتار اقتصادی سازنده (شکر، قناعت، تعاؤن، منافع جمعی، رعایت حلال و حرام و حمایت از تولید ملی)، تأثیر آنها را در امور فردی، خانوادگی و اجتماعی تحلیل کند و روش‌هایی را برای بهسازی رفتارهای اقتصادی پیشنهاد دهد.</p>  | <br>اقتصادی و حرفه‌ای     |

| اهداف دوره تحصیلی دوره متوسطه دوم   | ساحت تعلیم و تربیت   |
|---|--|
| <p>۱. با درک وجه استدلالی و عقلانی معارف دینی، در مواجهه با پرسش‌ها و مسائل، پاسخ‌های متقاعدکننده‌ای را با تکیه بر منابع و شواهد دینی ارائه کند و تأثیر آن را مورد ارزیابی قرار دهد.</p> <p>۲. با الگوگیری از سیره پیشوایان دینی، نقش ایشان را در احیای دین و ترسیم آینده بشریت (جامعه عدل مهدوی: عدالت‌خواهی، ظلم‌ستیزی، صلح‌جویی، عمران و آبادی) تبیین کند و دلالت‌های آن را در موقعیت‌های مختلف زندگی فردی و اجتماعی به کار گیرد.</p> <p>۳. با باور به ظرفیت‌های قرآن و جاوادتگی دین اسلام (جامعیت، ثبات، سازگاری با فطرت، پویایی نسبت به نیازهای حال و آینده) قادر است از آن برای حل نمونه‌ای از مسائل دنیای امروز استفاده کند.</p>   | <br>اعتقادی، عبادی و اخلاقی |
| <p>۱. با مطالعه آثار و مسائل حوزه هنر (رابطه هنر با: فناوری، اقتصاد، فرهنگ، اخلاق ...)، آن‌ها را بر اساس اصول زیبایی‌شناسی و ارزشی، نقد و تأثیر آن را بر خود و جامعه ارزیابی کند.</p> <p>۲. با بکارگیری قدرت تخیل و ذوق هنری، اثری فرهنگی هنری را خلق کند و آن را بر اساس معیارهای زیبایی‌شناسی مورد ارزیابی قرار دهد.</p> <p>۳. با انتخاب و بررسی آثار فرهنگی هنری بر مبنای اصول ارزشی و زیبایی‌شناسی، نقش هنر را به عنوان زبان مشترک میان انسان‌ها در بستر زمان و مکان تبیین نماید.</p>   | <br>زیبایی‌شناسی و هنری     |
| <p>۱. عوامل فرهنگی اجتماعی، اقتصادی و سیاسی تأثیرگذار بر سلامت و توانایی جسمانی، روانی، اجتماعی و معنوی خود را شناسایی کند و با به کارگیری راهبردهای زندگی شایسته، به الگوی رفتاری پایداری دست یابد.</p> <p>۲. با مشارکت در طرح‌ها و برنامه‌های بهبود سبک زندگی، تفریحات سالم، تربیت‌بدنی و ورزش، سالم‌سازی محیط زیست و عام‌المنفعه مسئولیت‌های خوبی را نسبت به حفظ آفریده‌های خداوند و سلامت خود، خانواده و جامعه انجام دهد و میزان تأثیرگذاری آن را ارزیابی کند.</p> <p>۳. با مطالعه مسائل و مشکلات محیط زیست در سطح ملی و جهانی و شناخت کارکرد نهادهای اجتماعی، به عنوان دوستدار و فعلی زیستمحیطی برای اصلاح و بهبود پایدار آن ایفای نقش کند.</p>  | <br>زیستی و بدنه            |
| <p>۱. با تحلیل و ارزیابی الگوها و روابط حاکم بر پدیده‌های انسانی، طبیعی (آیات الهی) و حل مسائل ریاضی از مدل‌سازی برای شناخت و حل مسائل واقعی زندگی استفاده کند.</p> <p>۲. طی یک فرایند کار مشارکتی در سطح مدرسه، ایده‌ها و یافته‌های علمی- فناورانه را درباره یک موضوع مطالعه و آزمایش کند و یافته‌های خود را با رعایت اخلاق علمی در سطح فرامدرس‌های ارائه کند.</p> <p>۳. با بهره‌گیری از سواد فناوری و بررسی وضعیت آینده / تحولات علمی و فناوری، ایده خود را در قالب یک طرح یا محصول ارائه کند.</p>  | <br>علمی و فناورانه       |
| <p>۱. با شناخت حقوق و مسئولیت‌های خود در زندگی اجتماعی- سیاسی، مسائل جامعه (مشکلات و آسیب‌های اجتماعی، زیستمحیطی و ...) را شناسایی کند و وظایف خود را برای حل آن‌ها در راستای حفظ امنیت و منافع ملی، وحدت و انسجام اجتماعی انجام دهد.</p> <p>۲. با بهره‌گیری از شیوه کنش اقتصادی در تعاملات اجتماعی- سیاسی، مهارت گفتگو و مشارکت سازنده در فعالیت‌های جمعی و مدیریت مشارکتی را تجربه کند.</p> <p>۳. با تحلیل سازوکارهای تکوین، تداوم و تغییر زندگی اجتماعی- سیاسی، موقعیت مکانی/ زمانی را انتخاب کند و وظایف و مسئولیت‌های اجتماعی- سیاسی مترتب بر آن را در سطح خانوادگی، محلی، ملی و بین‌المللی انجام دهد.</p> <p>۴. با تحلیل و ارزیابی فرهنگ و تمدن ایرانی- اسلامی و سیر تحول آن، روش‌هایی را برای صیانت و گسترش این فرهنگ و تعامل میان فرهنگی در سطح محلی، ملی و بین‌المللی پیشنهاد کند.</p> | <br>اجتماعی و سیاسی       |
| <p>۱. با درک ابعاد و روند شکل‌گیری مسائل و تحولات اقتصادی در فضای واقعی و مجازی، الگوی رفتار اقتصادی خود، خانواده و جامعه را بررسی کند و روش‌هایی برای تدبیر معاش حلال به کار گیرد.</p> <p>۲. با شناسایی تحولات عرصه اشتغال و سرمایه‌گذاری، صلاحیت‌های حرفه‌ای خود را ارزیابی و برای کسب و کار و نقش افزاینی اقتصادی در آینده برنامه‌ریزی کند.</p> <p>۳. با شناخت عمومی از بخش‌ها و سیاست‌های کلان اقتصادی و درک رفتارهای مثبت و منفی بازیگران اقتصادی در سطح ملی و فراملی تأثیر آن را بر مسائل اقتصادی جامعه تحلیل کند.</p>  | <br>اقتصادی و حرفه‌ای     |

## • زیرنظام‌ها و چرخش‌های اساسی نظام آموزش و پرورش



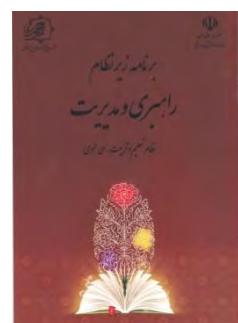
در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش برای نظام تربیت رسمی و عمومی، شش زیرنظام عنوان شده است که هر یک نقش پراهمیتی در تحقق اهداف نظام تربیتی دارند. این زیرنظام‌های شش‌گانه را می‌توانید در شکل رو به رو مشاهده کنید. نکته مهمی که باید به آن اشاره کرد این است که تحولات بنیادین در نظام آموزش و پرورش شامل تغییرات هماهنگ و منظمی است که براساس یافته‌های مطالعات نظری باید تمامی زیرنظام‌ها<sup>۱</sup> مؤلفه‌ها و فرایندها و روابط

دروں و بیرون آموزش و پرورش و عملکرد ارکان و عوامل سهیم و مؤثر را در برگیرد. این سلسله تغییرات منظم که از آن‌ها در اینجا تحت عنوان «چرخش‌ها از وضع موجود به سمت وضع مطلوب» نام بده می‌شود، از سویی مبتنی بر یافته‌های مطالعات نظری است و از دیگر سو با توجه به نتایج پژوهش‌های توصیفی- تحلیلی انجام شده در قالب «راهکارها» در «سند تحول بنیادین آموزش و پرورش» طراحی و تدوین شده است.

### چرخش‌های اساسی در زیرنظام رهبری و مدیریت

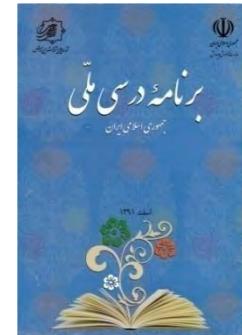
چرخش‌های اساسی در زیرنظام رهبری و مدیریت عبارت‌اند از:

- از مدیریت اداری و کنترلی به راهبری تربیتی مبتنی بر نظام معیار اسلامی؛
- از تمرکزگرایی به مشارکت‌جویی و مسئولیت‌پذیری مبتنی بر خرد جمعی؛
- از برنامه‌ریزی‌های موردنی و پراکنده به برنامه‌ریزی‌های راهبردی و آینده‌نگر؛
- از حاکمیت نگاه جزیره‌ای در حوزه‌های اجرایی به تأکید بر فرایندها و پیامدها براساس نظام معیار اسلامی؛
- از انتصاب سلیقه‌ای مدیران براساس ضوابط اداری به شایسته‌سالاری در مدیریت.



۱. زیرنظام‌های اصلی نظام تربیت رسمی و عمومی، بخش‌های اساسی این نظام‌ها در جهت پشتیبانی از جریان تربیت، انجام رسالت نظام و کمک به تحقق اهداف و کارکردهای آن هستند. عملکرد این زیرنظام‌ها تمامی مؤلفه‌های نظام تربیت رسمی و عمومی را تحت تاثیر خود قرار می‌دهند. البته ترتیب عناوین زیرنظام‌های اصلی ناظر به اولویت و قدم

### چرخش‌های تحول‌آفرین در زیرنظام برنامه درسی



- از برنامه درسی موضوع محور به برنامه درسی مبتنی بر ساختهای تربیت برای کسب شایستگی‌ها؛
- از برنامه درسی نتیجه محور به برنامه درسی پیامدهای (تحقیق شایستگی‌ها در سطح محصول و سطح برونداد نظام و پیامد آن در سطح جامعه)؛
- از یادگیری موضوعات به فرایند دستیابی به اندیشه‌ورزی و درک معنا؛
- از جداسازی برنامه‌های آموزشی و پژوهشی به برنامه درسی یکپارچه؛
- از کتاب محوری به تولید بسته‌های آموزشی.

### چرخش‌های تحول‌آفرین در زیرنظام تربیت معلم و تأمین منابع انسانی



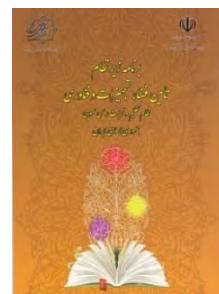
- از معلم به عنوان انتقال‌دهنده دانش به معلم به عنوان مریٰ تربیتی و سازمان‌دهنده فرصت‌های تربیتی متنوع برای احیاء و ارتقاء مراتب حیات طیبه مترقبان؛
- از معلم به عنوان مجری تصمیمات برنامه درسی به معلم تصمیم‌ساز در فرایند برنامه‌ریزی درسی؛
- از فرهنگ سازمانی بسته (محصور نمودن مریٰان در فضای مدرسه) به مشارکت‌جویی علمی و انتقال تجربیات در سطوح مختلف (مدرسه، محلی، ملی و بین‌المللی)؛
- از نگاه به معلم به عنوان کارمند اداری به معلم به عنوان شخصیتی علمی و تربیتی.

### چرخش‌های تحول‌آفرین در حوزه زیرنظام تأمین و تخصیص منابع مالی



- از انحصار در تأمین منابع به مشارکت در تأمین منابع؛
- از هزینه‌کرد منابع به مدیریت و سیاست‌گذاری بهینه منابع و مصارف؛
- از عرضه مدار و نهاده محور به ستانده‌مدار و نتیجه‌محور؛
- از توزیع یکسان منابع به تنوع منابع و توزیع عادلانه؛
- از نگاه به نظام تعلیم و تربیت به مثابه دستگاهی سرمایه‌ای و مولد منابع انسانی.

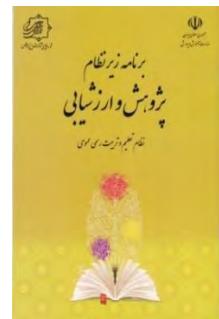
### چرخش‌های تحول‌آفرین زیرنظام فضا، تجهیزات و فناوری



- از تأمین کلاس درس به ساماندهی موقعیت‌های یادگیری؛
- از انحصار یادگیری در کلاس درس به تنوع بخشی به محیط‌های یادگیری و تربیتی؛
- از مدارس بی‌هویت و فاقد امکانات و فناوری به مدارسی باهویت مدرسه صالح، کانون تربیتی محله؛
- از نگاه ابزاری به فناوری‌ها به استفاده هوشمندانه از فناوری‌های نوین متناسب با نظام معیار اسلامی.

## چرخش‌های اساسی در زیرنظام پژوهش و ارزشیابی

- از نگاه **جزئی‌نگر** به نگاه آینده‌نگر و کل‌نگرانه برای مواجهه سازنده با چالش‌های نظام تعلیم و تربیت؛
- از تمرکز بر روش‌های کمی در **پژوهش** به تنوع و کثرت در روش‌های پژوهشی؛
- از پژوهش‌های توصیفی، موردی و پراکنده به پژوهش‌های نظاممند، نوآورانه و تحول‌آفرین در راستای عملیاتی نمودن اهداف نظام تربیت رسمی و عمومی؛
- از تخصیص فرصلهای **پژوهشی** به مراکز رسمی و پژوهشگران حرفه‌ای در سطوح کلان به ایجاد فرصلهای پژوهشی و جاری و ساری شدن پژوهش در تمامی سطوح؛
- از رویکرد آکادمیک و نظری در **پژوهش‌های تربیتی و پژوهش برای پژوهش** به جهت‌گیری عمل‌مدار، تشخیصی و درمانی، تصمیم‌ساز و کاربستی.



می‌توان گفت این شش زیرنظام، چرخدنده‌های اصلی در به حرکت درآوردن موتور نظام آموزشی کشور جهت تحقق حداکثری اهداف تربیتی خواهند بود. البته نحوه ارتباط این چرخدنده‌ها با یکدیگر و همیاری آن‌ها در چرخاندن محور اصلی نظام آموزشی و همچنین روان بودن حرکات این چرخ‌ها با کمترین اصطکاک مسئله بسیار اساسی و مهمی است.

همان‌طور که اشاره شد، با توجه به دیدگاه تدوین‌کنندگان سند تحول بنیادین، شش زیرنظام به عنوان ستون‌های اصلی این سند مبتنی بر فلسفه تربیت رسمی و عمومی تعریف شده است که انتظار می‌رود از انسجام و یکپارچگی موردنظر برخوردار باشند؛ چرا که یکی از ضعف‌های موجود در نظام آموزشی کشور از گذشته تاکنون، عدم وجود نگاه سیستمی نسبت به اجزا و مؤلفه‌های نظام بوده که سبب شده در بسیاری از موارد عملکرد این اجزا به صورت جزیره‌ای و جدا از هم رقم بخورد. آن‌طور که در اسناد تحول بنیادین آمده است تفکیک زیرنظام‌ها از یکدیگر ناشی از جدا بودن مؤلفه‌های مؤثر در تربیت از یکدیگر نبوده، بلکه همان‌طور که در «مبانی نظری تحول بنیادین» بیان شده است: «ارتباط میان مؤلفه‌ها و زیرنظام‌های اصلی رابطه‌ای سیستماتیک و بهم پیوسته است و هر یک از زیرنظام‌ها، حسب قلمرو، وظایف و کارکردهای خود ارتباط مستقیمی با برخی از مؤلفه‌های نظام تربیت رسمی و عمومی و ارتباط غیرمستقیمی با برخی دیگر از مؤلفه‌ها دارد.»

دو زیرنظام «برنامه‌درسی» و «راهبری و مدیریت» در سطوح مختلف نقش محوری و جهت دهنده دارند. از این‌رو، زیرنظام برنامه درسی در سطح برنامه‌ریزی کلان و به عبارتی در مرحله طراحی برنامه‌های درسی نقش محوری و خط دهنده‌ی دارد، چرا که برنامه درسی به عنوان نقشه راه یادگیری، فرایند یاددهی - یادگیری را هدایت می‌کند. از طرفی عناصر برنامه درسی در تعامل با دیگر زیرنظام‌ها می‌باشند. به عبارت دیگر برنامه درسی است که مشخص می‌کند برای محقق شدن اهداف، به چه معلمی و با چه شایستگی‌هایی، چه نوع فضا و تجهیزات و فناوری (محیط یادگیری)، چه روش ارزشیابی و غیره نیاز داریم. زیرنظام راهبری و مدیریت نیز، در سطح مدرسه، محور و موتور محرك نظام تربیتی است. به عبارتی چرخدنده اصلی در سطح برنامه‌ریزی کلان، زیرنظام برنامه درسی و در سطح مدرسه، زیرنظام راهبری و مدیریت است. این مدیر است که در مدرسه، یعنی پایگاه تربیتی - آموزشی، با برنامه‌ریزی و ایجاد انسجام و یکپارچگی بین اجزا و عناصر نظام آموزشی، تحقق حداکثری اهداف را امکان‌پذیر می‌سازد.

در برنامه درسی ملی، یازده حوزه تربیت و یادگیری و یک برنامه ویژه هم تحت عنوان «برنامه بوم» که برنامه ویژه مدرسه است، عنوان شده است که این حوزه‌ها را در شکل زیر مشاهده می‌کنید که در طول سال‌های آموزشی و مقاطع و پایه‌ها در قالب کتاب درسی رخنمون پیدا می‌کنند و هر کتاب درسی در قالب عناوین، واحدها و موضوعات یادگیری در سال تحصیلی، هفته آموزشی و جلسه آموزشی به آموزش گرفته می‌شود.



## واحدهای یادگیری کتاب‌های درسی و طراحی آموزشی مدرسه

در یک نگاه اجمالی تعداد عناوین و واحدهای یادگیری زیر مشاهده می‌کنید که مراقبت و صیانت از آموزش این واحدهای یادگیری در راستای اهداف در چارچوب ساحت‌ها وظیفه اصلی مدرسه تلقی می‌گردد.

جدول تعداد عناوین و واحدهای یادگیری کتاب‌های درسی در یک نگاه

| تعداد صفحات | واحد یادگیری | عنوان یادگیری | پایه    | قطع              |
|-------------|--------------|---------------|---------|------------------|
| ۳۹۳         | ۶۳           | ۴۲            | اول     | دوره اول ابتدایی |
| ۳۶۲         | ۶۲           | ۲۹            | دوم     |                  |
| ۴۱۷         | ۷۰           | ۲۹            | سوم     |                  |
| ۱۱۷۲        | ۱۹۵          | ۱۰۰           | جمع     |                  |
| ۶۷۹         | ۱۰۴          | ۵۲            | چهارم   | دوره دوم ابتدایی |
| ۶۲۷         | ۹۴           | ۴۷            | پنجم    |                  |
| ۶۱۷         | ۹۶           | ۵۶            | ششم     |                  |
| ۱۹۲۳        | ۲۹۴          | ۱۵۵           | جمع     |                  |
| ۱۰۰۱        | ۱۲۳          | ۶۷            | هفتم    | متوسطه ۱         |
| ۱۰۴۵        | ۱۲۰          | ۶۵            | هشتم    |                  |
| ۹۶۹         | ۱۱۶          | ۶۲            | نهم     |                  |
| ۳۰۱۵        | ۳۵۹          | ۱۹۴           | جمع     |                  |
| ۱۰۵۹        | ۱۱۵          | ۴۱            | دهم     | متوسطه ۲         |
| ۱۱۳۰        | ۱۱۶          | ۳۹            | یازدهم  |                  |
| ۱۰۵۹        | ۱۵۰          | ۳۸            | دوازدهم |                  |
| ۳۲۴۸        | ۳۸۱          | ۱۱۸           | جمع     |                  |
| ۹۱۹۸        | ۱۲۲۹         | ۴۴۰           |         | جمع کل           |

همان‌طور که در مقدمه اشاره شد سیستم طراحی آموزشی را به طور ساده می‌توان در تصویر زیر مشاهده کرد:



برای طراحی آموزشی در مدرسه می‌باشد کتابهای درسی را به واحدهای یادگیری و واحدهای یادگیری را به زیرواحدهای یادگیری (موضوعات یادگیری) تقسیم کنیم تا بتوانیم برای هر موضوع یادگیری، اهداف آموزشی آن را مشخص کنیم.

در این راستا، طرح درسنويسي معلمان مبتنی بر واحد یادگیری از اهمیت ویژه‌ای به جهت عملیاتی‌سازی طراحی آموزشی برخوردار است که در دستنامه پیوست، به چگونگی طرح درسنويسي معلمان مبتنی بر واحد یادگیری می‌پردازیم. در پیوست‌های این مجلد می‌توانید موارد زیر را مربوط به کتابهای درسی هر پایه مشاهده نمایید.

۱. جدول واحدهای یادگیری درس و پایه در یک نگاه

۲. کتاب درسی، اهداف دوره‌های تحصیلی و ساحتها در یک نگاه

۳. نقشه مفهومی هر کتاب درسی

۴. طرح درس‌های نیمه ساخته هر کتاب درسی

۵. برگه مراقبت و وارسی واحدهای یادگیری هر کتاب درسی

پیشنهاد می‌شود معلمان با مطالعه دستنامه این مجلد و شرکت در دوره‌های آموزشی ضمن خدمت راهنمای عملی نگارش طرح درس (در سامانه مدارس یادگیرنده مرآت به نشانی [ltms.ir](http://ltms.ir))، طرح درس‌های خود را بر اساس واحدهای یادگیری به منظور اجرای آن در سال تحصیلی مناسب با "اهداف قصد شده" طراحی نمایند.

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی و انواع ارزشیابی‌ها

پس از طراحی آموزشی مدرسه بر اساس واحدهای یادگیری و اجرای آن در طول سال تحصیلی، ارزشیابی میزان تحقق اهداف آموزشی هر واحد یادگیری به منظور رصد و مراقبت از برنامه درسی ملی در مدرسه با انواع ارزشیابی‌ها لازم و ضروری می‌باشد. دسته‌بندی انواع ارزشیابی‌ها عبارتند از:

ارزشیابی با توجه به ملاک مورد استفاده: معروف‌ترین تقسیم‌بندی برای ارزشیابی‌های آموزشی تقسیم‌بندی آن‌ها به ارزشیابی وابسته به ملاک و ارزشیابی وابسته به هنجار است.

- ارزشیابی وابسته به ملاک: در این ارزشیابی ملاکی نامیده می‌شود، معیار یا ملاک ارزشیابی از پیش تعیین می‌شود و عملکرد دانش‌آموز با توجه به آن ملاک مورد قضاوت قرار می‌گیرد. این نوع ارزشیابی تعیین می‌کند که آیا دانش‌آموزان مطالب و هدف‌های یک واحد یادگیری را که قرار بوده است بیاموزند، به چه میزان آموخته‌اند.
- ارزشیابی وابسته به هنجار: این نوع ارزشیابی به جای یک ملاک مطلق از پیش تعیین شده بر نوعی ملاک نسبی وابسته است. در این نوع ارزشیابی می‌توان تعیین کرد که پیشرفت یک دانش‌آموز نسبت به دانش‌آموزان دیگر یا یک کلاس درس نسبت به کلاس دیگر چه وضعی دارد.

ارزشیابی با توجه به زمان و هدف استفاده: ارزشیابی‌های آموزشی را با توجه به زمان و هدف استفاده به چهار دسته ارزشیابی‌های آغازین، تکوینی، تشخیصی و تراکمی تقسیم می‌کنند:

- ارزشیابی آغازین: نخستین ارزشیابی که پیش از انجام فعالیت‌های آموزشی به اجرا درمی‌آید، ارزشیابی آغازین یا سنجش آغازین نامیده می‌شود.
- ارزشیابی تکوینی: هدف از کاربرد ارزشیابی تکوینی در رابطه با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، آگاهی یافتن از میزان و نحوه‌ی یادگیری آنان برای تعیین نقاط قوت و ضعف یادگیری و نیز، تشخیص مشکلات روش آموزش معلم در رابطه با هدف‌های آموزشی است.
- ارزشیابی تشخیصی: این ارزشیابی با هدف تشخیص مشکلات یادگیری دانش‌آموزان به کار می‌رود و زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که معلم با مشکلات مبرم و مکرری در یک یا چند دانش‌آموز روبه‌رو می‌شود، که با روش‌های اصلاحی معمول ارزشیابی تکوینی قابل رفع نیست.

- ارزشیابی تراکمی: در ارزشیابی تراکمی<sup>۱</sup> تمام آموخته‌های دانش‌آموزان در طول یک دوره‌ی آموزشی ارزشیابی می‌شوند و هدف آن، نمره دادن به دانش‌آموزان و قضاوت درباره‌ی اثربخشی طراحی آموزشی و مقایسه‌ی برنامه‌های مختلف درسی با یکدیگر است.

ارزشیابی با توجه به ارزشیابان: ارزشیابی درونی<sup>۲</sup> و ارزشیابی بیرونی<sup>۳</sup> دو نوع ارزشیابی آموزشی دیگر است. منظور از ارزشیابی درونی، این است که بر اساس آزمون درون‌مدرسه‌ای (معلم ساخته) انجام گیرد و منظور از ارزشیابی بیرونی، ارزشیابی توسط موسسه‌های آموزشی بیرونیست که آزمون آن‌ها به صورت هماهنگ بین مدارس برگزار می‌گردد. هر دو نوع ارزشیابی درونی و بیرونی ضروری هستند. چرا که مدرسه همواره می‌بایست به دو پرسش زیر پاسخ دهد:

۱. هر دانش‌آموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟

۲. در مقایسه با سایر مدارس، وضع ما چگونه است؟

ارزشیابی با استفاده از کارپوشه: بنا به تعریف، کارپوشه<sup>۴</sup> «به مجموعه‌ای از فعالیت‌های یادگیرنده گفته می‌شود که نشان‌دهنده‌ی کوشش، پیشرفت و موفقیت تحصیلی او در یک واحد یادگیری است». با استفاده از کارپوشه هم می‌توان ارزشیابی تکوینی به عمل آورد و هم تراکمی. قبلًا توضیح دادیم که ارزشیابی تکوینی یا سنجش تکوینی در جریان آموزش معلم و یادگیری دانش‌آموزان صورت می‌گیرد و هدف آن کمک به تکوین یا شکل‌گیری یادگیری دانش‌آموزان و رفع نواقص روش آموزشی معلم است. در مقابل، ارزشیابی تراکمی یا سنجش تراکمی (دوره‌ای) به عنوان وسیله‌ای برای تعیین آموخته‌های متراکم شده یا جمع شده‌ی دانش‌آموزان در طول یک مدت معین تحصیلی به کار می‌رود. از فناوری الکترونیکی می‌توان برای سازمان دادن، ذخیره کردن، و ارائه دادن کارپوشه‌های دانش‌آموزی استفاده کرد. که به اصطلاح به آن، کارپوشه‌ی الکترونیکی<sup>۵</sup> گفته می‌شود.

<sup>1</sup> summative evaluation

<sup>2</sup> internal evaluation

<sup>3</sup> external evaluation

<sup>4</sup> portfolio (در اصطلاح لغوی، این کلمه به یک کیف چرمی پهن گفته می‌شود که برای حمل برگه‌های کاغذ، صفحات پیش‌نویس یک نمایشنامه، یا مجموعه نقاشی‌های یک فرد به کار می‌رود. این اصطلاح از آنجا در آموزش به عنوان یک روش به کار رفته که در آن دانش‌آموز مجموعه‌ای از کارهای خود را که در طول یک سال یا نیمسال تحصیلی انجام داده است، معمولاً در داخل یک پوشه، برای نشان دادن توانایی‌اش به معلم یا ارزشیاب ارائه می‌دهد).

<sup>5</sup> electronic portfolio

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی، خودارزیابی آنلاین و آزمون هماهنگ

مدیران مدارس، با انواع ارزشیابی‌های مذکور از وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان و عملکرد آموزشی معلمان و مسئولین آموزشی کسب اطلاع می‌نمایند. اما آن‌چه مهم است، این است که اولاً اطلاعات فراهم شده با دقت کافی و صحت قابل اعتماد و مناسب با واحدهای یادگیری تهیه شده باشد؛ ثانیاً سریع و روزآمد باشد. در این راستا مراتب با ارائه خدمات زیر بنا دارد همه دستاندرکاران مدرسه را در جریان میزان تحقق اهداف آموزشی هر واحد یادگیری قرار دهد.

### خودارزیابی دانش‌آموزان در هر واحد یادگیری توسط اپلیکیشن<sup>۱</sup>

اپلیکیشن بستری است که دانش‌آموزان می‌توانند برای ایجاد موقعیت یادگیری اقدام به شخصی سازی یادگیری بر اساس واحدهای یادگیری کتابهای درسی نمایند. ویژگی‌های اپلیکیشن عبارت‌اند از:

- انجام خودارزیابی‌های مستمر و روزانه با قابلیت مشاهده میزان تسلط در هر واحد یادگیری و ثبت نتایج در کارپوشه
- بازآموزی هدفمند دانش‌آموزان پس از انجام خودارزیابی از طریق مشاهده پاسخنامه تشریحی و فیلم‌های آموزشی و بررسی خطاهای یادگیری در هر سوال (این سرویس برای مدارس عضو رایگان است)
- امکان ثبت برنامه مطالعاتی روزانه در هر واحد یادگیری به همراه پیشنهاد مطالعاتی هوشمند
- ایجاد کارپوشه الکترونیکی شخصی از وضعیت پیشرفت و میزان تسلط دانش‌آموز در هر واحد یادگیری با دسترسی طبقه‌بندی شده در کارپوشه مدرسه به منظور ارزشیابی مستمر عملکرد آموزشی توسط دستاندرکاران مدرسه
- دارای تأییدیه از سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

### ارزشیابی عملکرد یک دوره آموزشی با آزمون هماهنگ

آزمون‌های هماهنگ مدارس با هدف رصد میزان تحقق اهداف واحدهای یادگیری توسط تمامی دستاندرکاران مدرسه و مناسب با برنامه آموزشی، طراحی شده است. مدارس می‌توانند این آزمون‌ها را هم به صورت حضوری و هم از طریق اپلیکیشن به صورت آنلاین برگزار نمایند. ویژگی‌های برجسته این آزمون‌ها به شرح زیر است:

- گام‌های آزمون مناسب با برنامه مدرسه و واحدهای یادگیری
- طراحی سوالات آزمون مناسب با اهداف کتاب درسی<sup>۲</sup>

۱ جهت نصب اپلیکیشن بر روی تلفن همراه می‌توانید عبارت «مرات» را در google play (ویژه اندروید) یا اناردوئی (ویژه iOS) جستجو و نصب نمایید.

۲ در آزمون‌های شبیه ساز کنکور پایه‌های دهم و یازدهم و آزمون‌های پایه دوازدهم، علاوه بر اهداف کتاب درسی، رویکرد طراحی سوالات کنکور سراسری با هدف موفقیت دانش‌آموزان مدنظر بوده است.

- ارزشیابی از لایه‌های مختلف آموزش در مدرسه
- هماهنگی با طرح درس معلم
- آسیب‌سنگی و بازخوردگیری دقیق برای معلمان
- تشکیل کارپوشه بر اساس واحدهای یادگیری
- ارائه گزارش بر اساس واحدهای یادگیری به منظور رصد تحقق اهداف آموزشی
- ارائه گزارش‌های نوشتاری
- ارائه تقدیرنامه برای تشویق موفق‌ها

### **ایجاد کارپوشه عملکرد آموزشی برای بازخورد مؤثر و بازآموزی هدفمند**

تجمیع اطلاعات آموزشی دانش آموز به منظور رصد میزان تحقق اهداف آموزشی برای اولیا و مشاور به جهت کمک به یادگیری او و برای معلم برای بازبینی مجدد طرح درس خود بسیار پراهمیت می‌باشد. بدیهی است زمان زیادی از دانش آموز، معلم، مدرسه به جمع آوری و طبقه‌بندی اطلاعات آموزشی می‌گذرد تا بتواند یک ارزشیابی آموزشی برای برنامه و فعالیت بعدی خود داشته باشند. بدین‌منظور کارپوše الکترونیکی از تجمیع اطلاعات داینامیک فعالیت‌های آموزشی دانش آموز (در اپلیکیشن و آزمون‌های هماهنگ) ایجاد شده است. مدارس می‌توانند از طریق نام کاربری و رمز عبور اختصاصی خود به آن دسترسی داشته باشند.

# دستنامه طرح درس نویسی

فارسی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

## مبتنی بر واحدهای یادگیری

ویژه معلم

..... مدرسه:

..... نام و نام خانوادگی معلم:

### پیوست‌ها

- ▶ جدول واحدهای یادگیری
- ▶ کتاب در یک نگاه
- ▶ نقشه مفهومی کتاب
- ▶ طرح درس‌های نیمه ساخته کتاب
- ▶ برگه مراقبت و وارسی کتاب



## سخنی با معلمان

همچنان که می‌دانیم علاوه بر مهارت‌های عمومی و مهارت‌های تخصصی معلمان، مجموعه‌ای از مهارت‌های پیشه و شغل معلمی وجود دارند که به آن‌ها مهارت‌های حرفه‌ای گفته می‌شود. از میان خیل عظیم این مهارت‌ها که عموماً در قالب دوره‌های آموزشی ضمن خدمت ارائه می‌گردد، مهارت‌هایی معلمان شامل **مهارت طرح درس‌نویسی، مهارت تدریس و مهارت ارزشیابی** برای طراحی آموزشی لازم است. به طور ساده می‌توان طراحی آموزشی کلاس درس را در تصویر زیر مشاهده کرد:



معلمان به عنوان محور آموزش در مدرسه و طراح آموزشی کلاس درس همواره کتاب درسی را به عنوان طرح و برنامه رسمی خود در کلاس درس به آموزش می‌گیرند. اما نکته اساسی این است که کتاب درسی دارای چه اهداف آموزشی می‌باشد؟ یکی از نیازهای معلمان به منظور طراحی طرح درس خود، آشنایی با اهداف آموزشی کتاب درسی است. یک معلم نیاز دارد بداند:

### اهداف قصد شده کتاب درسی چیست؟

تا بتواند متناسب به کمیت و کیفیت اهداف قصد شده کتاب درسی طراحی آموزشی خود را برای یک سال تحصیلی برنامه‌ریزی کرده و فرایند تدریس خود را متناسب با هر هدف، انتخاب و پس از تدریس آن را ارزشیابی نماید. لذا دستنامه‌ای به جهت پاسخ به این سوال تهیه شده است که معلمان با آن بتوانند علاوه بر مشاهده نقشه مفهومی کتاب درسی و عناوین آن با مفهوم دیگری با عنوان "**واحدهای یادگیری**", جلسات آموزشی کلاس خود را طراحی و متناسب با "**موضوعات یادگیری**" اهداف آموزشی خود را در "**طرح درس‌های نیمه ساخته**" تکمیل و تولید نمایند. این دستنامه با اهداف زیر تدوین گردیده است.

- آشنایی با اهداف آموزشی کتاب‌های درسی در قالب واحدهای یادگیری
- آشنایی با نقشه مفهومی عناوین یادگیری، واحدهای یادگیری و موضوعاتی یادگیری کتاب‌های درسی
- آشنایی با طرح درس‌نویسی بر اساس طرح درس‌های نیمه ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری با ارائه "موضوعات یادگیری"

پیشنهاد می‌شود معلمان با به کارگیری این دستنامه و شرکت در دوره‌های آموزشی ضمن خدمت "راهنمای عملی نگارش طرح درس" (در سامانه مدارس یادگیرنده مرآت به نشانی [ltms.ir](#)، طرح درس‌های خود را بر اساس واحدهای یادگیری به منظور اجرای آن در طول سال تحصیلی متناسب با "اهداف قصد شده" طراحی نمایند.

پس از طراحی و برنامه‌ریزی "اهداف آموزشی قصد شده" در طرح درس و اجرای آن در طول سال تحصیلی در کلاس درس، ارزشیابی میزان تحقق آن‌ها لازم و ضروری می‌باشد و سوال اساسی در این رابطه مطرح می‌شود:

**«چقدر از اهداف قصد شده کتاب‌های درسی، در کلاس درس تحقق یافته است؟»**

یا به عبارتی هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟ و یا چقدر از واحدهای یادگیری قصد شده هر کتاب درسی به آموزش گرفته شده است؟ در واقع ارزشیابی، بخشی از فرایند آموزش تلقی می‌گردد، به این معنا که ارزشیابی در جریان آموزش جاری است. در راستای پشتیبانی از مدارس در پاسخگویی به این سوال، خدمات ارزشیابی زیر ارائه می‌گردد:

- **خودارزیابی‌های آنلاین:** به منظور توسعه یادگیری فردی دانشآموزان در هر واحد یادگیری؛
- **آزمون هماهنگ:** به منظور ارزشیابی عملکرد در یک دوره آموزشی مبتنی بر واحدهای یادگیری؛
- **بسته ارزشیابی تشریحی:** به منظور ارزشیابی همه سطوح یادگیری مبتنی بر واحدهای یادگیری.

ارائه بازخورد مؤثر همراه با بازآموزی هدفمند از اهمیت ویژه‌ای در ارزشیابی‌های آموزشی برخوردار است. درگیر کردن مؤثر دانشآموزان در فرایند یادگیری، توانا کردن دانشآموزان در ارزیابی از خود، آگاه کردن معلمان از وضعیت آموزشی کلاس درس متناسب با هر واحد یادگیری و ... همه به ارتقای آموزش در کلاس درس یاری می‌رساند. در این راستا پس از اجرای ارزشیابی‌ها، **کارپوشه الکترونیکی** به منظور تجمیع نتایج آزمون‌ها با قابلیت دسترسی طبقه‌بندی شده با ویژگی‌های زیر ارائه می‌گردد:

- ارائه میزان تسلط در هر واحد یادگیری به ازای خودارزیابی‌ها در اپلیکیشن و سوال‌های آن واحد یادگیری در آزمون هماهنگ
- قابلیت مشاهده سوال و پاسخ تشریحی خودارزیابی‌ها و آزمون‌های هماهنگ به ازای هر واحد یادگیری
- ارائه پاسخ ویدیویی آموزشی برای سوال‌های پیشرفته آزمون به منظور بازآموزی هدفمند
- امکان مقایسه عملکرد هر دانشآموز با خود در هر واحد یادگیری و در طول سال تحصیلی
- ارائه گزارش‌های توصیفی به منظور بازخورد مؤثر
- امکان ذخیره نتایج عملکرد به ازای هر واحد یادگیری در سنوات مختلف

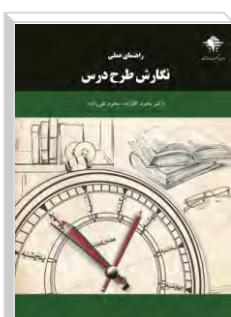
## طرح درس مبتنی بر واحدهای یادگیری

همچنان که می‌دانیم در یک طبقه‌بندی کلی، مهارت‌هایی که معلمان به جهت توسعه شغلی به آن احتیاج دارند، در سه گروه مهارت‌های عمومی، مهارت‌های تخصصی و مهارت‌های حرفه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند.

معلمان می‌توانند برای توسعه مهارت‌های حرفه‌ای خود اعم از مهارت‌های بدو خدمت، درس پژوهی، اقدام پژوهی، روان‌شناسی تربیتی و ... به سایت مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مراجعه نمایند. در این مجلد تلاش شده تا معلمان را در طراحی آموزشی کلاس درس، یاری رسانیم.

اگر کوچک‌ترین واحد محتوای آموزشی کتاب درسی را که می‌بایست توسط دانش‌آموز فراگرفته شود را واحد یادگیری بنامیم؛ معلم می‌تواند برای هر واحد یادگیری طرح درس بنویسد، آن را تدریس کند و با ارزشیابی آن می‌تواند به طور مستمر به این سوال اساسی پاسخ دهد که «هر دانش‌آموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است» و با بازخورد موثر به بهبود مستمر آن یاری رساند.

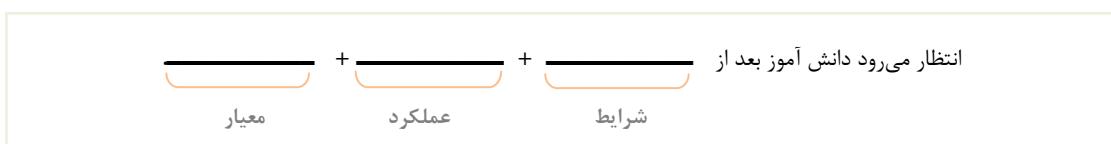
فرایند یاددهی- یادگیری تحت عنوان طراحی آموزشی انجام می‌پذیرد که قسمتی از آن در کلاس درس، قسمتی از آن در خانه و حتی محیط‌های دیگر توسط دانش‌آموز انجام می‌گردد و معلم به عنوان طراح این فرایند به ابزارهایی احتیاج دارد تا هم در فرایند یادگیری، دانش‌آموزان را یاری کند و هم خود از میزان تحقق اهداف قصد شده در طرح درس مطمئن گردد و مدرسه را مطمئن سازد که اهداف کتاب درسی در درس مربوطه محقق شده است.



طرح درس، سندی است که اجزای مختلف فرایند آموزشی برای مشارکت دانش‌آموز به منظور دستیابی به اهداف یک سال تحصیلی را ترسیم می‌کند. در یک طرح درس مجموعه فعالیت‌هایی که معلم از پیش برای رسیدن به یک یا چند هدف آموزشی ویژه تدارک می‌بیند، پیش‌بینی و تنظیم شده است و معلم با کمک طرح درس می‌تواند فعالیت‌های ضروری آموزشی را به ترتیب و در مراحل و زمان‌های مشخص و به شیوه‌ای منطقی پیش ببرد. برای این که بتوانید از این مجموعه به نحو احسن استفاده کنید، پیشنهاد می‌شود که دوره ضمن خدمت «راهنمای عملی نگارش طرح درس» را در سایت موسسه مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مشاهده نمایید و یا از کتاب «راهنمای عملی نگارش طرح درس» استفاده کنید. در این دوره ۱۰ الی ۱۲ ساختار پیشنهاد شده است. یکی از ساختارهای عمومی و همگانی که معمولاً معلمان استفاده می‌کنند، ساختار «طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری» است. در مجلد پیش رو، مجموعه حداقلی و نیمه‌ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری به منظور تدوین طرح درس ارائه شده است.

در طرح درس‌های نیمه ساخته، یک معلم باید به این سؤال پاسخ بدهد که: برای آموزش یک واحد یادگیری، چه چیزی را به عنوان تم استفاده کند؟ (نوع فعالیتی را که مد نظر معلم برای ایجاد انگیزه یعنی گرم کردن کلاس درس تم گفته می‌شود). عنصر ثابت همه ساختارهای طرح درس، مفهومی است تحت عنوان «هدف». یک معلم زمانی که بتواند اهداف یک واحد یادگیری را بنویسد می‌تواند به راحتی برای آن نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه، روش تدریس، روش ارزشیابی، مواد و وسائل مورد نیاز را به دست آورد.

یک جمله هدفی معمولاً سه بخش دارد: شرایط، عملکرد و معیار.



برای مثال، شما باید یک جمله هدفی را این‌گونه بنویسید: انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از خواندن این کتاب، دانش‌آموز بعد از خواندن این مطلب، دانش‌آموز بعد از تمرین این موضوع، دانش‌آموز بعد از دیدن این فیلم، دانش‌آموز بعد از انجام مباحثه، دانش‌آموز بعد از خلاصه‌نویسی، این‌ها شرایط است. بعد از چه شرایطی؟ معمولاً رایج‌ترین حالتی را که یک معلم استفاده می‌کند، «انتظار می‌رود بعد از پایان این کلاس» است.

معیار یعنی در چه سطحی است. در چه سطحی را معمولاً با فعل نشان می‌دهند: بخواند، بداند، بپرد، بدود، ایمان بیاورد، اعتقاد داشته باشد، باور کند. می‌توانید در حیطه جانشین، در حیطه مهارتی یا در حیطه نگرشی اینها را طبقه‌بندی کنید. انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از این شرایط، عملکردی را در چه سطحی داشته باشد.

نکته آخر که حتماً بایستی مد نظر داشته باشید، نوع فعل جمله هدفی شماست که مشخص می‌کند نوع هدف شما نگرش دانش‌آموز مد نظر است، شناخت دانش‌آموز مد نظر است، یا این که مهارت دانش‌آموز مد نظر است. به عبارت دیگر، نوع فعل شما نوع هدف سه‌گانه شما را مشخص می‌کند. اگر فعل شناختی به کار ببرید با شناخت دانش‌آموز کار دارید، اگر فعل نگرشی به کار ببرید با نگرش دانش‌آموز کار دارید. اگر فعل مهارتی به کار ببرید با مهارت دانش‌آموز کار دارید. وقتی می‌گویید بداند، شناخت است. وقتی می‌گویید بپرد، بُرد، مهارت است. وقتی می‌گویید اعتراض کند، مقایسه کند، باور کند، نگرش است.

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی و انواع ارزشیابی‌ها

ارزشیابی میزان اجرای طرح درس به معنای میزان تحقق یادگیری دانشآموزان می‌باشد. به عبارت دیگر، اجرای گام به گام طرح درس حول محور اهداف واحدهای یادگیری هر درس می‌چرخد و یک معلم توانمند باید به این سؤال بسیار مهم پاسخ دهد که «هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟».

ارزشیابی، آخرین حلقه از زنجیره‌ی طراحی آموزشی معلم است و تکمیل کننده سایر فعالیت‌های مرتبط به حساب می‌آید. در این مرحله معلم به کمک روش‌ها و فنون مختلف به سنجش<sup>۱</sup> فرایندهای یادگیری دانشآموزان اقدام می‌کند و با توجه به نتایج حاصله درباره‌ی کم و کیف پیشرفت آنان در یادگیری و توفیق خود در آموزش به داوری می‌پردازد. دسته‌بندی انواع ارزشیابی‌ها عبارتند از:

ارزشیابی با توجه به ملاک مورد استفاده: معروف‌ترین تقسیم‌بندی برای ارزشیابی‌های آموزشی تقسیم‌بندی آن‌ها به ارزشیابی وابسته به ملاک و ارزشیابی وابسته به هنجار است.

- ارزشیابی وابسته به ملاک: در این ارزشیابی ملاکی نامیده می‌شود، معیار یا ملاک ارزشیابی از پیش تعیین می‌شود و عملکرد دانشآموز با توجه به آن ملاک مورد قضاوت قرار می‌گیرد. این نوع ارزشیابی تعیین می‌کند که آیا دانشآموزان مطالب و هدف‌های یک واحد یادگیری را که قرار بوده است بیاموزند، به چه میزان آموخته‌اند.
- ارزشیابی وابسته به هنجار: این نوع ارزشیابی به جای یک ملاک مطلق از پیش تعیین شده بر نوعی ملاک نسبی وابسته است. در این نوع ارزشیابی می‌توان تعیین کرد که پیشرفت یک دانشآموز نسبت به دانشآموزان دیگر یا یک کلاس درس نسبت به کلاس دیگر چه وضعی دارد.

ارزشیابی با توجه به زمان و هدف استفاده: ارزشیابی‌های آموزشی را با توجه به زمان و هدف استفاده به چهار دسته ارزشیابی‌های آغازین، تکوینی، تشخیصی و تراکمی تقسیم می‌کنند:

- ارزشیابی آغازین: نخستین ارزشیابی که پیش از انجام فعالیت‌های آموزشی به اجرا درمی‌آید، ارزشیابی آغازین یا سنجش آغازین نامیده می‌شود.
- ارزشیابی تکوینی: هدف از کاربرد ارزشیابی تکوینی در رابطه با پیشرفت تحصیلی دانشآموزان، آگاهی یافتن از میزان و نحوه‌ی یادگیری آنان برای تعیین نقاط قوت و ضعف یادگیری و نیز، تشخیص مشکلات روش آموزش معلم در رابطه با هدف‌های آموزشی است.

<sup>۱</sup> سنجش یک اصطلاح کلی است و به صورت فرایندی تعریف می‌شود که برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌گیری درباره‌ی دانشآموزان، برنامه‌های درسی و سیاست‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد

• ارزشیابی تشخیصی: این ارزشیابی با هدف تشخیص مشکلات یادگیری دانشآموزان به کار می‌رود و زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که معلم با مشکلات مبرم و مکرری در یک یا چند دانشآموز روبه‌رو می‌شود، که با روش‌های اصلاحی معمولی ارزشیابی تکوینی قابل رفع نیست.

• ارزشیابی تراکمی<sup>۱</sup>: در ارزشیابی تراکمی تمام آموخته‌های دانشآموزان در طول یک دوره‌ی آموزشی ارزشیابی می‌شوند و هدف آن، نمره دادن به دانشآموزان و قضاوت درباره‌ی اثربخشی طراحی آموزشی و مقایسه‌ی برنامه‌های مختلف درسی با یکدیگر است.

ارزشیابی با توجه به ارزشیابان: ارزشیابی درونی<sup>۲</sup> و ارزشیابی بیرونی<sup>۳</sup> دو نوع ارزشیابی آموزشی دیگر است. منظور از ارزشیابی درونی، این است که بر اساس آزمون درون‌مدرسه‌ای (معلم ساخته) انجام گیرد و منظور از ارزشیابی بیرونی، ارزشیابی توسط موسسه‌های آموزشی بیرونیست که آزمون آن‌ها به صورت هماهنگ بین مدارس برگزار می‌گردد. هر دو نوع ارزشیابی درونی و بیرونی ضروری هستند. چرا که مدرسه همواره می‌بایست به دو پرسش زیر پاسخ دهد:

۱. هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟

۲. در مقایسه با سایر مدارس، وضع ما چگونه است؟

ارزشیابی با استفاده از کارپوشه: بنا به تعریف، کارپوشه<sup>۴</sup> «به مجموعه‌ای از فعالیت‌های یادگیرنده گفته می‌شود که نشان‌دهنده‌ی کوشش، پیشرفت و موفقیت تحصیلی او در یک واحد یادگیری است». با استفاده از کارپوشه هم می‌توان ارزشیابی تکوینی به عمل آورد و هم تراکمی. قبلًا توضیح دادیم که ارزشیابی تکوینی یا سنجش تکوینی در جریان آموزش معلم و یادگیری دانشآموزان صورت می‌گیرد و هدف آن کمک به تکوین یا شکل‌گیری یادگیری دانشآموزان و رفع نواقص روش آموزشی معلم است. در مقابل، ارزشیابی تراکمی یا سنجش تراکمی (دوره‌ای) به عنوان وسیله‌ای برای تعیین آموخته‌های متراکم شده یا جمع شده‌ی دانشآموزان در طول یک مدت معین تحصیلی به کار می‌رود. از فناوری الکترونیکی می‌توان برای سازمان دادن، ذخیره کردن، و ارائه دادن کارپوشه‌های دانشآموزی استفاده کرد. که به اصطلاح به آن، کارپوشه‌ی الکترونیکی<sup>۵</sup> گفته می‌شود.

<sup>1</sup> summative evaluation

<sup>2</sup> internal evaluation

<sup>3</sup> external evaluation

<sup>4</sup> portfolio (در اصطلاح لغوی، این کلمه به یک کیف چرمی پهن گفته می‌شود که برای حمل برگه‌های کاغذ، صفحات پیش‌نویس یک نمایشنامه، یا مجموعه نقاشی‌های یک فرد به کار می‌رود. این اصطلاح از آنجا در آموزش به عنوان یک روش به کار رفته که در آن دانشآموز مجموعه‌ای از کارهای خود را که در طول یک سال یا نیمسال تحصیلی انجام داده است، معمولاً در داخل یک پوشه، برای نشان دادن توانایی‌اش به معلم یا ارزشیاب ارائه می‌دهد).

<sup>5</sup> electronic portfolio

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی، خودارزیابی آنلاین و آزمون هماهنگ

معلمان با انواع ارزشیابی‌های مذکور از وضعیت تحصیلی دانشآموزان کسب اطلاع می‌نمایند. اما آن‌چه مهم است، این است که اولاً اطلاعات فراهم شده با دقت کافی و صحت قابل اعتماد و متناسب با واحدهای یادگیری تهیه شده باشد؛ ثانیاً سریع و روزآمد باشد. در این راستا مرآت با ارائه خدمات زیر بنا دارد معلمان را در جریان میزان تحقق اهداف آموزشی هر واحد یادگیری قرار دهد.

### خودارزیابی دانشآموزان در هر واحد یادگیری توسط اپلیکیشن<sup>۱</sup>

اپلیکیشن بستری است که دانشآموزان می‌توانند برای ایجاد موقعیت یادگیری اقدام به شخصی سازی یادگیری بر اساس واحدهای یادگیری کتابهای درسی نمایند. ویژگی‌های اپلیکیشن عبارت‌اند از:

- انجام خودارزیابی‌های مستمر و روزانه با قابلیت مشاهده میزان تسلط در هر واحد یادگیری و ثبت نتایج در کارپوشه
- بازآموزی هدفمند دانشآموزان پس از انجام خودارزیابی از طریق مشاهده پاسخنامه تشریحی و فیلم‌های آموزشی و بررسی خطاهای یادگیری در هر سوال (این سرویس برای مدارس عضو رایگان است)
- امکان ثبت برنامه مطالعاتی روزانه در هر واحد یادگیری به همراه پیشنهاد مطالعاتی هوشمند
- ایجاد کارپوشه الکترونیکی شخصی از وضعیت پیشرفت و میزان تسلط دانشآموز در هر واحد یادگیری با دسترسی طبقه‌بندی شده در کارپوشه مدرسه به منظور ارزشیابی مستمر عملکرد آموزشی دانشآموزان
- دارای تأییدیه از سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

### ارزشیابی عملکرد یک دوره آموزشی با آزمون هماهنگ

آزمون‌های هماهنگ مدارس با هدف رصد میزان تحقق اهداف واحدهای یادگیری متناسب با برنامه آموزشی، طراحی شده است. دانشآموزان می‌توانند در این آزمون‌ها هم به صورت حضوری و هم از طریق اپلیکیشن به صورت آنلاین شرکت نمایند. ویژگی‌های بر جسته این آزمون‌ها به شرح زیر است:

- گام‌های آزمون متناسب با برنامه مدرسه و واحدهای یادگیری
- طراحی سوالات آزمون متناسب با اهداف کتاب درسی<sup>۲</sup>

۱ جهت نصب اپلیکیشن بر روی تلفن همراه می‌توانید عبارت «مرآت» را در google play (ویژه اندروید) یا اناردونی (ویژه iOS) جستجو و نصب نمایید.

۲ در آزمون‌های شبیه ساز کنکور پایه‌های دهم و یازدهم و آزمون‌های پایه دوازدهم، علاوه بر اهداف کتاب درسی، رویکرد طراحی سوالات کنکور سراسری با هدف موفقیت دانشآموزان مدنظر بوده است.

- ارزشیابی از حیطه‌های شناختی
- هماهنگی با طرح درس معلم
- آسیب‌سنجدگیری دقیق برای معلمان
- تشکیل کارپوشه بر اساس واحدهای یادگیری
- ارائه گزارش بر اساس واحدهای یادگیری به منظور رصد تحقق اهداف آموزشی
- ارائه گزارش‌های نوشتاری
- ارائه تقدیرنامه برای تشویق

### ایجاد کارپوشه عملکرد آموزشی برای بازخورد مؤثر و بازآموزی هدفمند

تجمیع اطلاعات آموزشی دانش آموز برای معلمان به منظور رصد میزان تحقق اهداف آموزشی طرح درس خود بسیار پراهمیت می‌باشد. بدینهی است زمان زیادی از معلمان به جمع آوری و طبقه‌بندی اطلاعات آموزشی می‌گذرد تا بتوانند یک ارزشیابی آموزشی برای برنامه و فعالیت بعدی خود داشته باشند. بدین منظور کارپوشه الکترونیکی از تجمیع اطلاعات داینامیک فعالیت‌های آموزشی دانش آموز (در اپلیکیشن و آزمون‌های هماهنگ) ایجاد شده است. معلمان می‌توانند از طریق نام کاربری و رمز عبور اختصاصی خود به آن دسترسی داشته باشند.

## جدول واحدهای یادگیری دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

### دریک تکاه

| ردیف | نام درس     | صفحه | واحد یادگیری   | فصل / بخش  |
|------|-------------|------|--|--|
| ۱    | فارسی       | ۱۶۳  | درس دهم: ملکا ذکر تو چویه / درس پنجم: شکر نعمت / درس سیمین: گمان | ستایش: ملکا ذکر تو چویه / درس پنجم: شکر نعمت / درس سیمین: گمان |
| ۲    | عربی        | ۱۶۴  | درس هشتم: فصل شکوفا / درس هشتم: فصل شکوفا                        | درس هشتم: فصل شکوفا / درس هشتم: فصل شکوفا                      |
| ۳    | مدوندیگی    | ۱۶۵  | درس هشتم: آن شب عزیز تو / درس هشتم: آن شب عزیز تو                | درس هشتم: آن شب عزیز تو / درس هشتم: آن شب عزیز تو              |
| ۴    | انگلیسی     | ۹۹   | درس اول (با ابتدای اعلموا) / درس اول (با ابتدای اعلموا)          | درس اول (با ابتدای اعلموا) / درس اول (با ابتدای اعلموا)        |
| ۵    | ریاضی       | ۱۴۸  | درس ۱: حد در یهایات / درس ۱: حد در یهایات                        | درس ۱: حد در یهایات / درس ۱: حد در یهایات                      |
| ۶    | زمین‌شناسی  | ۱۲۴  | درس ۲: زمین‌شناسی / درس ۲: زمین‌شناسی                            | درس ۲: زمین‌شناسی / درس ۲: زمین‌شناسی                          |
| ۷    | پیوست       | ۱۲۳  | درس ۳: زمین‌شناسی / درس ۳: زمین‌شناسی                            | درس ۳: زمین‌شناسی / درس ۳: زمین‌شناسی                          |
| ۸    | شیمی        | ۱۲۱  | درس ۴: انتقال اتماتیک / درس ۴: انتقال اتماتیک                    | درس ۴: انتقال اتماتیک / درس ۴: انتقال اتماتیک                  |
| ۹    | جغرافیا     | ۱۲۰  | درس ۵: انتقال اتماتیک / درس ۵: انتقال اتماتیک                    | درس ۵: انتقال اتماتیک / درس ۵: انتقال اتماتیک                  |
| ۱۰   | دین و زندگی | ۱۱۹  | درس ۶: انتقال اتماتیک / درس ۶: انتقال اتماتیک                    | درس ۶: انتقال اتماتیک / درس ۶: انتقال اتماتیک                  |
| ۱۱   | شیمی        | ۱۱۷  | درس ۷: انتقال اتماتیک / درس ۷: انتقال اتماتیک                    | درس ۷: انتقال اتماتیک / درس ۷: انتقال اتماتیک                  |
| ۱۲   | ژئو         | ۱۱۶  | درس ۸: انتقال اتماتیک / درس ۸: انتقال اتماتیک                    | درس ۸: انتقال اتماتیک / درس ۸: انتقال اتماتیک                  |
| ۱۳   | ایران       | ۱۱۵  | درس ۹: انتقال اتماتیک / درس ۹: انتقال اتماتیک                    | درس ۹: انتقال اتماتیک / درس ۹: انتقال اتماتیک                  |
| ۱۴   | ایران       | ۱۱۴  | درس ۱۰: انتقال اتماتیک / درس ۱۰: انتقال اتماتیک                  | درس ۱۰: انتقال اتماتیک / درس ۱۰: انتقال اتماتیک                |
| ۱۵   | ایران       | ۱۱۳  | درس ۱۱: انتقال اتماتیک / درس ۱۱: انتقال اتماتیک                  | درس ۱۱: انتقال اتماتیک / درس ۱۱: انتقال اتماتیک                |
| ۱۶   | ایران       | ۱۱۲  | درس ۱۲: انتقال اتماتیک / درس ۱۲: انتقال اتماتیک                  | درس ۱۲: انتقال اتماتیک / درس ۱۲: انتقال اتماتیک                |
| ۱۷   | ایران       | ۱۱۱  | درس ۱۳: انتقال اتماتیک / درس ۱۳: انتقال اتماتیک                  | درس ۱۳: انتقال اتماتیک / درس ۱۳: انتقال اتماتیک                |
| ۱۸   | ایران       | ۱۱۰  | درس ۱۴: انتقال اتماتیک / درس ۱۴: انتقال اتماتیک                  | درس ۱۴: انتقال اتماتیک / درس ۱۴: انتقال اتماتیک                |
| ۱۹   | ایران       | ۱۰۹  | درس ۱۵: انتقال اتماتیک / درس ۱۵: انتقال اتماتیک                  | درس ۱۵: انتقال اتماتیک / درس ۱۵: انتقال اتماتیک                |
| ۲۰   | ایران       | ۱۰۸  | درس ۱۶: انتقال اتماتیک / درس ۱۶: انتقال اتماتیک                  | درس ۱۶: انتقال اتماتیک / درس ۱۶: انتقال اتماتیک                |
| ۲۱   | ایران       | ۱۰۷  | درس ۱۷: انتقال اتماتیک / درس ۱۷: انتقال اتماتیک                  | درس ۱۷: انتقال اتماتیک / درس ۱۷: انتقال اتماتیک                |
| ۲۲   | ایران       | ۱۰۶  | درس ۱۸: انتقال اتماتیک / درس ۱۸: انتقال اتماتیک                  | درس ۱۸: انتقال اتماتیک / درس ۱۸: انتقال اتماتیک                |
| ۲۳   | ایران       | ۱۰۵  | درس ۱۹: انتقال اتماتیک / درس ۱۹: انتقال اتماتیک                  | درس ۱۹: انتقال اتماتیک / درس ۱۹: انتقال اتماتیک                |
| ۲۴   | ایران       | ۱۰۴  | درس ۲۰: انتقال اتماتیک / درس ۲۰: انتقال اتماتیک                  | درس ۲۰: انتقال اتماتیک / درس ۲۰: انتقال اتماتیک                |
| ۲۵   | ایران       | ۱۰۳  | درس ۲۱: انتقال اتماتیک / درس ۲۱: انتقال اتماتیک                  | درس ۲۱: انتقال اتماتیک / درس ۲۱: انتقال اتماتیک                |
| ۲۶   | ایران       | ۱۰۲  | درس ۲۲: انتقال اتماتیک / درس ۲۲: انتقال اتماتیک                  | درس ۲۲: انتقال اتماتیک / درس ۲۲: انتقال اتماتیک                |
| ۲۷   | ایران       | ۱۰۱  | درس ۲۳: انتقال اتماتیک / درس ۲۳: انتقال اتماتیک                  | درس ۲۳: انتقال اتماتیک / درس ۲۳: انتقال اتماتیک                |
| ۲۸   | ایران       | ۱۰۰  | درس ۲۴: انتقال اتماتیک / درس ۲۴: انتقال اتماتیک                  | درس ۲۴: انتقال اتماتیک / درس ۲۴: انتقال اتماتیک                |
| ۲۹   | ایران       | ۹۹   | درس ۲۵: انتقال اتماتیک / درس ۲۵: انتقال اتماتیک                  | درس ۲۵: انتقال اتماتیک / درس ۲۵: انتقال اتماتیک                |
| ۳۰   | ایران       | ۹۸   | درس ۲۶: انتقال اتماتیک / درس ۲۶: انتقال اتماتیک                  | درس ۲۶: انتقال اتماتیک / درس ۲۶: انتقال اتماتیک                |
| ۳۱   | ایران       | ۹۷   | درس ۲۷: انتقال اتماتیک / درس ۲۷: انتقال اتماتیک                  | درس ۲۷: انتقال اتماتیک / درس ۲۷: انتقال اتماتیک                |
| ۳۲   | ایران       | ۹۶   | درس ۲۸: انتقال اتماتیک / درس ۲۸: انتقال اتماتیک                  | درس ۲۸: انتقال اتماتیک / درس ۲۸: انتقال اتماتیک                |
| ۳۳   | ایران       | ۹۵   | درس ۲۹: انتقال اتماتیک / درس ۲۹: انتقال اتماتیک                  | درس ۲۹: انتقال اتماتیک / درس ۲۹: انتقال اتماتیک                |
| ۳۴   | ایران       | ۹۴   | درس ۳۰: انتقال اتماتیک / درس ۳۰: انتقال اتماتیک                  | درس ۳۰: انتقال اتماتیک / درس ۳۰: انتقال اتماتیک                |
| ۳۵   | ایران       | ۹۳   | درس ۳۱: انتقال اتماتیک / درس ۳۱: انتقال اتماتیک                  | درس ۳۱: انتقال اتماتیک / درس ۳۱: انتقال اتماتیک                |
| ۳۶   | ایران       | ۹۲   | درس ۳۲: انتقال اتماتیک / درس ۳۲: انتقال اتماتیک                  | درس ۳۲: انتقال اتماتیک / درس ۳۲: انتقال اتماتیک                |
| ۳۷   | ایران       | ۹۱   | درس ۳۳: انتقال اتماتیک / درس ۳۳: انتقال اتماتیک                  | درس ۳۳: انتقال اتماتیک / درس ۳۳: انتقال اتماتیک                |
| ۳۸   | ایران       | ۹۰   | درس ۳۴: انتقال اتماتیک / درس ۳۴: انتقال اتماتیک                  | درس ۳۴: انتقال اتماتیک / درس ۳۴: انتقال اتماتیک                |
| ۳۹   | ایران       | ۸۹   | درس ۳۵: انتقال اتماتیک / درس ۳۵: انتقال اتماتیک                  | درس ۳۵: انتقال اتماتیک / درس ۳۵: انتقال اتماتیک                |
| ۴۰   | ایران       | ۸۸   | درس ۳۶: انتقال اتماتیک / درس ۳۶: انتقال اتماتیک                  | درس ۳۶: انتقال اتماتیک / درس ۳۶: انتقال اتماتیک                |

## کتاب فارسی پایه دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها) در یک نگاه

در آموزش این کتاب ساخته‌ها و اهداف پایه را مدنظر قرار دهیم.

### ساحت تعلیم و تربیت

#### اهداف دو دهه تحصیلی

آن را مورث از زبانی قرار دهد. آن را با تکه بر متابع و شواهد دستی ارائه کد و تأثیرگذار داشت.

با اینکه از سبک پیشوانی دین و ترسیم آینده شپریت (جامعه عمل مذهبی عداالت‌خواهی، عرضان و آیانه) تبیین کرد و دلات‌هایی از این را در موقعیت‌های مختلف زندگی فردی و اجتماعی به کار گیرد.

با پایان تسبیت به پیازهای حال و آینده قادر است از براک حل مهونه‌ای از مسائل استفاده کند.

با اینکه از این را بر اساس اصول زبانی شناسی و ارزشی از زبانی قرار دهد.

با اینکه فرهنگی فرهنگی خود را شناساندی کرد و با همکار گیری ایندرونی از زبانی موزع استفاده کند.

با انتخاب و بررسی آنار فرهنگی هنری بر مبنای اصول زبانی شناسی مورث از زبانی تبدیل.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را انسان مجازه‌ای زبانی شناسی مورث از زبانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خوش را نشاندی کرد و با همکار گیری ایندرونی خوش را نشاندی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

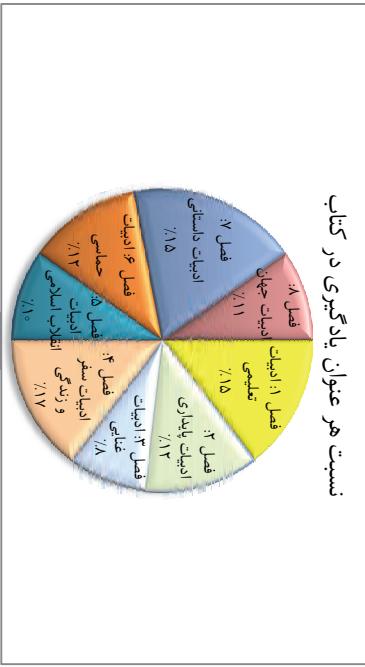
با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

با اینکه هنری فرهنگی خود را خلق کند آن را بر خود و جامعه ارزانی کند.

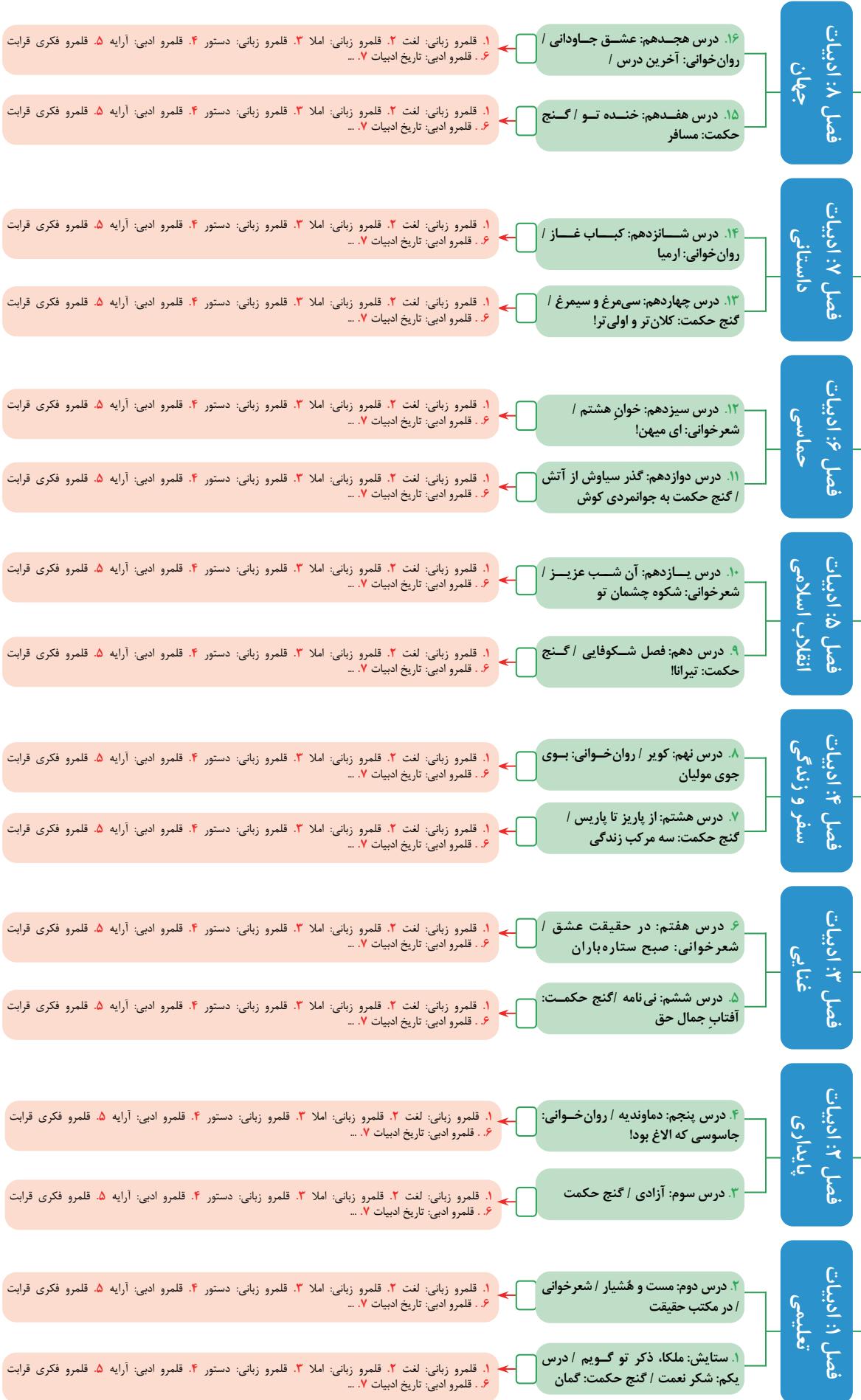


نسبت هر عنوان پایگیری در کتاب

### بامشخصات کمی این کتاب آشنا شویم:

|   |                       |
|---|-----------------------|
| ۱ | عنوان پایگیری (فصل)   |
| ۲ | واحد پایگیری (درس)    |
| ۳ | موضوع پایگیری         |
| ۴ | تمداد صفحه            |
| ۵ | پیش‌نیاز              |
| ۶ | عناصر هر واحد پایگیری |

## نقشه مفهومی کتاب فارسی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)



# پیوست ۴

## طرح درس‌های نیمه‌ساخته فارسی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

ستایش: ملکا، ذکر تو گویم / درس یکم؛ شکر؛  
نعمت / گنج حکمت؛ گمان گنج حکمت؛ گمان

واحد یادگیری

نام مدرسہ

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قرابت را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی، تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس دوم: مست و هشیار /شعرخوانی /در مکتب حقیقت

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قرابینت را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس سوم: آزادی / گنج حکمت

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قرابین را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس پنجم: دماؤندیه / روان‌خوانی: جاسوسی که الاغ بودا

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

پایه تحصیلی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قرابینت را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ششم: نی‌نامه / گنج حکمت: آفتابِ جمال حق

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها) پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه و دانش ادبی را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قربابت را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس هفته: در حقیقت عشق / شعرخوانی: صبح ستاره ها

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

پایه تحصیلی دوازدهم عمومی (کلیه رشته ها)

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....
۲. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه را .....
۵. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قربابت را .....
۶. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش / روش های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خود ارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس هشتم: از پاریز تا پاریس / گنج حکمت:  
سه مرکب زندگی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

پایه تحصیلی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه و دانش ادبی را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قربابت را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس نهم: کویر / روان خوانی: بوی جوی مولیان

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

پایه تحصیلی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

.....

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قرابت را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس دهم؛ فصل شکوفایی / گنج حکمت؛ تیرانا!

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

پایه تحصیلی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....)
۲. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء .....)
۳. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....)
۴. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه و دانش ادبی را .....)
۵. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قربابت را .....)
۶. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....)

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس یازدهم؛ آن شب عزیز / شعرخوانی؛ شکوه چشمان تو

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

پایه تحصیلی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قرابین را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس دوازدهم: گذر سیاوش از آتش / گنج  
حکمت به جوانمردی کوش

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....)
۲. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....)
۳. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....)
۴. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه را .....)
۵. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قرابینت را .....)
۶. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....)

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس سیزدهم: خوان هشتم / شعرخوانی: ای میهن!

واحد یادگیری

نام مدرسہ

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قربابت را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس چهاردهم: سی مرغ و سیمرغ / گنج حکمت  
کلان تر و اولی ترا

واحد یادگیری

نام مدرسہ

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لفظ را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قرابینت را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس شانزدهم: کباب غاز / روان‌خوانی: ارمیا

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قرابینت را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس هفدهم: خنده تو / گنج حکمت: مسافر

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

پایه تحصیلی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قرابینت را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فارسی

عنوان کتاب

نام معلم

درس هجدهم: عشق جاودانی / روان خوانی  
آخرین درس / نیایش: لطف تو

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)  
پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ لغت را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ املاء را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو زبانی؛ دستور را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ آرایه را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو فکری؛ قربابت را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمرو ادبی؛ تاریخ ادبیات را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## پیوست ۵

برگه مراقبت و وارسی  
واحدهای یادگیری  
فارسی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

## برگه مراقبت و وارسی واحدهای یادگیری فارسی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

| واحد یادگیری ۳: درس سوم: آزادی / گنج حکمت |  |  |               |     |     |                          |
|---|--|--|---------------|-----|-----|--------------------------|
|   |  |  | آژشی          | لکل | نیو | موضوع یادگیری            |
|   |  |  |               |     |     | قلمرو زبانی: لغت         |
|   |  |  |               |     |     | قلمرو زبانی: املا        |
|   |  |  |               |     |     | قلمرو زبانی: دستور       |
|   |  |  |               |     |     | قلمرو ادبی: آرایه        |
|   |  |  |               |     |     | قلمرو فکری: قربات        |
|   |  |  |               |     |     | قلمرو ادبی: تاریخ ادبیات |
| دانش آموزان غایب                          |  |  |               |     |     |                          |
| دانش آموزان فقد تکلیف                     |  |  |               |     |     |                          |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول                |  |  | تأیید معلم    |     |     |                          |
| تاریخ و امضاء                             |  |  | تاریخ و امضاء |     |     |                          |

| واحد یادگیری ۱: ستایش: ملکا، ذکر تو گوییم / درس یکم: شکر نعمت / گنج حکمت: گمان |  |  |               |     |     |                          |
|--|--|--|---------------|-----|-----|--------------------------|
|  |  |  | آژشی          | لکل | نیو | موضوع یادگیری            |
|  |  |  |               |     |     | قلمرو زبانی: لغت         |
|  |  |  |               |     |     | قلمرو زبانی: املا        |
|  |  |  |               |     |     | قلمرو زبانی: دستور       |
|  |  |  |               |     |     | قلمرو ادبی: آرایه        |
|  |  |  |               |     |     | قلمرو فکری: قربات        |
|  |  |  |               |     |     | قلمرو ادبی: تاریخ ادبیات |
| دانش آموزان غایب   |  |  |               |     |     |                          |
| دانش آموزان فقد تکلیف  |  |  |               |     |     |                          |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تأیید معلم    |     |     |                          |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |     |     |                          |

| واحد یادگیری ۴: درس پنجم: دماوندیه / روان‌خوانی: جاسوسی که الاغ بود! |  |  |               |     |     |                          |
|--|--|--|---------------|-----|-----|--------------------------|
|  |  |  | آژشی          | لکل | نیو | موضوع یادگیری            |
|  |  |  |               |     |     | قلمرو زبانی: لغت         |
|  |  |  |               |     |     | قلمرو زبانی: املا        |
|  |  |  |               |     |     | قلمرو زبانی: دستور       |
|  |  |  |               |     |     | قلمرو ادبی: آرایه        |
|  |  |  |               |     |     | قلمرو فکری: قربات        |
|  |  |  |               |     |     | قلمرو ادبی: تاریخ ادبیات |
| دانش آموزان غایب   |  |  |               |     |     |                          |
| دانش آموزان فقد تکلیف  |  |  |               |     |     |                          |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تأیید معلم    |     |     |                          |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |     |     |                          |

| واحد یادگیری ۲: درس دوم: مست و هشیار / شعرخوانی / در مکتب حقیقت |  |  |               |     |     |                          |
|---|--|--|---------------|-----|-----|--------------------------|
|   |  |  | آژشی          | لکل | نیو | موضوع یادگیری            |
|   |  |  |               |     |     | قلمرو زبانی: لغت         |
|   |  |  |               |     |     | قلمرو زبانی: املا        |
|   |  |  |               |     |     | قلمرو زبانی: دستور       |
|   |  |  |               |     |     | قلمرو ادبی: آرایه        |
|   |  |  |               |     |     | قلمرو فکری: قربات        |
|   |  |  |               |     |     | قلمرو ادبی: تاریخ ادبیات |
| دانش آموزان غایب  |  |  |               |     |     |                          |
| دانش آموزان فقد تکلیف   |  |  |               |     |     |                          |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول                                      |  |  | تأیید معلم    |     |     |                          |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |     |     |                          |

| واحد یادگیری ۷: درس هشتم: از پاریز تا پاریس / گنج حکمت: سه مرکب زندگی |  |  |               |     |     |                          |
|---|--|--|---------------|-----|-----|--------------------------|
|   |  |  | از زبانی      | لذت | نیز | موضوع یادگیری            |
|   |  |  |               |     |     | قلمره زبانی: لغت         |
|   |  |  |               |     |     | قلمره زبانی: املا        |
|   |  |  |               |     |     | قلمره زبانی: دستور       |
|   |  |  |               |     |     | قلمره ادبی: آرایه        |
|   |  |  |               |     |     | قلمره فکری: قربات        |
|   |  |  |               |     |     | قلمره ادبی: تاریخ ادبیات |
| دانشآموzan غایب   |  |  |               |     |     |                          |
| دانشآموzan فاقد تکلیف   |  |  |               |     |     |                          |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول  |  |  | تایید معلم    |     |     |                          |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |     |     |                          |

| واحد یادگیری ۵: درس ششم: نی‌نامه / گنج حکمت: آفتاب جمال حق |  |  |               |     |     |                          |
|--|--|--|---------------|-----|-----|--------------------------|
|  |  |  | از زبانی      | لذت | نیز | موضوع یادگیری            |
|  |  |  |               |     |     | قلمره زبانی: لغت         |
|  |  |  |               |     |     | قلمره زبانی: املا        |
|  |  |  |               |     |     | قلمره زبانی: دستور       |
|  |  |  |               |     |     | قلمره ادبی: آرایه        |
|  |  |  |               |     |     | قلمره فکری: قربات        |
|  |  |  |               |     |     | قلمره ادبی: تاریخ ادبیات |
| دانشآموzan غایب  |  |  |               |     |     |                          |
| دانشآموzan فاقد تکلیف                                      |  |  |               |     |     |                          |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                                 |  |  | تایید معلم    |     |     |                          |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |     |     |                          |

| واحد یادگیری ۶: درس هفتم: در حقیقت عشق / شعرخوانی: صبح ستاره‌باران |  |  |               |     |     |                          |
|--|--|--|---------------|-----|-----|--------------------------|
|  |  |  | از زبانی      | لذت | نیز | موضوع یادگیری            |
|  |  |  |               |     |     | قلمره زبانی: لغت         |
|  |  |  |               |     |     | قلمره زبانی: املا        |
|  |  |  |               |     |     | قلمره زبانی: دستور       |
|  |  |  |               |     |     | قلمره ادبی: آرایه        |
|  |  |  |               |     |     | قلمره فکری: قربات        |
|  |  |  |               |     |     | قلمره ادبی: تاریخ ادبیات |
| دانشآموzan غایب  |  |  |               |     |     |                          |
| دانشآموzan فاقد تکلیف  |  |  |               |     |     |                          |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تایید معلم    |     |     |                          |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |     |     |                          |

واحد یادگیری ۱۱: درس دوازدهم: گذر سیاوش از آتش / گنج حکمت به جوانمردی کوش

|  |  |  | آزادشانی | لذت | جذب | موضوع یادگیری            |
|--|--|--|----------|-----|-----|--------------------------|
|  |  |  |          |     |     | قلمره زبانی: لغت         |
|  |  |  |          |     |     | قلمره زبانی: املا        |
|  |  |  |          |     |     | قلمره زبانی: دستور       |
|  |  |  |          |     |     | قلمره ادبی: آرایه        |
|  |  |  |          |     |     | قلمره فکری: قرابت        |
|  |  |  |          |     |     | قلمره ادبی: تاریخ ادبیات |

دانش آموزان غایب

دانش آموزان فقد تکلیف

تأیید مشاور / ناظر / مسئول

تأیید معلم

تاریخ و امضاء

تاریخ و امضاء

واحد یادگیری ۱۲: درس سیزدهم: خوان هشتم / شعرخوانی: ای میهن!

|  |  |  | آزادشانی | لذت | جذب | موضوع یادگیری            |
|--|--|--|----------|-----|-----|--------------------------|
|  |  |  |          |     |     | قلمره زبانی: لغت         |
|  |  |  |          |     |     | قلمره زبانی: املا        |
|  |  |  |          |     |     | قلمره زبانی: دستور       |
|  |  |  |          |     |     | قلمره ادبی: آرایه        |
|  |  |  |          |     |     | قلمره فکری: قرابت        |
|  |  |  |          |     |     | قلمره ادبی: تاریخ ادبیات |

دانش آموزان غایب

دانش آموزان فقد تکلیف

تأیید مشاور / ناظر / مسئول

تأیید معلم

تاریخ و امضاء

تاریخ و امضاء

واحد یادگیری ۹: درس دهم: فصل شکوفایی / گنج حکمت: تیرانا!

|  |  |  | آزادشانی | لذت | جذب | موضوع یادگیری            |
|--|--|--|----------|-----|-----|--------------------------|
|  |  |  |          |     |     | قلمره زبانی: لغت         |
|  |  |  |          |     |     | قلمره زبانی: املا        |
|  |  |  |          |     |     | قلمره زبانی: دستور       |
|  |  |  |          |     |     | قلمره ادبی: آرایه        |
|  |  |  |          |     |     | قلمره فکری: قرابت        |
|  |  |  |          |     |     | قلمره ادبی: تاریخ ادبیات |

دانش آموزان غایب

دانش آموزان فقد تکلیف

تأیید معلم

تاریخ و امضاء

تاریخ و امضاء

واحد یادگیری ۱۰: درس یازدهم: آن شب عزیز / شعرخوانی: شکوه چشمان تو

|  |  |  | آزادشانی | لذت | جذب | موضوع یادگیری            |
|--|--|--|----------|-----|-----|--------------------------|
|  |  |  |          |     |     | قلمره زبانی: لغت         |
|  |  |  |          |     |     | قلمره زبانی: املا        |
|  |  |  |          |     |     | قلمره زبانی: دستور       |
|  |  |  |          |     |     | قلمره ادبی: آرایه        |
|  |  |  |          |     |     | قلمره فکری: قرابت        |
|  |  |  |          |     |     | قلمره ادبی: تاریخ ادبیات |

دانش آموزان غایب

دانش آموزان فقد تکلیف

تأیید معلم

تاریخ و امضاء

تاریخ و امضاء

| واحد یادگیری ۱۵ : درس هفدهم: خنده تو / گنج حکمت: مسافر |  |  |               |     |   |                          |
|--|--|--|---------------|-----|---|--------------------------|
|  |  |  | آژشلی         | لکل | ج | موضع یادگیری             |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو زبانی: لغت         |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو زبانی: املا        |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو زبانی: دستور       |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو ادبی: آرایه        |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو فکری: قربات        |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو ادبی: تاریخ ادبیات |
| دانشآموzan غایب  |  |  |               |     |   |                          |
| دانشآموzan فاقد تکلیف                                  |  |  |               |     |   |                          |
| تأیید مشاور/ ناظر / مسئول                              |  |  | تأیید معلم    |     |   |                          |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |     |   |                          |

واحد یادگیری ۱۶ : درس هجدهم: عشق جاودانی / روان‌خوانی؛ آخرین درس / نیایش؛ لطف تو

| واحد یادگیری ۱۶ : درس هجدهم: عشق جاودانی / روان‌خوانی؛ آخرین درس / نیایش؛ لطف تو |  |  |               |     |   |                          |
|--|--|--|---------------|-----|---|--------------------------|
|  |  |  | آژشلی         | لکل | ج | موضع یادگیری             |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو زبانی: لغت         |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو زبانی: املا        |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو زبانی: دستور       |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو ادبی: آرایه        |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو فکری: قربات        |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو ادبی: تاریخ ادبیات |
| دانشآموzan غایب  |  |  |               |     |   |                          |
| دانشآموzan فاقد تکلیف  |  |  |               |     |   |                          |
| تأیید مشاور/ ناظر / مسئول  |  |  | تأیید معلم    |     |   |                          |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |     |   |                          |

| واحد یادگیری ۱۳ : درس چهاردهم: سیمرغ و سیمرغ / گنج حکمت: کلانتر و اولی ترا |  |  |               |     |   |                          |
|--|--|--|---------------|-----|---|--------------------------|
|  |  |  | آژشلی         | لکل | ج | موضع یادگیری             |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو زبانی: لغت         |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو زبانی: املا        |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو زبانی: دستور       |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو ادبی: آرایه        |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو فکری: قربات        |
|  |  |  |               |     |   | قلمرو ادبی: تاریخ ادبیات |
| دانشآموzan غایب  |  |  |               |     |   |                          |
| دانشآموzan فاقد تکلیف  |  |  |               |     |   |                          |
| تأیید مشاور/ ناظر / مسئول  |  |  | تأیید معلم    |     |   |                          |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |     |   |                          |

واحد یادگیری ۱۴ : درس شانزدهم: کباب غاز / روان‌خوانی؛ ارمیا

| واحد یادگیری ۱۴ : درس شانزدهم: کباب غاز / روان‌خوانی؛ ارمیا |  |  |               |     |   |                          |
|---|--|--|---------------|-----|---|--------------------------|
|   |  |  | آژشلی         | لکل | ج | موضع یادگیری             |
|   |  |  |               |     |   | قلمرو زبانی: لغت         |
|   |  |  |               |     |   | قلمرو زبانی: املا        |
|   |  |  |               |     |   | قلمرو زبانی: دستور       |
|   |  |  |               |     |   | قلمرو ادبی: آرایه        |
|   |  |  |               |     |   | قلمرو فکری: قربات        |
|   |  |  |               |     |   | قلمرو ادبی: تاریخ ادبیات |
| دانشآموzan غایب   |  |  |               |     |   |                          |
| دانشآموzan فاقد تکلیف                                       |  |  |               |     |   |                          |
| تأیید مشاور/ ناظر / مسئول                                   |  |  | تأیید معلم    |     |   |                          |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |     |   |                          |

# دستنامه طرح درس نویسی

## عربی دوازدهم ریاضی و تجربی

### مبتنی بر واحدهای یادگیری

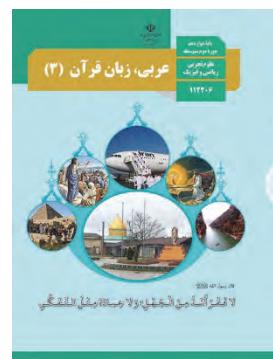
ویژه معلم

..... مدرسه:

..... نام و نام خانوادگی معلم:

#### پیوست‌ها

- جدول واحدهای یادگیری
- کتاب در یک نگاه
- نقشه مفهومی کتاب
- طرح درس‌های نیمه ساخته کتاب
- برگه مراقبت و وارسی کتاب



## سخنی با معلمان

همچنان که می‌دانیم علاوه بر مهارت‌های عمومی و مهارت‌های تخصصی معلمان، مجموعه‌ای از مهارت‌های پیشه و شغل معلمی وجود دارند که به آن‌ها مهارت‌های حرفه‌ای گفته می‌شود. از میان خیل عظیم این مهارت‌ها که عموماً در قالب دوره‌های آموزشی ضمن خدمت ارائه می‌گردد، مهارت‌هایی معلمان شامل **مهارت طرح درس‌نویسی، مهارت تدریس و مهارت ارزشیابی** برای طراحی آموزشی لازم است. به طور ساده می‌توان طراحی آموزشی کلاس درس را در تصویر زیر مشاهده کرد:



معلمان به عنوان محور آموزش در مدرسه و طراح آموزشی کلاس درس همواره کتاب درسی را به عنوان طرح و برنامه رسمی خود در کلاس درس به آموزش می‌گیرند. اما نکته اساسی این است که کتاب درسی دارای چه اهداف آموزشی می‌باشد؟ یکی از نیازهای معلمان به منظور طراحی طرح درس خود، آشنایی با اهداف آموزشی کتاب درسی است. یک معلم نیاز دارد بداند:

### اهداف قصد شده کتاب درسی چیست؟

تا بتواند متناسب به کمیت و کیفیت اهداف قصد شده کتاب درسی طراحی آموزشی خود را برای یک سال تحصیلی برنامه‌ریزی کرده و فرایند تدریس خود را متناسب با هر هدف، انتخاب و پس از تدریس آن را ارزشیابی نماید. لذا دستنامه‌ای به جهت پاسخ به این سوال تهیه شده است که معلمان با آن بتوانند علاوه بر مشاهده نقشه مفهومی کتاب درسی و عناوین آن با مفهوم دیگری با عنوان "**واحدهای یادگیری**", جلسات آموزشی کلاس خود را طراحی و متناسب با "**موضوعات یادگیری**" اهداف آموزشی خود را در "**طرح درس‌های نیمه ساخته**" تکمیل و تولید نمایند. این دستنامه با اهداف زیر تدوین گردیده است.

- آشنایی با اهداف آموزشی کتاب‌های درسی در قالب واحدهای یادگیری
- آشنایی با نقشه مفهومی عناوین یادگیری، واحدهای یادگیری و موضوعاتی یادگیری کتاب‌های درسی
- آشنایی با طرح درس‌نویسی بر اساس طرح درس‌های نیمه ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری با ارائه "موضوعات یادگیری"

پیشنهاد می‌شود معلمان با به کارگیری این دستنامه و شرکت در دوره‌های آموزشی ضمن خدمت "راهنمای عملی نگارش طرح درس" (در سامانه مدارس یادگیرنده مرآت به نشانی [ltms.ir](#)، طرح درس‌های خود را بر اساس واحدهای یادگیری به منظور اجرای آن در طول سال تحصیلی متناسب با "اهداف قصد شده" طراحی نمایند.

پس از طراحی و برنامه‌ریزی "اهداف آموزشی قصد شده" در طرح درس و اجرای آن در طول سال تحصیلی در کلاس درس، ارزشیابی میزان تحقق آن‌ها لازم و ضروری می‌باشد و سوال اساسی در این رابطه مطرح می‌شود:

**«چقدر از اهداف قصد شده کتاب‌های درسی، در کلاس درس تحقق یافته است؟»**

یا به عبارتی هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟ و یا چقدر از واحدهای یادگیری قصد شده هر کتاب درسی به آموزش گرفته شده است؟ در واقع ارزشیابی، بخشی از فرایند آموزش تلقی می‌گردد، به این معنا که ارزشیابی در جریان آموزش جاری است. در راستای پشتیبانی از مدارس در پاسخگویی به این سوال، خدمات ارزشیابی زیر ارائه می‌گردد:

- **خودارزیابی‌های آنلاین:** به منظور توسعه یادگیری فردی دانشآموزان در هر واحد یادگیری؛
- **آزمون هماهنگ:** به منظور ارزشیابی عملکرد در یک دوره آموزشی مبتنی بر واحدهای یادگیری؛
- **بسته ارزشیابی تشریحی:** به منظور ارزشیابی همه سطوح یادگیری مبتنی بر واحدهای یادگیری.

ارائه بازخورد مؤثر همراه با بازآموزی هدفمند از اهمیت ویژه‌ای در ارزشیابی‌های آموزشی برخوردار است. درگیر کردن مؤثر دانشآموزان در فرایند یادگیری، توانا کردن دانشآموزان در ارزیابی از خود، آگاه کردن معلمان از وضعیت آموزشی کلاس درس متناسب با هر واحد یادگیری و ... همه به ارتقای آموزش در کلاس درس یاری می‌رساند. در این راستا پس از اجرای ارزشیابی‌ها، **کارپوشه الکترونیکی** به منظور تجمیع نتایج آزمون‌ها با قابلیت دسترسی طبقه‌بندی شده با ویژگی‌های زیر ارائه می‌گردد:

- ارائه میزان تسلط در هر واحد یادگیری به ازای خودارزیابی‌ها در اپلیکیشن و سوال‌های آن واحد یادگیری در آزمون هماهنگ
- قابلیت مشاهده سوال و پاسخ تشریحی خودارزیابی‌ها و آزمون‌های هماهنگ به ازای هر واحد یادگیری
- ارائه پاسخ ویدیویی آموزشی برای سوال‌های پیشرفته آزمون به منظور بازآموزی هدفمند
- امکان مقایسه عملکرد هر دانشآموز با خود در هر واحد یادگیری و در طول سال تحصیلی
- ارائه گزارش‌های توصیفی به منظور بازخورد مؤثر
- امکان ذخیره نتایج عملکرد به ازای هر واحد یادگیری در سنوات مختلف

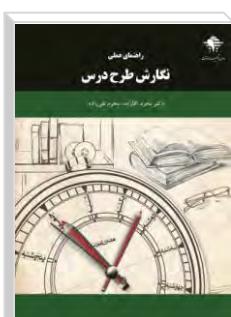
## طرح درس مبتنی بر واحدهای یادگیری

همچنان که می‌دانیم در یک طبقه‌بندی کلی، مهارت‌هایی که معلمان به جهت توسعه شغلی به آن احتیاج دارند، در سه گروه مهارت‌های عمومی، مهارت‌های تخصصی و مهارت‌های حرفه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند.

معلمان می‌توانند برای توسعه مهارت‌های حرفه‌ای خود اعم از مهارت‌های بدو خدمت، درس پژوهی، اقدام پژوهی، روان‌شناسی تربیتی و ... به سایت مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مراجعه نمایند. در این مجلد تلاش شده تا معلمان را در طراحی آموزشی کلاس درس، یاری رسانیم.

اگر کوچک‌ترین واحد محتوای آموزشی کتاب درسی را که می‌بایست توسط دانش‌آموز فراگرفته شود را واحد یادگیری بنامیم؛ معلم می‌تواند برای هر واحد یادگیری طرح درس بنویسد، آن را تدریس کند و با ارزشیابی آن می‌تواند به طور مستمر به این سوال اساسی پاسخ دهد که «هر دانش‌آموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است» و با بازخورد موثر به بهبود مستمر آن یاری رساند.

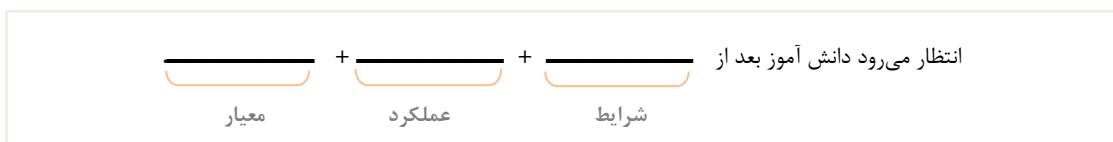
فرایند یاددهی- یادگیری تحت عنوان طراحی آموزشی انجام می‌پذیرد که قسمتی از آن در کلاس درس، قسمتی از آن در خانه و حتی محیط‌های دیگر توسط دانش‌آموز انجام می‌گردد و معلم به عنوان طراح این فرایند به ابزارهایی احتیاج دارد تا هم در فرایند یادگیری، دانش‌آموزان را یاری کند و هم خود از میزان تحقق اهداف قصد شده در طرح درس مطمئن گردد و مدرسه را مطمئن سازد که اهداف کتاب درسی در درس مربوطه محقق شده است.



طرح درس، سندی است که اجزای مختلف فرایند آموزشی برای مشارکت دانش‌آموز به منظور دستیابی به اهداف یک سال تحصیلی را ترسیم می‌کند. در یک طرح درس مجموعه فعالیت‌هایی که معلم از پیش برای رسیدن به یک یا چند هدف آموزشی ویژه تدارک می‌بیند، پیش‌بینی و تنظیم شده است و معلم با کمک طرح درس می‌تواند فعالیت‌های ضروری آموزشی را به ترتیب و در مراحل و زمان‌های مشخص و به شیوه‌ای منطقی پیش ببرد. برای این که بتوانید از این مجموعه به نحو احسن استفاده کنید، پیشنهاد می‌شود که دوره ضمن خدمت «راهنمای عملی نگارش طرح درس» را در سایت موسسه مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مشاهده نمایید و یا از کتاب «راهنمای عملی نگارش طرح درس» استفاده کنید. در این دوره ۱۰ الی ۱۲ ساختار پیشنهاد شده است. یکی از ساختارهای عمومی و همگانی که معمولاً معلمان استفاده می‌کنند، ساختار «طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری» است. در مجلد پیش رو، مجموعه حداقلی و نیمه‌ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری به منظور تدوین طرح درس ارائه شده است.

در طرح درس‌های نیمه ساخته، یک معلم باید به این سؤال پاسخ بدهد که: برای آموزش یک واحد یادگیری، چه چیزی را به عنوان تم استفاده کند؟ (نوع فعالیتی را که مد نظر معلم برای ایجاد انگیزه یعنی گرم کردن کلاس درس تم گفته می‌شود). عنصر ثابت همه ساختارهای طرح درس، مفهومی است تحت عنوان «هدف». یک معلم زمانی که بتواند اهداف یک واحد یادگیری را بنویسد می‌تواند به راحتی برای آن نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه، روش تدریس، روش ارزشیابی، مواد و وسائل مورد نیاز را به دست آورد.

یک جمله هدفی معمولاً سه بخش دارد: شرایط، عملکرد و معیار.



برای مثال، شما باید یک جمله هدفی را این‌گونه بنویسید: انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از خواندن این کتاب، دانش‌آموز بعد از خواندن این مطلب، دانش‌آموز بعد از تمرین این موضوع، دانش‌آموز بعد از دیدن این فیلم، دانش‌آموز بعد از انجام مباحثه، دانش‌آموز بعد از خلاصه‌نویسی، این‌ها شرایط است. بعد از چه شرایطی؟ معمولاً رایج‌ترین حالتی را که یک معلم استفاده می‌کند، «انتظار می‌رود بعد از پایان این کلاس» است.

معیار یعنی در چه سطحی است. در چه سطحی را معمولاً با فعل نشان می‌دهند: بخواند، بداند، بپرد، بدود، ایمان بیاورد، اعتقاد داشته باشد، باور کند. می‌توانید در حیطه جانشین، در حیطه مهارتی یا در حیطه نگرشی اینها را طبقه‌بندی کنید. انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از این شرایط، عملکردی را در چه سطحی داشته باشد.

نکته آخر که حتماً بایستی مد نظر داشته باشید، نوع فعل جمله هدفی شماست که مشخص می‌کند نوع هدف شما نگرش دانش‌آموز مد نظر است، شناخت دانش‌آموز مد نظر است، یا این که مهارت دانش‌آموز مد نظر است. به عبارت دیگر، نوع فعل شما نوع هدف سه‌گانه شما را مشخص می‌کند. اگر فعل شناختی به کار ببرید با شناخت دانش‌آموز کار دارید، اگر فعل نگرشی به کار ببرید با نگرش دانش‌آموز کار دارید. اگر فعل مهارتی به کار ببرید با مهارت دانش‌آموز کار دارید. وقتی می‌گویید بداند، شناخت است. وقتی می‌گویید بپرد، بُرد، مهارت است. وقتی می‌گویید اعتراض کند، مقایسه کند، باور کند، نگرش است.

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی و انواع ارزشیابی‌ها

ارزشیابی میزان اجرای طرح درس به معنای میزان تحقق یادگیری دانشآموزان می‌باشد. به عبارت دیگر، اجرای گام به گام طرح درس حول محور اهداف واحدهای یادگیری هر درس می‌چرخد و یک معلم توانمند باید به این سؤال بسیار مهم پاسخ دهد که «هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟».

ارزشیابی، آخرین حلقه از زنجیره‌ی طراحی آموزشی معلم است و تکمیل کننده سایر فعالیت‌های مرتبط به حساب می‌آید. در این مرحله معلم به کمک روش‌ها و فنون مختلف به سنجش<sup>۱</sup> فرایندهای یادگیری دانشآموزان اقدام می‌کند و با توجه به نتایج حاصله درباره‌ی کم و کیف پیشرفت آنان در یادگیری و توفیق خود در آموزش به داوری می‌پردازد. دسته‌بندی انواع ارزشیابی‌ها عبارتند از:

ارزشیابی با توجه به ملاک مورد استفاده: معروف‌ترین تقسیم‌بندی برای ارزشیابی‌های آموزشی تقسیم‌بندی آن‌ها به ارزشیابی وابسته به ملاک و ارزشیابی وابسته به هنجار است.

- ارزشیابی وابسته به ملاک: در این ارزشیابی ملاکی نامیده می‌شود، معیار یا ملاک ارزشیابی از پیش تعیین می‌شود و عملکرد دانشآموز با توجه به آن ملاک مورد قضاوت قرار می‌گیرد. این نوع ارزشیابی تعیین می‌کند که آیا دانشآموزان مطالب و هدف‌های یک واحد یادگیری را که قرار بوده است بیاموزند، به چه میزان آموخته‌اند.
- ارزشیابی وابسته به هنجار: این نوع ارزشیابی به جای یک ملاک مطلق از پیش تعیین شده بر نوعی ملاک نسبی وابسته است. در این نوع ارزشیابی می‌توان تعیین کرد که پیشرفت یک دانشآموز نسبت به دانشآموزان دیگر یا یک کلاس درس نسبت به کلاس دیگر چه وضعی دارد.

ارزشیابی با توجه به زمان و هدف استفاده: ارزشیابی‌های آموزشی را با توجه به زمان و هدف استفاده به چهار دسته ارزشیابی‌های آغازین، تکوینی، تشخیصی و تراکمی تقسیم می‌کنند:

- ارزشیابی آغازین: نخستین ارزشیابی که پیش از انجام فعالیت‌های آموزشی به اجرا درمی‌آید، ارزشیابی آغازین یا سنجش آغازین نامیده می‌شود.
- ارزشیابی تکوینی: هدف از کاربرد ارزشیابی تکوینی در رابطه با پیشرفت تحصیلی دانشآموزان، آگاهی یافتن از میزان و نحوه‌ی یادگیری آنان برای تعیین نقاط قوت و ضعف یادگیری و نیز، تشخیص مشکلات روش آموزش معلم در رابطه با هدف‌های آموزشی است.

<sup>۱</sup> سنجش یک اصطلاح کلی است و به صورت فرایندی تعریف می‌شود که برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌گیری درباره‌ی دانشآموزان، برنامه‌های درسی و سیاست‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد

• ارزشیابی تشخیصی: این ارزشیابی با هدف تشخیص مشکلات یادگیری دانشآموزان به کار می‌رود و زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که معلم با مشکلات مبرم و مکرری در یک یا چند دانشآموز روبه‌رو می‌شود، که با روش‌های اصلاحی معمولی ارزشیابی تکوینی قابل رفع نیست.

• ارزشیابی تراکمی<sup>۱</sup>: در ارزشیابی تراکمی تمام آموخته‌های دانشآموزان در طول یک دوره‌ی آموزشی ارزشیابی می‌شوند و هدف آن، نمره دادن به دانشآموزان و قضاوت درباره‌ی اثربخشی طراحی آموزشی و مقایسه‌ی برنامه‌های مختلف درسی با یکدیگر است.

ارزشیابی با توجه به ارزشیابان: ارزشیابی درونی<sup>۲</sup> و ارزشیابی بیرونی<sup>۳</sup> دو نوع ارزشیابی آموزشی دیگر است. منظور از ارزشیابی درونی، این است که بر اساس آزمون درون‌مدرسه‌ای (معلم ساخته) انجام گیرد و منظور از ارزشیابی بیرونی، ارزشیابی توسط موسسه‌های آموزشی بیرونیست که آزمون آن‌ها به صورت هماهنگ بین مدارس برگزار می‌گردد. هر دو نوع ارزشیابی درونی و بیرونی ضروری هستند. چرا که مدرسه همواره می‌بایست به دو پرسش زیر پاسخ دهد:

۱. هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟

۲. در مقایسه با سایر مدارس، وضع ما چگونه است؟

ارزشیابی با استفاده از کارپوشه: بنا به تعریف، کارپوشه<sup>۴</sup> «به مجموعه‌ای از فعالیت‌های یادگیرنده گفته می‌شود که نشان‌دهنده‌ی کوشش، پیشرفت و موفقیت تحصیلی او در یک واحد یادگیری است». با استفاده از کارپوشه هم می‌توان ارزشیابی تکوینی به عمل آورد و هم تراکمی. قبلًا توضیح دادیم که ارزشیابی تکوینی یا سنجش تکوینی در جریان آموزش معلم و یادگیری دانشآموزان صورت می‌گیرد و هدف آن کمک به تکوین یا شکل‌گیری یادگیری دانشآموزان و رفع نواقص روش آموزشی معلم است. در مقابل، ارزشیابی تراکمی یا سنجش تراکمی (دوره‌ای) به عنوان وسیله‌ای برای تعیین آموخته‌های متراکم شده یا جمع شده‌ی دانشآموزان در طول یک مدت معین تحصیلی به کار می‌رود. از فناوری الکترونیکی می‌توان برای سازمان دادن، ذخیره کردن، و ارائه دادن کارپوشه‌های دانشآموزی استفاده کرد. که به اصطلاح به آن، کارپوشه‌ی الکترونیکی<sup>۵</sup> گفته می‌شود.

<sup>1</sup> summative evaluation

<sup>2</sup> internal evaluation

<sup>3</sup> external evaluation

<sup>4</sup> portfolio (در اصطلاح لغوی، این کلمه به یک کیف چرمی پهن گفته می‌شود که برای حمل برگه‌های کاغذ، صفحات پیش‌نویس یک نمایشنامه، یا مجموعه نقاشی‌های یک فرد به کار می‌رود. این اصطلاح از آنجا در آموزش به عنوان یک روش به کار رفته که در آن دانشآموز مجموعه‌ای از کارهای خود را که در طول یک سال یا نیمسال تحصیلی انجام داده است، معمولاً در داخل یک پوشه، برای نشان دادن توانایی‌اش به معلم یا ارزشیاب ارائه می‌دهد).

<sup>5</sup> electronic portfolio

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی، خودارزیابی آنلاین و آزمون هماهنگ

معلمان با انواع ارزشیابی‌های مذکور از وضعیت تحصیلی دانشآموزان کسب اطلاع می‌نمایند. اما آن‌چه مهم است، این است که اولاً اطلاعات فراهم شده با دقت کافی و صحت قابل اعتماد و متناسب با واحدهای یادگیری تهیه شده باشد؛ ثانیاً سریع و روزآمد باشد. در این راستا مرآت با ارائه خدمات زیر بنا دارد معلمان را در جریان میزان تحقق اهداف آموزشی هر واحد یادگیری قرار دهد.

### خودارزیابی دانشآموزان در هر واحد یادگیری توسط اپلیکیشن<sup>۱</sup>

اپلیکیشن بستری است که دانشآموزان می‌توانند برای ایجاد موقعیت یادگیری اقدام به شخصی سازی یادگیری بر اساس واحدهای یادگیری کتابهای درسی نمایند. ویژگی‌های اپلیکیشن عبارت‌اند از:

- انجام خودارزیابی‌های مستمر و روزانه با قابلیت مشاهده میزان تسلط در هر واحد یادگیری و ثبت نتایج در کارپوشه
- بازآموزی هدفمند دانشآموزان پس از انجام خودارزیابی از طریق مشاهده پاسخنامه تشریحی و فیلم‌های آموزشی و بررسی خطاهای یادگیری در هر سوال (این سرویس برای مدارس عضو رایگان است)
- امکان ثبت برنامه مطالعاتی روزانه در هر واحد یادگیری به همراه پیشنهاد مطالعاتی هوشمند
- ایجاد کارپوشه الکترونیکی شخصی از وضعیت پیشرفت و میزان تسلط دانشآموز در هر واحد یادگیری با دسترسی طبقه‌بندی شده در کارپوشه مدرسه به منظور ارزشیابی مستمر عملکرد آموزشی دانشآموزان
- دارای تأییدیه از سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

### ارزشیابی عملکرد یک دوره آموزشی با آزمون هماهنگ

آزمون‌های هماهنگ مدارس با هدف رصد میزان تحقق اهداف واحدهای یادگیری متناسب با برنامه آموزشی، طراحی شده است. دانشآموزان می‌توانند در این آزمون‌ها هم به صورت حضوری و هم از طریق اپلیکیشن به صورت آنلاین شرکت نمایند. ویژگی‌های بر جسته این آزمون‌ها به شرح زیر است:

- گام‌های آزمون متناسب با برنامه مدرسه و واحدهای یادگیری
- طراحی سوالات آزمون متناسب با اهداف کتاب درسی<sup>۲</sup>

۱ جهت نصب اپلیکیشن بر روی تلفن همراه می‌توانید عبارت «مرآت» را در google play (ویژه اندروید) یا اناردونی (ویژه iOS) جستجو و نصب نمایید.

۲ در آزمون‌های شبیه ساز کنکور پایه‌های دهم و یازدهم و آزمون‌های پایه دوازدهم، علاوه بر اهداف کتاب درسی، رویکرد طراحی سوالات کنکور سراسری با هدف موفقیت دانشآموزان مدنظر بوده است.

- ارزشیابی از حیطه‌های شناختی
- هماهنگی با طرح درس معلم
- آسیب‌سنجدگیری دقیق برای معلمان
- تشکیل کارپوشه بر اساس واحدهای یادگیری
- ارائه گزارش بر اساس واحدهای یادگیری به منظور رصد تحقق اهداف آموزشی
- ارائه گزارش‌های نوشتاری
- ارائه تقدیرنامه برای تشویق

### ایجاد کارپوشه عملکرد آموزشی برای بازخورد مؤثر و بازآموزی هدفمند

تجمیع اطلاعات آموزشی دانش آموز برای معلمان به منظور رصد میزان تحقق اهداف آموزشی طرح درس خود بسیار پراهمیت می‌باشد. بدینهی است زمان زیادی از معلمان به جمع آوری و طبقه‌بندی اطلاعات آموزشی می‌گذرد تا بتوانند یک ارزشیابی آموزشی برای برنامه و فعالیت بعدی خود داشته باشند. بدین منظور کارپوشه الکترونیکی از تجمیع اطلاعات داینامیک فعالیت‌های آموزشی دانش آموز (در اپلیکیشن و آزمون‌های هماهنگ) ایجاد شده است. معلمان می‌توانند از طریق نام کاربری و رمز عبور اختصاصی خود به آن دسترسی داشته باشند.

جبول واحدهای یادگیری دوازدهم ریاضی و تجزیی

၁၇၅

کتاب عربی پایه دوازدهم رشته ریاضی و تجربی در یک نگاه

در آموزش این کتاب ساختها و اهداف پایه را مدنظر قرار دهیم.

اہداف دورہ تصحیلی

- کند و ملت‌های تیپین کند و ملت‌های آن از اسفاره استفاده کرد. عمان و پادشاهی تیپین کند و ملت‌های اموز استفاده کرد. زندگی فردی و اجتماعی به کار گیرد.

ای آن را زیر موقیعت‌های مختلف زندگی فردی و اجتماعی به کار گیرد.



کند.  
ای امور استفاده کند.

- و فعال زیست‌سنجی برای اصلاح و بهبود پایداری انسانی کند و با هدایتی این بروزگران شناسنی، به الگوی رفاقتی پایداری دست پیدا.  
و میزان تأثیرگذاری آن ارزشی است.

آن تأثیری کند.

- و فلک زیست‌محیطی برای اصلاح و بهبود پایدار آن اینکی تنش کند.

- و... را اشناسی کند و نتایج خود را برای حل آن هادر راستای حفظ امنیت و منافع ملی، وحدت و انسجام اجتماعی انجام دهد.



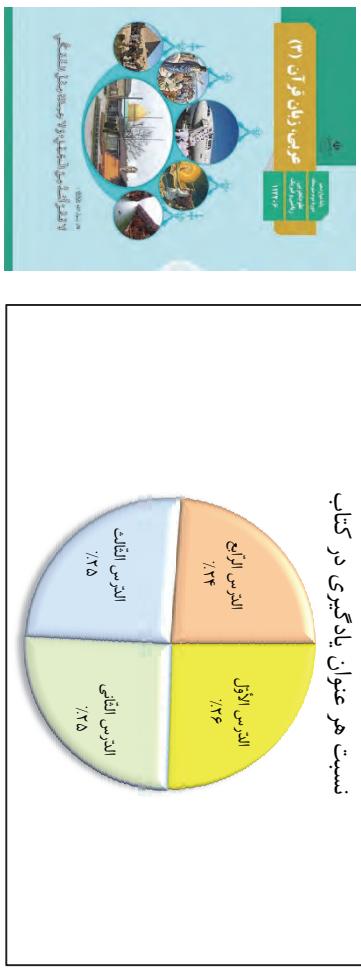
- و فرامل تأثير آن را بر مسائل اقتصادی جامه تحفیل کند.

- لہ سریں و پریت بستی  
بڑوں پتے ورود

۰

- THE JOURNAL OF CLIMATE

نسبت هر عنوان یادگیری در کتاب



پیروست (عربی دوازدهم ریاضی و تجزیی)

## الدرس الرابع

٨. پایان درس)

٧. الدرس الرابع (تا ابتدای إعلموا)

٦. ...

١. ترجمه، تعریف، واژگان ٢. قواعد ٣. درک مطلب ٤. اعراب و تحلیل صرفی ٥ ...

## الدرس الثالث

٦. الدرس الثالث (از ابتدای إعلموا تا  
پایان درس)

٥. الدرس الثالث (تا ابتدای إعلموا)

٤. ...

١. ترجمه، تعریف، واژگان ٢. قواعد ٣. درک مطلب ٤. اعراب و تحلیل صرفی ٥ ...

## الدرس الثاني

٤. الدرس الثاني (از ابتدای إعلموا تا  
پایان درس)

٣. الدرس الثاني (تا ابتدای إعلموا)

٢. ...

١. ترجمه، تعریف، واژگان ٢. قواعد ٣. درک مطلب ٤. اعراب و تحلیل صرفی ٥ ...

## الدرس الأول

٢. الدرس الاول (از ابتدای إعلموا تا  
پایان درس)

١. الدرس الاول (تا ابتدای إعلموا)

٠. ...

١. ترجمه، تعریف، واژگان ٢. قواعد ٣. درک مطلب ٤. اعراب و تحلیل صرفی ٥ ...

## پیوست ۴

# طرح درس‌های نیمه‌ساخته عربی دوازدهم ریاضی و تجربی

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

عربی

عنوان کتاب

نام معلم

الدرس الاول (تا ابتدای إعلموا)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

|   |              |                                   |
|---|--------------|-----------------------------------|
| عربی  | عنوان کتاب   | نام معلم                          |
| الدرس الاول (از ابتدای إعلموا تا پایان درس) | واحد یادگیری | نام مدرسه                         |
|   | تاریخ اجرا   | پایه تحصیلی دوازدهم ریاضی و تجربی |

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... **موضوع ترجمه، تعریف، واژگان را**
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... **موضوع قواعد را**
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... **موضوع درک مطلب را**
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... **موضوع اعراب و تحلیل صرفی را**

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

عربی

عنوان کتاب

نام معلم

الدرس الثاني (تا ابتدای إعلموا)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

.....

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ترجمه، تعریف را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع واژگان را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم  
\* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی  
\* انجام تکلیف  
\* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم  
\* صوت  
\* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین  
\* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

عربی

عنوان کتاب

نام معلم

الدرس الثاني (از ابتدای إعلموا تا پایان درس)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ترجمه، تحریب، واگلن را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قواعد را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع درک مطلب را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قواعد را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع اعراب و تحلیل صرفی را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

عربی

عنوان کتاب

نام معلم

الدرس الثالث (تا ابتدای إعلموا)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

.....

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ترجمه، تحریب را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع واژگان را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

.....

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

.....

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

.....

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

.....

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

عربی

عنوان کتاب

نام معلم

الدرس الثالث (از ابتدای إعلموا تا پایان درس)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ترجمه، تعریف، واژگان را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قواعد را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع درک مطلب را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع اعراب و تحلیل صرفی را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

عربی

عنوان کتاب

نام معلم

الدرس الرابع (تا ابتدای اعلموا)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

.....

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تربمه، تمریب را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع واگذار را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم  
\* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی  
\* انجام تکلیف  
\* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم  
\* صوت  
\* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین  
\* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

عربی

عنوان کتاب

نام معلم

الدرس الرابع (از ابتدای إعلاموا تا پایان درس)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نویمه، تعریف، واژگان را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قواعد را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع درک مطلب را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع اعراب و تمثیل صرفی را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## پیوست ۵

برگه مراقبت و وارسی  
واحدهای یادگیری  
عربی دوازدهم ریاضی و تجربی

# برگه مراقبت و وارسی واحدهای یادگیری عربی دوازدهم ریاضی و تجربی

| واحد یادگیری ۴: الدرس الثانی (از ابتدای إلعلموا تا پایان درس) |  |  |       |      |     |                            |
|---|--|--|-------|------|-----|----------------------------|
|   |  |  | آزمون | نکات | ذکر | موضوع یادگیری              |
|   |  |  |       |      |     | ترجمه، تعریف، واژگان       |
|   |  |  |       |      |     | قواعد                      |
|   |  |  |       |      |     | درک مطلب                   |
|   |  |  |       |      |     | قواعد                      |
|   |  |  |       |      |     | عرب و تحلیل صرفی           |
|   |  |  |       |      |     | دانش آموزان غایب           |
|   |  |  |       |      |     | دانش آموزان فقد تکلیف      |
|   |  |  |       |      |     | تأیید مشاور / ناظر / مسئول |
|   |  |  |       |      |     | تأیید معلم                 |
|   |  |  |       |      |     | تاریخ و امضاء              |

| واحد یادگیری ۵: الدرس الثالث (تا ابتدای إلعلموا) |  |  |       |      |     |                            |
|--|--|--|-------|------|-----|----------------------------|
|  |  |  | آزمون | نکات | ذکر | موضوع یادگیری              |
|  |  |  |       |      |     | ترجمه، تعریف، واژگان       |
|  |  |  |       |      |     | قواعد                      |
|  |  |  |       |      |     | درک مطلب                   |
|  |  |  |       |      |     | عرب و تحلیل صرفی           |
|  |  |  |       |      |     | دانش آموزان غایب           |
|  |  |  |       |      |     | دانش آموزان فقد تکلیف      |
|  |  |  |       |      |     | تأیید مشاور / ناظر / مسئول |
|  |  |  |       |      |     | تأیید معلم                 |
|  |  |  |       |      |     | تاریخ و امضاء              |

| واحد یادگیری ۱: الدرس الاول (تا ابتدای إلعلموا) |  |  |       |      |     |                            |
|---|--|--|-------|------|-----|----------------------------|
|   |  |  | آزمون | نکات | ذکر | موضوع یادگیری              |
|   |  |  |       |      |     | ترجمه، تعریف               |
|   |  |  |       |      |     | واژگان                     |
|   |  |  |       |      |     | دانش آموزان غایب           |
|   |  |  |       |      |     | دانش آموزان فقد تکلیف      |
|   |  |  |       |      |     | تأیید مشاور / ناظر / مسئول |
|   |  |  |       |      |     | تأیید معلم                 |
|   |  |  |       |      |     | تاریخ و امضاء              |

| واحد یادگیری ۲: الدرس الاول (از ابتدای إلعلموا تا پایان درس) |  |  |       |      |     |                            |
|--|--|--|-------|------|-----|----------------------------|
|  |  |  | آزمون | نکات | ذکر | موضوع یادگیری              |
|  |  |  |       |      |     | ترجمه، تعریف، واژگان       |
|  |  |  |       |      |     | قواعد                      |
|  |  |  |       |      |     | درک مطلب                   |
|  |  |  |       |      |     | عرب و تحلیل صرفی           |
|  |  |  |       |      |     | دانش آموزان غایب           |
|  |  |  |       |      |     | دانش آموزان فقد تکلیف      |
|  |  |  |       |      |     | تأیید مشاور / ناظر / مسئول |
|  |  |  |       |      |     | تأیید معلم                 |
|  |  |  |       |      |     | تاریخ و امضاء              |

| واحد یادگیری ۳: الدرس الثاني (تا ابتدای إلعلموا) |  |  |       |      |     |                            |
|--|--|--|-------|------|-----|----------------------------|
|  |  |  | آزمون | نکات | ذکر | موضوع یادگیری              |
|  |  |  |       |      |     | ترجمه، تعریف               |
|  |  |  |       |      |     | واژگان                     |
|  |  |  |       |      |     | دانش آموزان غایب           |
|  |  |  |       |      |     | دانش آموزان فقد تکلیف      |
|  |  |  |       |      |     | تأیید مشاور / ناظر / مسئول |
|  |  |  |       |      |     | تأیید معلم                 |
|  |  |  |       |      |     | تاریخ و امضاء              |

| واحد یادگیری ۸: الدرس الرابع (از ابتدای إعلاموا تا پایان درس) |  |  |               |        |         |                      |
|---|--|--|---------------|--------|---------|----------------------|
|   |  |  | زنگنه         | لرستان | کردستان | موضع یادگیری         |
|   |  |  |               |        |         | ترجمه، تعریف، واژگان |
|   |  |  |               |        |         | قواعد                |
|   |  |  |               |        |         | درک مطلب             |
|   |  |  |               |        |         | اعراب و تحلیل صرفی   |
| دانشآموزان غایب   |  |  |               |        |         |                      |
| دانشآموزان فاقد تکلیف   |  |  |               |        |         |                      |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                                    |  |  | تایید معلم    |        |         |                      |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |        |         |                      |

| واحد یادگیری ۶: الدرس الثالث (از ابتدای إعلاموا تا پایان درس) |  |  |               |        |         |                      |
|---|--|--|---------------|--------|---------|----------------------|
|   |  |  | زنگنه         | لرستان | کردستان | موضع یادگیری         |
|   |  |  |               |        |         | ترجمه، تعریف، واژگان |
|   |  |  |               |        |         | قواعد                |
|   |  |  |               |        |         | درک مطلب             |
|   |  |  |               |        |         | اعراب و تحلیل صرفی   |
| دانشآموزان غایب   |  |  |               |        |         |                      |
| دانشآموزان فاقد تکلیف   |  |  |               |        |         |                      |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                                    |  |  | تایید معلم    |        |         |                      |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |        |         |                      |

| واحد یادگیری ۷: الدرس الرابع (تا ابتدای إعلاموا) |  |  |               |        |         |              |
|--|--|--|---------------|--------|---------|--------------|
|  |  |  | زنگنه         | لرستان | کردستان | موضع یادگیری |
|  |  |  |               |        |         | ترجمه، تعریف |
|  |  |  |               |        |         | واژگان       |
| دانشآموزان غایب                                  |  |  |               |        |         |              |
| دانشآموزان فاقد تکلیف                            |  |  |               |        |         |              |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                       |  |  | تایید معلم    |        |         |              |
| تاریخ و امضاء                                    |  |  | تاریخ و امضاء |        |         |              |

# دستنامه طرح درس نویسی

## دین و زندگی دوازدهم ریاضی و تجربی

### مبتنی بر واحدهای یادگیری

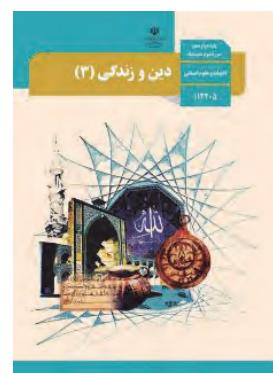
ویژه معلم

..... مدرسه:

..... نام و نام خانوادگی معلم:

#### پیوست‌ها

- ▶ جدول واحدهای یادگیری
- ▶ کتاب در یک نگاه
- ▶ نقشه مفهومی کتاب
- ▶ طرح درس‌های نیمه ساخته کتاب
- ▶ برگه مراقبت و وارسی کتاب



## سخنی با معلمان

همچنان که می‌دانیم علاوه بر مهارت‌های عمومی و مهارت‌های تخصصی معلمان، مجموعه‌ای از مهارت‌های پیشه و شغل معلمی وجود دارند که به آن‌ها مهارت‌های حرفه‌ای گفته می‌شود. از میان خیل عظیم این مهارت‌ها که عموماً در قالب دوره‌های آموزشی ضمن خدمت ارائه می‌گردد، مهارت‌هایی معلمان شامل **مهارت طرح درس‌نویسی، مهارت تدریس و مهارت ارزشیابی** برای طراحی آموزشی لازم است. به طور ساده می‌توان طراحی آموزشی کلاس درس را در تصویر زیر مشاهده کرد:



معلمان به عنوان محور آموزش در مدرسه و طراح آموزشی کلاس درس همواره کتاب درسی را به عنوان طرح و برنامه رسمی خود در کلاس درس به آموزش می‌گیرند. اما نکته اساسی این است که کتاب درسی دارای چه اهداف آموزشی می‌باشد؟ یکی از نیازهای معلمان به منظور طراحی طرح درس خود، آشنایی با اهداف آموزشی کتاب درسی است. یک معلم نیاز دارد بداند:

### اهداف قصد شده کتاب درسی چیست؟

تا بتواند متناسب به کمیت و کیفیت اهداف قصد شده کتاب درسی طراحی آموزشی خود را برای یک سال تحصیلی برنامه‌ریزی کرده و فرایند تدریس خود را متناسب با هر هدف، انتخاب و پس از تدریس آن را ارزشیابی نماید. لذا دستنامه‌ای به جهت پاسخ به این سوال تهیه شده است که معلمان با آن بتوانند علاوه بر مشاهده نقشه مفهومی کتاب درسی و عناوین آن با مفهوم دیگری با عنوان "**واحدهای یادگیری**", جلسات آموزشی کلاس خود را طراحی و متناسب با "**موضوعات یادگیری**" اهداف آموزشی خود را در "**طرح درس‌های نیمه ساخته**" تکمیل و تولید نمایند. این دستنامه با اهداف زیر تدوین گردیده است.

- آشنایی با اهداف آموزشی کتاب‌های درسی در قالب واحدهای یادگیری
- آشنایی با نقشه مفهومی عناوین یادگیری، واحدهای یادگیری و موضوعاتی یادگیری کتاب‌های درسی
- آشنایی با طرح درس‌نویسی بر اساس طرح درس‌های نیمه ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری با ارائه "موضوعات یادگیری"

پیشنهاد می‌شود معلمان با به کارگیری این دستنامه و شرکت در دوره‌های آموزشی ضمن خدمت "راهنمای عملی نگارش طرح درس" (در سامانه مدارس یادگیرنده مرآت به نشانی [ltms.ir](#)، طرح درس‌های خود را بر اساس واحدهای یادگیری به منظور اجرای آن در طول سال تحصیلی متناسب با "اهداف قصد شده" طراحی نمایند.

پس از طراحی و برنامه‌ریزی "اهداف آموزشی قصد شده" در طرح درس و اجرای آن در طول سال تحصیلی در کلاس درس، ارزشیابی میزان تحقق آن‌ها لازم و ضروری می‌باشد و سوال اساسی در این رابطه مطرح می‌شود:

**«چقدر از اهداف قصد شده کتاب‌های درسی، در کلاس درس تحقق یافته است؟»**

یا به عبارتی هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟ و یا چقدر از واحدهای یادگیری قصد شده هر کتاب درسی به آموزش گرفته شده است؟ در واقع ارزشیابی، بخشی از فرایند آموزش تلقی می‌گردد، به این معنا که ارزشیابی در جریان آموزش جاری است. در راستای پشتیبانی از مدارس در پاسخگویی به این سوال، خدمات ارزشیابی زیر ارائه می‌گردد:

- **خودارزیابی‌های آنلاین:** به منظور توسعه یادگیری فردی دانشآموزان در هر واحد یادگیری؛
- **آزمون هماهنگ:** به منظور ارزشیابی عملکرد در یک دوره آموزشی مبتنی بر واحدهای یادگیری؛
- **بسته ارزشیابی تشریحی:** به منظور ارزشیابی همه سطوح یادگیری مبتنی بر واحدهای یادگیری.

ارائه بازخورد مؤثر همراه با بازآموزی هدفمند از اهمیت ویژه‌ای در ارزشیابی‌های آموزشی برخوردار است. درگیر کردن مؤثر دانشآموزان در فرایند یادگیری، توانا کردن دانشآموزان در ارزیابی از خود، آگاه کردن معلمان از وضعیت آموزشی کلاس درس متناسب با هر واحد یادگیری و ... همه به ارتقای آموزش در کلاس درس یاری می‌رساند. در این راستا پس از اجرای ارزشیابی‌ها، **کارپوشه الکترونیکی** به منظور تجمیع نتایج آزمون‌ها با قابلیت دسترسی طبقه‌بندی شده با ویژگی‌های زیر ارائه می‌گردد:

- ارائه میزان تسلط در هر واحد یادگیری به ازای خودارزیابی‌ها در اپلیکیشن و سوال‌های آن واحد یادگیری در آزمون هماهنگ
- قابلیت مشاهده سوال و پاسخ تشریحی خودارزیابی‌ها و آزمون‌های هماهنگ به ازای هر واحد یادگیری
- ارائه پاسخ ویدیویی آموزشی برای سوال‌های پیشرفته آزمون به منظور بازآموزی هدفمند
- امکان مقایسه عملکرد هر دانشآموز با خود در هر واحد یادگیری و در طول سال تحصیلی
- ارائه گزارش‌های توصیفی به منظور بازخورد مؤثر
- امکان ذخیره نتایج عملکرد به ازای هر واحد یادگیری در سنوات مختلف

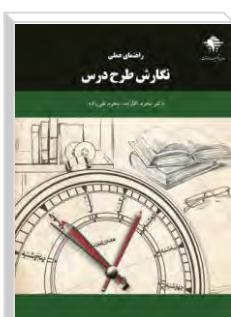
## طرح درس مبتنی بر واحدهای یادگیری

همچنان که می‌دانیم در یک طبقه‌بندی کلی، مهارت‌هایی که معلمان به جهت توسعه شغلی به آن احتیاج دارند، در سه گروه مهارت‌های عمومی، مهارت‌های تخصصی و مهارت‌های حرفه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند.

معلمان می‌توانند برای توسعه مهارت‌های حرفه‌ای خود اعم از مهارت‌های بدو خدمت، درس پژوهی، اقدام پژوهی، روان‌شناسی تربیتی و ... به سایت مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مراجعه نمایند. در این مجلد تلاش شده تا معلمان را در طراحی آموزشی کلاس درس، یاری رسانیم.

اگر کوچک‌ترین واحد محتوای آموزشی کتاب درسی را که می‌بایست توسط دانش‌آموز فراگرفته شود را واحد یادگیری بنامیم؛ معلم می‌تواند برای هر واحد یادگیری طرح درس بنویسد، آن را تدریس کند و با ارزشیابی آن می‌تواند به طور مستمر به این سوال اساسی پاسخ دهد که «هر دانش‌آموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است» و با بازخورد موثر به بهبود مستمر آن یاری رساند.

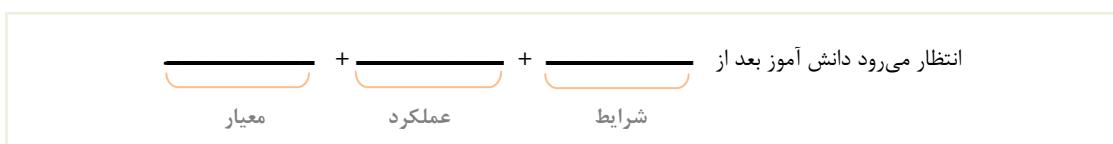
فرایند یاددهی- یادگیری تحت عنوان طراحی آموزشی انجام می‌پذیرد که قسمتی از آن در کلاس درس، قسمتی از آن در خانه و حتی محیط‌های دیگر توسط دانش‌آموز انجام می‌گردد و معلم به عنوان طراح این فرایند به ابزارهایی احتیاج دارد تا هم در فرایند یادگیری، دانش‌آموزان را یاری کند و هم خود از میزان تحقق اهداف قصد شده در طرح درس مطمئن گردد و مدرسه را مطمئن سازد که اهداف کتاب درسی در درس مربوطه محقق شده است.



طرح درس، سندي است که اجزای مختلف فرایند آموزشی برای مشارکت دانش‌آموز به منظور دستیابی به اهداف یک سال تحصیلی را ترسیم می‌کند. در یک طرح درس مجموعه فعالیت‌هایی که معلم از پیش برای رسیدن به یک یا چند هدف آموزشی ویژه تدارک می‌بیند، پیش‌بینی و تنظیم شده است و معلم با کمک طرح درس می‌تواند فعالیت‌های ضروری آموزشی را به ترتیب و در مراحل و زمان‌های مشخص و به شیوه‌ای منطقی پیش ببرد. برای این که بتوانید از این مجموعه به نحو احسن استفاده کنید، پیشنهاد می‌شود که دوره ضمن خدمت «راهنمای عملی نگارش طرح درس» را در سایت موسسه مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مشاهده نمایید و یا از کتاب «راهنمای عملی نگارش طرح درس» استفاده کنید. در این دوره ۱۰ الی ۱۲ ساختار پیشنهاد شده است. یکی از ساختارهای عمومی و همگانی که معمولاً معلمان استفاده می‌کنند، ساختار «طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری» است. در مجلد پیش رو، مجموعه حداقلی و نیمه‌ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری به منظور تدوین طرح درس ارائه شده است.

در طرح درس‌های نیمه ساخته، یک معلم باید به این سؤال پاسخ بدهد که: برای آموزش یک واحد یادگیری، چه چیزی را به عنوان تم استفاده کند؟ (نوع فعالیتی را که مد نظر معلم برای ایجاد انگیزه یعنی گرم کردن کلاس درس تم گفته می‌شود). عنصر ثابت همه ساختارهای طرح درس، مفهومی است تحت عنوان «هدف». یک معلم زمانی که بتواند اهداف یک واحد یادگیری را بنویسد می‌تواند به راحتی برای آن نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه، روش تدریس، روش ارزشیابی، مواد و وسائل مورد نیاز را به دست آورد.

یک جمله هدفی معمولاً سه بخش دارد: شرایط، عملکرد و معیار.



برای مثال، شما باید یک جمله هدفی را این‌گونه بنویسید: انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از خواندن این کتاب، دانش‌آموز بعد از خواندن این مطلب، دانش‌آموز بعد از تمرین این موضوع، دانش‌آموز بعد از دیدن این فیلم، دانش‌آموز بعد از انجام مباحثه، دانش‌آموز بعد از خلاصه‌نویسی، این‌ها شرایط است. بعد از چه شرایطی؟ معمولاً رایج‌ترین حالتی را که یک معلم استفاده می‌کند، «انتظار می‌رود بعد از پایان این کلاس» است.

معیار یعنی در چه سطحی است. در چه سطحی را معمولاً با فعل نشان می‌دهند: بخواند، بداند، بپرد، بدود، ایمان بیاورد، اعتقاد داشته باشد، باور کند. می‌توانید در حیطه جانشین، در حیطه مهارتی یا در حیطه نگرشی اینها را طبقه‌بندی کنید. انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از این شرایط، عملکردی را در چه سطحی داشته باشد.

نکته آخر که حتماً بایستی مد نظر داشته باشید، نوع فعل جمله هدفی شماست که مشخص می‌کند نوع هدف شما نگرش دانش‌آموز مد نظر است، شناخت دانش‌آموز مد نظر است، یا این که مهارت دانش‌آموز مد نظر است. به عبارت دیگر، نوع فعل شما نوع هدف سه‌گانه شما را مشخص می‌کند. اگر فعل شناختی به کار ببرید با شناخت دانش‌آموز کار دارید، اگر فعل نگرشی به کار ببرید با نگرش دانش‌آموز کار دارید. اگر فعل مهارتی به کار ببرید با مهارت دانش‌آموز کار دارید. وقتی می‌گویید بداند، شناخت است. وقتی می‌گویید بپرد، بُرد، مهارت است. وقتی می‌گویید اعتراض کند، مقایسه کند، باور کند، نگرش است.

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی و انواع ارزشیابی‌ها

ارزشیابی میزان اجرای طرح درس به معنای میزان تحقق یادگیری دانشآموزان می‌باشد. به عبارت دیگر، اجرای گام به گام طرح درس حول محور اهداف واحدهای یادگیری هر درس می‌چرخد و یک معلم توانمند باید به این سؤال بسیار مهم پاسخ دهد که «هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟».

ارزشیابی، آخرین حلقه از زنجیره‌ی طراحی آموزشی معلم است و تکمیل کننده سایر فعالیت‌های مرتبط به حساب می‌آید. در این مرحله معلم به کمک روش‌ها و فنون مختلف به سنجش<sup>۱</sup> فرایندهای یادگیری دانشآموزان اقدام می‌کند و با توجه به نتایج حاصله درباره‌ی کم و کیف پیشرفت آنان در یادگیری و توفیق خود در آموزش به داوری می‌پردازد. دسته‌بندی انواع ارزشیابی‌ها عبارتند از:

ارزشیابی با توجه به ملاک مورد استفاده: معروف‌ترین تقسیم‌بندی برای ارزشیابی‌های آموزشی تقسیم‌بندی آن‌ها به ارزشیابی وابسته به ملاک و ارزشیابی وابسته به هنجار است.

- ارزشیابی وابسته به ملاک: در این ارزشیابی ملاکی نامیده می‌شود، معیار یا ملاک ارزشیابی از پیش تعیین می‌شود و عملکرد دانشآموز با توجه به آن ملاک مورد قضاوت قرار می‌گیرد. این نوع ارزشیابی تعیین می‌کند که آیا دانشآموزان مطالب و هدف‌های یک واحد یادگیری را که قرار بوده است بیاموزند، به چه میزان آموخته‌اند.
- ارزشیابی وابسته به هنجار: این نوع ارزشیابی به جای یک ملاک مطلق از پیش تعیین شده بر نوعی ملاک نسبی وابسته است. در این نوع ارزشیابی می‌توان تعیین کرد که پیشرفت یک دانشآموز نسبت به دانشآموزان دیگر یا یک کلاس درس نسبت به کلاس دیگر چه وضعی دارد.

ارزشیابی با توجه به زمان و هدف استفاده: ارزشیابی‌های آموزشی را با توجه به زمان و هدف استفاده به چهار دسته ارزشیابی‌های آغازین، تکوینی، تشخیصی و تراکمی تقسیم می‌کنند:

- ارزشیابی آغازین: نخستین ارزشیابی که پیش از انجام فعالیت‌های آموزشی به اجرا درمی‌آید، ارزشیابی آغازین یا سنجش آغازین نامیده می‌شود.
- ارزشیابی تکوینی: هدف از کاربرد ارزشیابی تکوینی در رابطه با پیشرفت تحصیلی دانشآموزان، آگاهی یافتن از میزان و نحوه‌ی یادگیری آنان برای تعیین نقاط قوت و ضعف یادگیری و نیز، تشخیص مشکلات روش آموزش معلم در رابطه با هدف‌های آموزشی است.

<sup>۱</sup> سنجش یک اصطلاح کلی است و به صورت فرایندی تعریف می‌شود که برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌گیری درباره‌ی دانشآموزان، برنامه‌های درسی و سیاست‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد

• ارزشیابی تشخیصی: این ارزشیابی با هدف تشخیص مشکلات یادگیری دانشآموزان به کار می‌رود و زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که معلم با مشکلات مبرم و مکرری در یک یا چند دانشآموز روبه‌رو می‌شود، که با روش‌های اصلاحی معمولی ارزشیابی تکوینی قابل رفع نیست.

• ارزشیابی تراکمی<sup>۱</sup>: در ارزشیابی تراکمی تمام آموخته‌های دانشآموزان در طول یک دوره‌ی آموزشی ارزشیابی می‌شوند و هدف آن، نمره دادن به دانشآموزان و قضاوت درباره‌ی اثربخشی طراحی آموزشی و مقایسه‌ی برنامه‌های مختلف درسی با یکدیگر است.

ارزشیابی با توجه به ارزشیابان: ارزشیابی درونی<sup>۲</sup> و ارزشیابی بیرونی<sup>۳</sup> دو نوع ارزشیابی آموزشی دیگر است. منظور از ارزشیابی درونی، این است که بر اساس آزمون درون‌مدرسه‌ای (معلم ساخته) انجام گیرد و منظور از ارزشیابی بیرونی، ارزشیابی توسط موسسه‌های آموزشی بیرونیست که آزمون آن‌ها به صورت هماهنگ بین مدارس برگزار می‌گردد. هر دو نوع ارزشیابی درونی و بیرونی ضروری هستند. چرا که مدرسه همواره می‌بایست به دو پرسش زیر پاسخ دهد:

۱. هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟

۲. در مقایسه با سایر مدارس، وضع ما چگونه است؟

ارزشیابی با استفاده از کارپوشه: بنا به تعریف، کارپوشه<sup>۴</sup> «به مجموعه‌ای از فعالیت‌های یادگیرنده گفته می‌شود که نشان‌دهنده‌ی کوشش، پیشرفت و موفقیت تحصیلی او در یک واحد یادگیری است». با استفاده از کارپوشه هم می‌توان ارزشیابی تکوینی به عمل آورد و هم تراکمی. قبلًا توضیح دادیم که ارزشیابی تکوینی یا سنجش تکوینی در جریان آموزش معلم و یادگیری دانشآموزان صورت می‌گیرد و هدف آن کمک به تکوین یا شکل‌گیری یادگیری دانشآموزان و رفع نواقص روش آموزشی معلم است. در مقابل، ارزشیابی تراکمی یا سنجش تراکمی (دوره‌ای) به عنوان وسیله‌ای برای تعیین آموخته‌های متراکم شده یا جمع شده‌ی دانشآموزان در طول یک مدت معین تحصیلی به کار می‌رود. از فناوری الکترونیکی می‌توان برای سازمان دادن، ذخیره کردن، و ارائه دادن کارپوشه‌های دانشآموزی استفاده کرد. که به اصطلاح به آن، کارپوشه‌ی الکترونیکی<sup>۵</sup> گفته می‌شود.

<sup>1</sup> summative evaluation

<sup>2</sup> internal evaluation

<sup>3</sup> external evaluation

<sup>4</sup> portfolio (در اصطلاح لغوی، این کلمه به یک کیف چرمی پهن گفته می‌شود که برای حمل برگه‌های کاغذ، صفحات پیش‌نویس یک نمایشنامه، یا مجموعه نقاشی‌های یک فرد به کار می‌رود. این اصطلاح از آنجا در آموزش به عنوان یک روش به کار رفته که در آن دانشآموز مجموعه‌ای از کارهای خود را که در طول یک سال یا نیمسال تحصیلی انجام داده است، معمولاً در داخل یک پوشه، برای نشان دادن توانایی‌اش به معلم یا ارزشیاب ارائه می‌دهد).

<sup>5</sup> electronic portfolio

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی، خودارزیابی آنلاین و آزمون هماهنگ

معلمان با انواع ارزشیابی‌های مذکور از وضعیت تحصیلی دانشآموزان کسب اطلاع می‌نمایند. اما آن‌چه مهم است، این است که اولاً اطلاعات فراهم شده با دقت کافی و صحت قابل اعتماد و متناسب با واحدهای یادگیری تهیه شده باشد؛ ثانیاً سریع و روزآمد باشد. در این راستا مرآت با ارائه خدمات زیر بنا دارد معلمان را در جریان میزان تحقق اهداف آموزشی هر واحد یادگیری قرار دهد.

### خودارزیابی دانشآموزان در هر واحد یادگیری توسط اپلیکیشن<sup>۱</sup>

اپلیکیشن بستری است که دانشآموزان می‌توانند برای ایجاد موقعیت یادگیری اقدام به شخصی سازی یادگیری بر اساس واحدهای یادگیری کتابهای درسی نمایند. ویژگی‌های اپلیکیشن عبارت‌اند از:

- انجام خودارزیابی‌های مستمر و روزانه با قابلیت مشاهده میزان تسلط در هر واحد یادگیری و ثبت نتایج در کارپوشه
- بازآموزی هدفمند دانشآموزان پس از انجام خودارزیابی از طریق مشاهده پاسخنامه تشریحی و فیلم‌های آموزشی و بررسی خطاهای یادگیری در هر سوال (این سرویس برای مدارس عضو رایگان است)
- امکان ثبت برنامه مطالعاتی روزانه در هر واحد یادگیری به همراه پیشنهاد مطالعاتی هوشمند
- ایجاد کارپوشه الکترونیکی شخصی از وضعیت پیشرفت و میزان تسلط دانشآموز در هر واحد یادگیری با دسترسی طبقه‌بندی شده در کارپوشه مدرسه به منظور ارزشیابی مستمر عملکرد آموزشی دانشآموزان
- دارای تأییدیه از سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

### ارزشیابی عملکرد یک دوره آموزشی با آزمون هماهنگ

آزمون‌های هماهنگ مدارس با هدف رصد میزان تحقق اهداف واحدهای یادگیری متناسب با برنامه آموزشی، طراحی شده است. دانشآموزان می‌توانند در این آزمون‌ها هم به صورت حضوری و هم از طریق اپلیکیشن به صورت آنلاین شرکت نمایند. ویژگی‌های بر جسته این آزمون‌ها به شرح زیر است:

- گام‌های آزمون متناسب با برنامه مدرسه و واحدهای یادگیری
- طراحی سوالات آزمون متناسب با اهداف کتاب درسی<sup>۲</sup>

۱ جهت نصب اپلیکیشن بر روی تلفن همراه می‌توانید عبارت «مرآت» را در google play (ویژه اندروید) یا اناردونی (ویژه iOS) جستجو و نصب نمایید.

۲ در آزمون‌های شبیه ساز کنکور پایه‌های دهم و یازدهم و آزمون‌های پایه دوازدهم، علاوه بر اهداف کتاب درسی، رویکرد طراحی سوالات کنکور سراسری با هدف موفقیت دانشآموزان مدنظر بوده است.

- ارزشیابی از حیطه‌های شناختی
- هماهنگی با طرح درس معلم
- آسیب‌سنجدگیری دقیق برای معلمان
- تشکیل کارپوشه بر اساس واحدهای یادگیری
- ارائه گزارش بر اساس واحدهای یادگیری به منظور رصد تحقق اهداف آموزشی
- ارائه گزارش‌های نوشتاری
- ارائه تقدیرنامه برای تشویق

### ایجاد کارپوشه عملکرد آموزشی برای بازخورد مؤثر و بازآموزی هدفمند

تجمیع اطلاعات آموزشی دانش آموز برای معلمان به منظور رصد میزان تحقق اهداف آموزشی طرح درس خود بسیار پراهمیت می‌باشد. بدینهی است زمان زیادی از معلمان به جمع آوری و طبقه‌بندی اطلاعات آموزشی می‌گذرد تا بتوانند یک ارزشیابی آموزشی برای برنامه و فعالیت بعدی خود داشته باشند. بدین منظور کارپوشه الکترونیکی از تجمیع اطلاعات داینامیک فعالیت‌های آموزشی دانش آموز (در اپلیکیشن و آزمون‌های هماهنگ) ایجاد شده است. معلمان می‌توانند از طریق نام کاربری و رمز عبور اختصاصی خود به آن دسترسی داشته باشند.

**جدول واحدهای یادگیری دوازدهم ریاضی و تجربی**

၁၂၄

## کتاب دین و زندگی پایه دوازدهم رشته ریاضی و تجربی در یک نگاه

در آموزش این کتاب ساخته‌ها و اهداف پایه را مدنظر قرار دهیم.

### ساحت تعلیم و تربیت

#### اهداف دو هر تحصیلی

آن را مورد ارزیابی قرار دهد.

با لذک و حس استدلالی و عقلانی معاطف درستی، در مواجهه با برسی‌ها و مسائل، پاسخ‌های مقنود کننده‌ای را با تکه بر متابع و مشاهد دستی ارائه کرد و تأثیرگذاری موقوفه‌های مختلف زندگی فردی و اجتماعی به کار گیرد.

### اعتدالی، عبادی و اخلاقی

با لذک و حس استدلالی و عقلانی معاطف درستی، در انجایی دین و ترسیم آینده شریعت (جامعه عدل مهدوی: عدالت‌خواهی، علم و آیات) تبیین کند و دلالات‌هایی با قدرت، پوچی نسبت به پیازهای حال و آینده قدر است از برآن براز خود و میزان تأثیرگذاری از مسائل استفاده کند.

### زمینی شناسی و هنری

با لذک و حس استدلالی و عقلانی معاطف درستی، به آنکه رفاقت ایزدانی مورز اسنادی از مسائل دینی کند.

### زمستی و دینی

با لذک و حس استدلالی و عقلانی معاطف درستی، به آنکه رفاقت ایزدانی مورز اسنادی از مسائل دینی کند.

### علمی و فناورانه

با لذک و حس استدلالی و عقلانی معاطف درستی، به آنکه رفاقت ایزدانی مورز اسنادی از مسائل دینی کند.

### اجتماعی و سپاهی

با لذک و حس استدلالی و عقلانی معاطف درستی، به آنکه رفاقت ایزدانی مورز اسنادی از مسائل دینی کند.

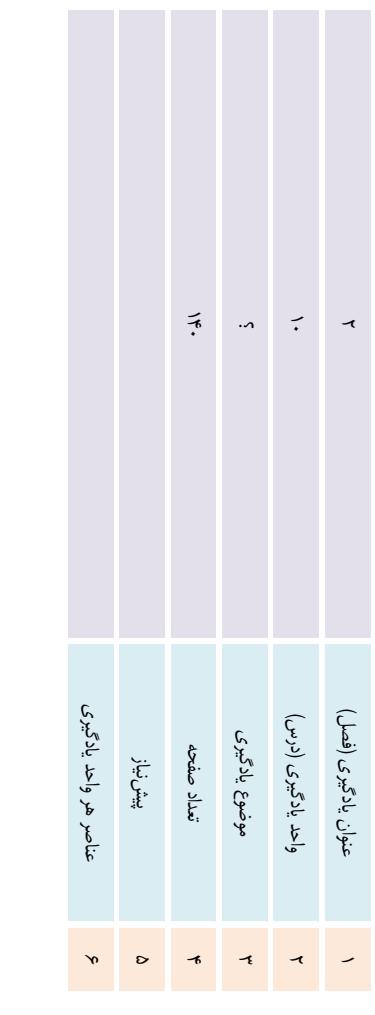
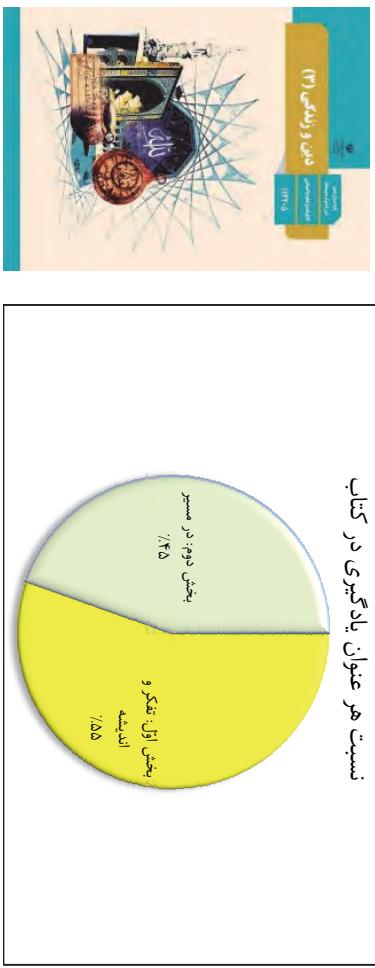
### اقتصادی و حرفه‌ای

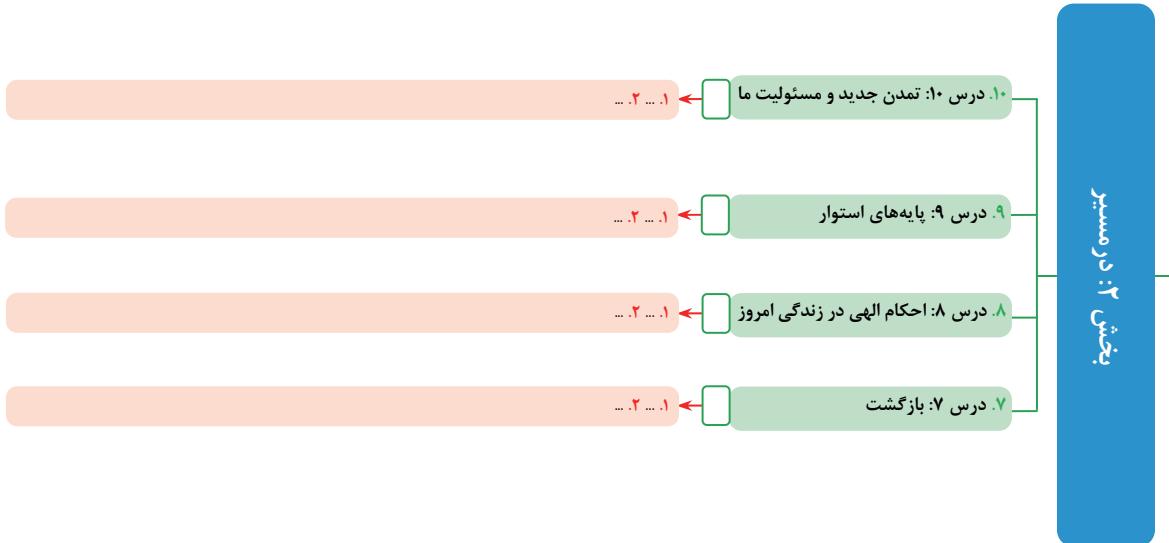
با لذک و حس استدلالی و عقلانی معاطف درستی، به آنکه رفاقت ایزدانی مورز اسنادی از مسائل دینی کند.

### جایگاه این کتاب را در حوزه‌های تربیت و یادگیری برنامه درسی ملی بشناسیم.

|                                  |                     |                     |   |                    |                     |                     |                          |  |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|---|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|--|
| ۱. علوم انسانی و مطالعات اجتماعی | ۹. علوم تجربی       | ۱۰. زبان‌های خارجی  | ۱۱. ادب و مهارت‌های زندگی و بنیان خانواده | ۱۲. یک‌شنبه و فردا | ۱۳. کار و فن اوری   | ۱۴. فرهنگ و هنر     | ۱۵. هدایات و تربیت بدنشی | ۱۶. با تحلیل و ارزیابی فرهنگ و تمدن ایرانی - اسلامی و سیر تحویل این فرهنگ و تعامل میان فرهنگی در سطح محلی، ملی و بین‌المللی پیشنهاد کند. |
| ۲. علوم پایه                     | ۳. ریاضیات          | ۴. زبان‌های فارسی   | ۵. زبان‌های انگلیسی                       | ۶. زبان‌های ایتالی | ۷. زبان‌های فرانسه  | ۸. زبان‌های آلمانی  | ۹. زبان‌های چینی         | ۱۰. زبان‌های روسی  |
| ۱۱. زبان‌های ایرانی              | ۱۲. زبان‌های ایتالی | ۱۳. زبان‌های فرانسه | ۱۴. زبان‌های آلمانی                       | ۱۵. زبان‌های چینی  | ۱۶. زبان‌های روسی   | ۱۷. زبان‌های ایتالی | ۱۸. زبان‌های فرانسه      | ۱۹. زبان‌های آلمانی  |
| ۲۰. زبان‌های ایتالی              | ۲۱. زبان‌های فرانسه | ۲۲. زبان‌های آلمانی | ۲۳. زبان‌های چینی                         | ۲۴. زبان‌های روسی  | ۲۵. زبان‌های ایتالی | ۲۶. زبان‌های فرانسه | ۲۷. زبان‌های آلمانی      | ۲۸. زبان‌های چینی  |
| ۲۹. زبان‌های ایتالی              | ۳۰. زبان‌های فرانسه | ۳۱. زبان‌های آلمانی | ۳۲. زبان‌های چینی                         | ۳۳. زبان‌های روسی  | ۳۴. زبان‌های ایتالی | ۳۵. زبان‌های فرانسه | ۳۶. زبان‌های آلمانی      | ۳۷. زبان‌های چینی  |

### بامشخصات کمی این کتاب آشنا شویم:





نقشه مفهومی کتاب دین و زندگی دوازدهم ریاضی و تجربی



## پیوست ۴

طرح درس‌های نیمه‌ساخته  
دین و زندگی دوازدهم ریاضی و تجربی

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

دین و زندگی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۱: هستی بخش

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

دین و زندگی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۴: یگانه بی هم تنا

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

دین و زندگی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۳: توحید و سبک زندگی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

دین و زندگی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۴: فقط برای او

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

دین و زندگی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۵: قدرت پرواز

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

دین و زندگی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۶: سنت‌های خداوند در زندگی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

دین و زندگی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۷: بازگشت

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

دین و زندگی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۸: احکام الهی در زندگی امروز

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

دین و زندگی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۹: پایه‌های استوار

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

دین و زندگی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۱۰: تمدن جدید و مسئولیت ما

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## پیوست ۵

برگه مراقبت و وارسی  
واحدهای یادگیری  
دین و زندگی دوازدهم ریاضی و تجربی

## برگه مراقبت و وارسی واحدهای یادگیری دین و زندگی دوازدهم ریاضی و تجربی

| واحد یادگیری ۴: درس ۴، فقط برای او             |  |  |                            |               |       |                        |
|--|--|--|----------------------------|---------------|-------|------------------------|
|  |  |  | آرزوی                      | نکات          | تئوری | موضوع یادگیری          |
|  |  |  |                            |               |       | ...                    |
|  |  |  |                            |               |       | دانش آموزان غایب       |
|  |  |  |                            |               |       | دانش آموزان فاقد تکلیف |
|  |  |  | تایید مشاور / ناظر / مسئول | تایید معلم    |       |                        |
|  |  |  | تاریخ و امضاء              | تاریخ و امضاء |       |                        |
| واحد یادگیری ۵: درس ۵: قدرت پرواز              |  |  |                            |               |       |                        |
|  |  |  | آرزوی                      | نکات          | تئوری | موضوع یادگیری          |
|  |  |  |                            |               |       | ...                    |
|  |  |  |                            |               |       | دانش آموزان غایب       |
|  |  |  |                            |               |       | دانش آموزان فاقد تکلیف |
|  |  |  | تایید مشاور / ناظر / مسئول | تایید معلم    |       |                        |
|  |  |  | تاریخ و امضاء              | تاریخ و امضاء |       |                        |
| واحد یادگیری ۶: درس ۶: سنت‌های خداوند در زندگی |  |  |                            |               |       |                        |
|  |  |  | آرزوی                      | نکات          | تئوری | موضوع یادگیری          |
|  |  |  |                            |               |       | ...                    |
|  |  |  |                            |               |       | دانش آموزان غایب       |
|  |  |  |                            |               |       | دانش آموزان فاقد تکلیف |
|  |  |  | تایید مشاور / ناظر / مسئول | تایید معلم    |       |                        |
|  |  |  | تاریخ و امضاء              | تاریخ و امضاء |       |                        |

| واحد یادگیری ۱: درس ۱: هستی بخش          |  |  |                            |               |       |                        |
|--|--|--|----------------------------|---------------|-------|------------------------|
|  |  |  | آرزوی                      | نکات          | تئوری | موضوع یادگیری          |
|  |  |  |                            |               |       | ...                    |
|  |  |  |                            |               |       | دانش آموزان غایب       |
|  |  |  |                            |               |       | دانش آموزان فاقد تکلیف |
|  |  |  | تایید مشاور / ناظر / مسئول | تایید معلم    |       |                        |
|  |  |  | تاریخ و امضاء              | تاریخ و امضاء |       |                        |
| واحد یادگیری ۲: درس ۲: یگانه بی‌همتا     |  |  |                            |               |       |                        |
|  |  |  | آرزوی                      | نکات          | تئوری | موضوع یادگیری          |
|  |  |  |                            |               |       | ...                    |
|  |  |  |                            |               |       | دانش آموزان غایب       |
|  |  |  |                            |               |       | دانش آموزان فاقد تکلیف |
|  |  |  | تایید مشاور / ناظر / مسئول | تایید معلم    |       |                        |
|  |  |  | تاریخ و امضاء              | تاریخ و امضاء |       |                        |
| واحد یادگیری ۳: درس ۳: توحید و سبک زندگی |  |  |                            |               |       |                        |
|  |  |  | آرزوی                      | نکات          | تئوری | موضوع یادگیری          |
|  |  |  |                            |               |       | ...                    |
|  |  |  |                            |               |       | دانش آموزان غایب       |
|  |  |  |                            |               |       | دانش آموزان فاقد تکلیف |
|  |  |  | تایید مشاور / ناظر / مسئول | تایید معلم    |       |                        |
|  |  |  | تاریخ و امضاء              | تاریخ و امضاء |       |                        |

| واحد یادگیری ۹: درس ۹: پایه‌های استوار          |  |  |          |       |      |                           |
|---|--|--|----------|-------|------|---------------------------|
|   |  |  | آرزنده‌ی | تکلیف | ردیف | موضوع یادگیری             |
|   |  |  |          |       |      | ...                       |
|   |  |  |          |       |      | دانشآموزان غایب           |
|   |  |  |          |       |      | دانشآموزان فاقد تکلیف     |
|   |  |  |          |       |      | تایید مشاور/ ناظر / مسئول |
|   |  |  |          |       |      | تاریخ و امضاء             |
|   |  |  |          |       |      | تایید معلم                |
|   |  |  |          |       |      | تاریخ و امضاء             |
| واحد یادگیری ۱۰: درس ۱۰: تمدن جدید و مسئولیت ما |  |  |          |       |      |                           |
|   |  |  | آرزنده‌ی | تکلیف | ردیف | موضوع یادگیری             |
|   |  |  |          |       |      | ...                       |
|   |  |  |          |       |      | دانشآموزان غایب           |
|   |  |  |          |       |      | دانشآموزان فاقد تکلیف     |
|   |  |  |          |       |      | تایید مشاور/ ناظر / مسئول |
|   |  |  |          |       |      | تاریخ و امضاء             |
|   |  |  |          |       |      | تایید معلم                |
|   |  |  |          |       |      | تاریخ و امضاء             |

| واحد یادگیری ۷: درس ۷: بازگشت                    |  |  |          |       |      |                           |
|--|--|--|----------|-------|------|---------------------------|
|  |  |  | آرزنده‌ی | تکلیف | ردیف | موضوع یادگیری             |
|  |  |  |          |       |      | ...                       |
|  |  |  |          |       |      | دانشآموزان غایب           |
|  |  |  |          |       |      | دانشآموزان فاقد تکلیف     |
|  |  |  |          |       |      | تایید مشاور/ ناظر / مسئول |
|  |  |  |          |       |      | تاریخ و امضاء             |
|  |  |  |          |       |      | تایید معلم                |
|  |  |  |          |       |      | تاریخ و امضاء             |
| واحد یادگیری ۸: درس ۸: احکام الهی در زندگی امروز |  |  |          |       |      |                           |
|  |  |  | آرزنده‌ی | تکلیف | ردیف | موضوع یادگیری             |
|  |  |  |          |       |      | ...                       |
|  |  |  |          |       |      | دانشآموزان غایب           |
|  |  |  |          |       |      | دانشآموزان فاقد تکلیف     |
|  |  |  |          |       |      | تایید مشاور/ ناظر / مسئول |
|  |  |  |          |       |      | تاریخ و امضاء             |
|  |  |  |          |       |      | تایید معلم                |
|  |  |  |          |       |      | تاریخ و امضاء             |

# دستنامه طرح درس نویسی

انگلیسی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

## مبتنی بر واحدهای یادگیری

ویژه معلم

..... مدرسه:

..... نام و نام خانوادگی معلم:

### پیوست‌ها

- ▶ جدول واحدهای یادگیری
- ▶ کتاب در یک نگاه
- ▶ نقشه مفهومی کتاب
- ▶ طرح درس‌های نیمه ساخته کتاب
- ▶ برگه مراقبت و وارسی کتاب



## سخنی با معلمان

همچنان که می‌دانیم علاوه بر مهارت‌های عمومی و مهارت‌های تخصصی معلمان، مجموعه‌ای از مهارت‌های پیشه و شغل معلمی وجود دارند که به آن‌ها مهارت‌های حرفه‌ای گفته می‌شود. از میان خیل عظیم این مهارت‌ها که عموماً در قالب دوره‌های آموزشی ضمن خدمت ارائه می‌گردد، مهارت‌هایی معلمان شامل **مهارت طرح درس‌نویسی، مهارت تدریس و مهارت ارزشیابی** برای طراحی آموزشی لازم است. به طور ساده می‌توان طراحی آموزشی کلاس درس را در تصویر زیر مشاهده کرد:



معلمان به عنوان محور آموزش در مدرسه و طراح آموزشی کلاس درس همواره کتاب درسی را به عنوان طرح و برنامه رسمی خود در کلاس درس به آموزش می‌گیرند. اما نکته اساسی این است که کتاب درسی دارای چه اهداف آموزشی می‌باشد؟ یکی از نیازهای معلمان به منظور طراحی طرح درس خود، آشنایی با اهداف آموزشی کتاب درسی است. یک معلم نیاز دارد بداند:

### اهداف قصد شده کتاب درسی چیست؟

تا بتواند متناسب به کمیت و کیفیت اهداف قصد شده کتاب درسی طراحی آموزشی خود را برای یک سال تحصیلی برنامه‌ریزی کرده و فرایند تدریس خود را متناسب با هر هدف، انتخاب و پس از تدریس آن را ارزشیابی نماید. لذا دستنامه‌ای به جهت پاسخ به این سوال تهیه شده است که معلمان با آن بتوانند علاوه بر مشاهده نقشه مفهومی کتاب درسی و عناوین آن با مفهوم دیگری با عنوان "**واحدهای یادگیری**", جلسات آموزشی کلاس خود را طراحی و متناسب با "**موضوعات یادگیری**" اهداف آموزشی خود را در "**طرح درس‌های نیمه ساخته**" تکمیل و تولید نمایند. این دستنامه با اهداف زیر تدوین گردیده است.

- آشنایی با اهداف آموزشی کتاب‌های درسی در قالب واحدهای یادگیری
- آشنایی با نقشه مفهومی عناوین یادگیری، واحدهای یادگیری و موضوعاتی یادگیری کتاب‌های درسی
- آشنایی با طرح درس‌نویسی بر اساس طرح درس‌های نیمه ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری با ارائه "موضوعات یادگیری"

پیشنهاد می‌شود معلمان با به کارگیری این دستنامه و شرکت در دوره‌های آموزشی ضمن خدمت "راهنمای عملی نگارش طرح درس" (در سامانه مدارس یادگیرنده مرآت به نشانی [ltms.ir](#)، طرح درس‌های خود را بر اساس واحدهای یادگیری به منظور اجرای آن در طول سال تحصیلی متناسب با "اهداف قصد شده" طراحی نمایند.

پس از طراحی و برنامه‌ریزی "اهداف آموزشی قصد شده" در طرح درس و اجرای آن در طول سال تحصیلی در کلاس درس، ارزشیابی میزان تحقق آن‌ها لازم و ضروری می‌باشد و سوال اساسی در این رابطه مطرح می‌شود:

**«چقدر از اهداف قصد شده کتاب‌های درسی، در کلاس درس تحقق یافته است؟»**

یا به عبارتی هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟ و یا چقدر از واحدهای یادگیری قصد شده هر کتاب درسی به آموزش گرفته شده است؟ در واقع ارزشیابی، بخشی از فرایند آموزش تلقی می‌گردد، به این معنا که ارزشیابی در جریان آموزش جاری است. در راستای پشتیبانی از مدارس در پاسخگویی به این سوال، خدمات ارزشیابی زیر ارائه می‌گردد:

- **خودارزیابی‌های آنلاین:** به منظور توسعه یادگیری فردی دانشآموزان در هر واحد یادگیری؛
- **آزمون هماهنگ:** به منظور ارزشیابی عملکرد در یک دوره آموزشی مبتنی بر واحدهای یادگیری؛
- **بسته ارزشیابی تشریحی:** به منظور ارزشیابی همه سطوح یادگیری مبتنی بر واحدهای یادگیری.

ارائه بازخورد مؤثر همراه با بازآموزی هدفمند از اهمیت ویژه‌ای در ارزشیابی‌های آموزشی برخوردار است. درگیر کردن مؤثر دانشآموزان در فرایند یادگیری، توانا کردن دانشآموزان در ارزیابی از خود، آگاه کردن معلمان از وضعیت آموزشی کلاس درس متناسب با هر واحد یادگیری و ... همه به ارتقای آموزش در کلاس درس یاری می‌رساند. در این راستا پس از اجرای ارزشیابی‌ها، **کارپوشه الکترونیکی** به منظور تجمیع نتایج آزمون‌ها با قابلیت دسترسی طبقه‌بندی شده با ویژگی‌های زیر ارائه می‌گردد:

- ارائه میزان تسلط در هر واحد یادگیری به ازای خودارزیابی‌ها در اپلیکیشن و سوال‌های آن واحد یادگیری در آزمون هماهنگ
- قابلیت مشاهده سوال و پاسخ تشریحی خودارزیابی‌ها و آزمون‌های هماهنگ به ازای هر واحد یادگیری
- ارائه پاسخ ویدیویی آموزشی برای سوال‌های پیشرفته آزمون به منظور بازآموزی هدفمند
- امکان مقایسه عملکرد هر دانشآموز با خود در هر واحد یادگیری و در طول سال تحصیلی
- ارائه گزارش‌های توصیفی به منظور بازخورد مؤثر
- امکان ذخیره نتایج عملکرد به ازای هر واحد یادگیری در سنوات مختلف

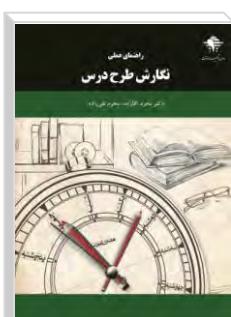
## طرح درس مبتنی بر واحدهای یادگیری

همچنان که می‌دانیم در یک طبقه‌بندی کلی، مهارت‌هایی که معلمان به جهت توسعه شغلی به آن احتیاج دارند، در سه گروه مهارت‌های عمومی، مهارت‌های تخصصی و مهارت‌های حرفه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند.

معلمان می‌توانند برای توسعه مهارت‌های حرفه‌ای خود اعم از مهارت‌های بدو خدمت، درس پژوهی، اقدام پژوهی، روان‌شناسی تربیتی و ... به سایت مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مراجعه نمایند. در این مجلد تلاش شده تا معلمان را در طراحی آموزشی کلاس درس، یاری رسانیم.

اگر کوچک‌ترین واحد محتوای آموزشی کتاب درسی را که می‌بایست توسط دانش‌آموز فراگرفته شود را واحد یادگیری بنامیم؛ معلم می‌تواند برای هر واحد یادگیری طرح درس بنویسد، آن را تدریس کند و با ارزشیابی آن می‌تواند به طور مستمر به این سوال اساسی پاسخ دهد که «هر دانش‌آموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است» و با بازخورد موثر به بهبود مستمر آن یاری رساند.

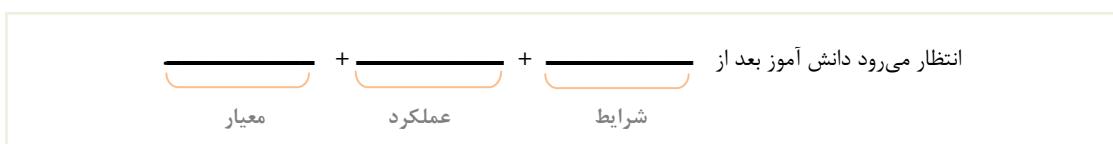
فرایند یاددهی- یادگیری تحت عنوان طراحی آموزشی انجام می‌پذیرد که قسمتی از آن در کلاس درس، قسمتی از آن در خانه و حتی محیط‌های دیگر توسط دانش‌آموز انجام می‌گردد و معلم به عنوان طراح این فرایند به ابزارهایی احتیاج دارد تا هم در فرایند یادگیری، دانش‌آموزان را یاری کند و هم خود از میزان تحقق اهداف قصد شده در طرح درس مطمئن گردد و مدرسه را مطمئن سازد که اهداف کتاب درسی در درس مربوطه محقق شده است.



طرح درس، سندی است که اجزای مختلف فرایند آموزشی برای مشارکت دانش‌آموز به منظور دستیابی به اهداف یک سال تحصیلی را ترسیم می‌کند. در یک طرح درس مجموعه فعالیت‌هایی که معلم از پیش برای رسیدن به یک یا چند هدف آموزشی ویژه تدارک می‌بیند، پیش‌بینی و تنظیم شده است و معلم با کمک طرح درس می‌تواند فعالیت‌های ضروری آموزشی را به ترتیب و در مراحل و زمان‌های مشخص و به شیوه‌ای منطقی پیش ببرد. برای این که بتوانید از این مجموعه به نحو احسن استفاده کنید، پیشنهاد می‌شود که دوره ضمن خدمت «راهنمای عملی نگارش طرح درس» را در سایت موسسه مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مشاهده نمایید و یا از کتاب «راهنمای عملی نگارش طرح درس» استفاده کنید. در این دوره ۱۰ الی ۱۲ ساختار پیشنهاد شده است. یکی از ساختارهای عمومی و همگانی که معمولاً معلمان استفاده می‌کنند، ساختار «طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری» است. در مجلد پیش رو، مجموعه حداقلی و نیمه‌ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری به منظور تدوین طرح درس ارائه شده است.

در طرح درس‌های نیمه ساخته، یک معلم باید به این سؤال پاسخ بدهد که: برای آموزش یک واحد یادگیری، چه چیزی را به عنوان تم استفاده کند؟ (نوع فعالیتی را که مد نظر معلم برای ایجاد انگیزه یعنی گرم کردن کلاس درس تم گفته می‌شود). عنصر ثابت همه ساختارهای طرح درس، مفهومی است تحت عنوان «هدف». یک معلم زمانی که بتواند اهداف یک واحد یادگیری را بنویسد می‌تواند به راحتی برای آن نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه، روش تدریس، روش ارزشیابی، مواد و وسائل مورد نیاز را به دست آورد.

یک جمله هدفی معمولاً سه بخش دارد: شرایط، عملکرد و معیار.



برای مثال، شما باید یک جمله هدفی را این‌گونه بنویسید: انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از خواندن این کتاب، دانش‌آموز بعد از خواندن این مطلب، دانش‌آموز بعد از تمرین این موضوع، دانش‌آموز بعد از دیدن این فیلم، دانش‌آموز بعد از انجام مباحثه، دانش‌آموز بعد از خلاصه‌نویسی، این‌ها شرایط است. بعد از چه شرایطی؟ معمولاً رایج‌ترین حالتی را که یک معلم استفاده می‌کند، «انتظار می‌رود بعد از پایان این کلاس» است.

معیار یعنی در چه سطحی است. در چه سطحی را معمولاً با فعل نشان می‌دهند: بخواند، بداند، بپرد، بدود، ایمان بیاورد، اعتقاد داشته باشد، باور کند. می‌توانید در حیطه جانشین، در حیطه مهارتی یا در حیطه نگرشی اینها را طبقه‌بندی کنید. انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از این شرایط، عملکردی را در چه سطحی داشته باشد.

نکته آخر که حتماً بایستی مد نظر داشته باشید، نوع فعل جمله هدفی شماست که مشخص می‌کند نوع هدف شما نگرش دانش‌آموز مد نظر است، شناخت دانش‌آموز مد نظر است، یا این که مهارت دانش‌آموز مد نظر است. به عبارت دیگر، نوع فعل شما نوع هدف سه‌گانه شما را مشخص می‌کند. اگر فعل شناختی به کار ببرید با شناخت دانش‌آموز کار دارید، اگر فعل نگرشی به کار ببرید با نگرش دانش‌آموز کار دارید. اگر فعل مهارتی به کار ببرید با مهارت دانش‌آموز کار دارید. وقتی می‌گویید بداند، شناخت است. وقتی می‌گویید بپرد، بُرد، مهارت است. وقتی می‌گویید اعتراض کند، مقایسه کند، باور کند، نگرش است.

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی و انواع ارزشیابی‌ها

ارزشیابی میزان اجرای طرح درس به معنای میزان تحقق یادگیری دانشآموزان می‌باشد. به عبارت دیگر، اجرای گام به گام طرح درس حول محور اهداف واحدهای یادگیری هر درس می‌چرخد و یک معلم توانمند باید به این سؤال بسیار مهم پاسخ دهد که «هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟».

ارزشیابی، آخرین حلقه از زنجیره‌ی طراحی آموزشی معلم است و تکمیل کننده سایر فعالیت‌های مرتبط به حساب می‌آید. در این مرحله معلم به کمک روش‌ها و فنون مختلف به سنجش<sup>۱</sup> فرایندهای یادگیری دانشآموزان اقدام می‌کند و با توجه به نتایج حاصله درباره‌ی کم و کیف پیشرفت آنان در یادگیری و توفیق خود در آموزش به داوری می‌پردازد. دسته‌بندی انواع ارزشیابی‌ها عبارتند از:

ارزشیابی با توجه به ملاک مورد استفاده: معروف‌ترین تقسیم‌بندی برای ارزشیابی‌های آموزشی تقسیم‌بندی آن‌ها به ارزشیابی وابسته به ملاک و ارزشیابی وابسته به هنجار است.

- ارزشیابی وابسته به ملاک: در این ارزشیابی ملاکی نامیده می‌شود، معیار یا ملاک ارزشیابی از پیش تعیین می‌شود و عملکرد دانشآموز با توجه به آن ملاک مورد قضاوت قرار می‌گیرد. این نوع ارزشیابی تعیین می‌کند که آیا دانشآموزان مطالب و هدف‌های یک واحد یادگیری را که قرار بوده است بیاموزند، به چه میزان آموخته‌اند.
- ارزشیابی وابسته به هنجار: این نوع ارزشیابی به جای یک ملاک مطلق از پیش تعیین شده بر نوعی ملاک نسبی وابسته است. در این نوع ارزشیابی می‌توان تعیین کرد که پیشرفت یک دانشآموز نسبت به دانشآموزان دیگر یا یک کلاس درس نسبت به کلاس دیگر چه وضعی دارد.

ارزشیابی با توجه به زمان و هدف استفاده: ارزشیابی‌های آموزشی را با توجه به زمان و هدف استفاده به چهار دسته ارزشیابی‌های آغازین، تکوینی، تشخیصی و تراکمی تقسیم می‌کنند:

- ارزشیابی آغازین: نخستین ارزشیابی که پیش از انجام فعالیت‌های آموزشی به اجرا درمی‌آید، ارزشیابی آغازین یا سنجش آغازین نامیده می‌شود.
- ارزشیابی تکوینی: هدف از کاربرد ارزشیابی تکوینی در رابطه با پیشرفت تحصیلی دانشآموزان، آگاهی یافتن از میزان و نحوه‌ی یادگیری آنان برای تعیین نقاط قوت و ضعف یادگیری و نیز، تشخیص مشکلات روش آموزش معلم در رابطه با هدف‌های آموزشی است.

<sup>۱</sup> سنجش یک اصطلاح کلی است و به صورت فرایندی تعریف می‌شود که برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌گیری درباره‌ی دانشآموزان، برنامه‌های درسی و سیاست‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد

• ارزشیابی تشخیصی: این ارزشیابی با هدف تشخیص مشکلات یادگیری دانشآموزان به کار می‌رود و زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که معلم با مشکلات مبرم و مکرری در یک یا چند دانشآموز روبه‌رو می‌شود، که با روش‌های اصلاحی معمولی ارزشیابی تکوینی قابل رفع نیست.

• ارزشیابی تراکمی<sup>۱</sup>: در ارزشیابی تراکمی تمام آموخته‌های دانشآموزان در طول یک دوره‌ی آموزشی ارزشیابی می‌شوند و هدف آن، نمره دادن به دانشآموزان و قضاوت درباره‌ی اثربخشی طراحی آموزشی و مقایسه‌ی برنامه‌های مختلف درسی با یکدیگر است.

ارزشیابی با توجه به ارزشیابان: ارزشیابی درونی<sup>۲</sup> و ارزشیابی بیرونی<sup>۳</sup> دو نوع ارزشیابی آموزشی دیگر است. منظور از ارزشیابی درونی، این است که بر اساس آزمون درون‌مدرسه‌ای (معلم ساخته) انجام گیرد و منظور از ارزشیابی بیرونی، ارزشیابی توسط موسسه‌های آموزشی بیرونیست که آزمون آن‌ها به صورت هماهنگ بین مدارس برگزار می‌گردد. هر دو نوع ارزشیابی درونی و بیرونی ضروری هستند. چرا که مدرسه همواره می‌بایست به دو پرسش زیر پاسخ دهد:

۱. هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟

۲. در مقایسه با سایر مدارس، وضع ما چگونه است؟

ارزشیابی با استفاده از کارپوشه: بنا به تعریف، کارپوشه<sup>۴</sup> «به مجموعه‌ای از فعالیت‌های یادگیرنده گفته می‌شود که نشان‌دهنده‌ی کوشش، پیشرفت و موفقیت تحصیلی او در یک واحد یادگیری است». با استفاده از کارپوشه هم می‌توان ارزشیابی تکوینی به عمل آورد و هم تراکمی. قبلًا توضیح دادیم که ارزشیابی تکوینی یا سنجش تکوینی در جریان آموزش معلم و یادگیری دانشآموزان صورت می‌گیرد و هدف آن کمک به تکوین یا شکل‌گیری یادگیری دانشآموزان و رفع نواقص روش آموزشی معلم است. در مقابل، ارزشیابی تراکمی یا سنجش تراکمی (دوره‌ای) به عنوان وسیله‌ای برای تعیین آموخته‌های متراکم شده یا جمع شده‌ی دانشآموزان در طول یک مدت معین تحصیلی به کار می‌رود. از فناوری الکترونیکی می‌توان برای سازمان دادن، ذخیره کردن، و ارائه دادن کارپوشه‌های دانشآموزی استفاده کرد. که به اصطلاح به آن، کارپوشه‌ی الکترونیکی<sup>۵</sup> گفته می‌شود.

<sup>1</sup> summative evaluation

<sup>2</sup> internal evaluation

<sup>3</sup> external evaluation

<sup>4</sup> portfolio (در اصطلاح لغوی، این کلمه به یک کیف چرمی پهن گفته می‌شود که برای حمل برگه‌های کاغذ، صفحات پیش‌نویس یک نمایشنامه، یا مجموعه نقاشی‌های یک فرد به کار می‌رود. این اصطلاح از آنجا در آموزش به عنوان یک روش به کار رفته که در آن دانشآموز مجموعه‌ای از کارهای خود را که در طول یک سال یا نیمسال تحصیلی انجام داده است، معمولاً در داخل یک پوشه، برای نشان دادن توانایی‌اش به معلم یا ارزشیاب ارائه می‌دهد).

<sup>5</sup> electronic portfolio

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی، خودارزیابی آنلاین و آزمون هماهنگ

معلمان با انواع ارزشیابی‌های مذکور از وضعیت تحصیلی دانشآموزان کسب اطلاع می‌نمایند. اما آن‌چه مهم است، این است که اولاً اطلاعات فراهم شده با دقت کافی و صحت قابل اعتماد و متناسب با واحدهای یادگیری تهیه شده باشد؛ ثانیاً سریع و روزآمد باشد. در این راستا مرآت با ارائه خدمات زیر بنا دارد معلمان را در جریان میزان تحقق اهداف آموزشی هر واحد یادگیری قرار دهد.

### خودارزیابی دانشآموزان در هر واحد یادگیری توسط اپلیکیشن<sup>۱</sup>

اپلیکیشن بستری است که دانشآموزان می‌توانند برای ایجاد موقعیت یادگیری اقدام به شخصی سازی یادگیری بر اساس واحدهای یادگیری کتابهای درسی نمایند. ویژگی‌های اپلیکیشن عبارت‌اند از:

- انجام خودارزیابی‌های مستمر و روزانه با قابلیت مشاهده میزان تسلط در هر واحد یادگیری و ثبت نتایج در کارپوشه
- بازآموزی هدفمند دانشآموزان پس از انجام خودارزیابی از طریق مشاهده پاسخنامه تشریحی و فیلم‌های آموزشی و بررسی خطاهای یادگیری در هر سوال (این سرویس برای مدارس عضو رایگان است)
- امکان ثبت برنامه مطالعاتی روزانه در هر واحد یادگیری به همراه پیشنهاد مطالعاتی هوشمند
- ایجاد کارپوشه الکترونیکی شخصی از وضعیت پیشرفت و میزان تسلط دانشآموز در هر واحد یادگیری با دسترسی طبقه‌بندی شده در کارپوشه مدرسه به منظور ارزشیابی مستمر عملکرد آموزشی دانشآموزان
- دارای تأییدیه از سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

### ارزشیابی عملکرد یک دوره آموزشی با آزمون هماهنگ

آزمون‌های هماهنگ مدارس با هدف رصد میزان تحقق اهداف واحدهای یادگیری متناسب با برنامه آموزشی، طراحی شده است. دانشآموزان می‌توانند در این آزمون‌ها هم به صورت حضوری و هم از طریق اپلیکیشن به صورت آنلاین شرکت نمایند. ویژگی‌های بر جسته این آزمون‌ها به شرح زیر است:

- گام‌های آزمون متناسب با برنامه مدرسه و واحدهای یادگیری
- طراحی سوالات آزمون متناسب با اهداف کتاب درسی<sup>۲</sup>

۱ جهت نصب اپلیکیشن بر روی تلفن همراه می‌توانید عبارت «مرآت» را در google play (ویژه اندروید) یا اناردونی (ویژه iOS) جستجو و نصب نمایید.

۲ در آزمون‌های شبیه ساز کنکور پایه‌های دهم و یازدهم و آزمون‌های پایه دوازدهم، علاوه بر اهداف کتاب درسی، رویکرد طراحی سوالات کنکور سراسری با هدف موفقیت دانشآموزان مدنظر بوده است.

- ارزشیابی از حیطه‌های شناختی
- هماهنگی با طرح درس معلم
- آسیب‌سنجدگیری دقیق برای معلمان
- تشکیل کارپوشه بر اساس واحدهای یادگیری
- ارائه گزارش بر اساس واحدهای یادگیری به منظور رصد تحقق اهداف آموزشی
- ارائه گزارش‌های نوشتاری
- ارائه تقدیرنامه برای تشویق

### ایجاد کارپوشه عملکرد آموزشی برای بازخورد مؤثر و بازآموزی هدفمند

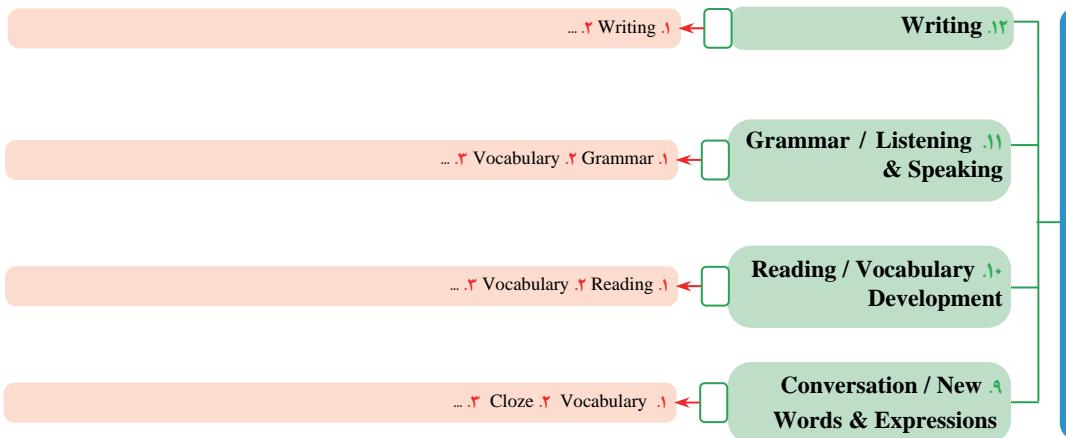
تجمیع اطلاعات آموزشی دانش آموز برای معلمان به منظور رصد میزان تحقق اهداف آموزشی طرح درس خود بسیار پراهمیت می‌باشد. بدینهی است زمان زیادی از معلمان به جمع آوری و طبقه‌بندی اطلاعات آموزشی می‌گذرد تا بتوانند یک ارزشیابی آموزشی برای برنامه و فعالیت بعدی خود داشته باشند. بدین منظور کارپوشه الکترونیکی از تجمیع اطلاعات داینامیک فعالیت‌های آموزشی دانش آموز (در اپلیکیشن و آزمون‌های هماهنگ) ایجاد شده است. معلمان می‌توانند از طریق نام کاربری و رمز عبور اختصاصی خود به آن دسترسی داشته باشند.

جدول واحد های یادگیری دوازدهم عمومی (کلیه رشته ها)

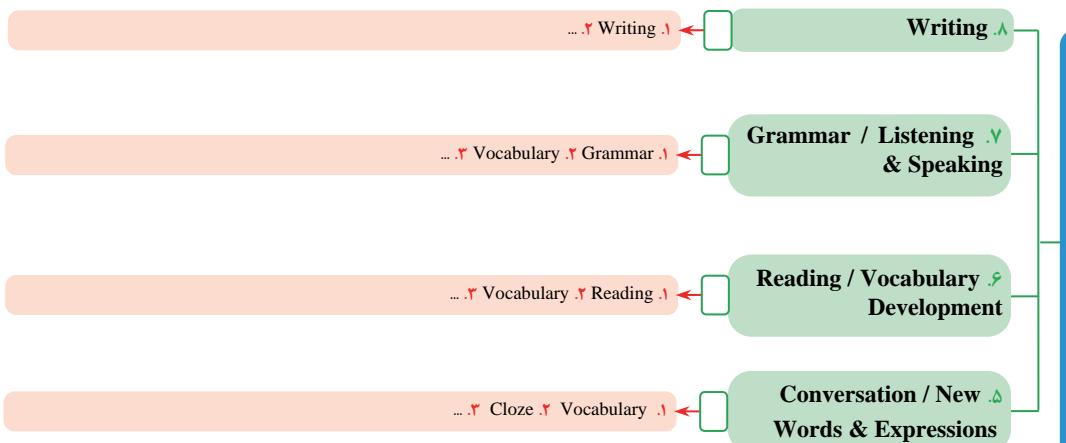


نقشه مفهومی کتاب انگلیسی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

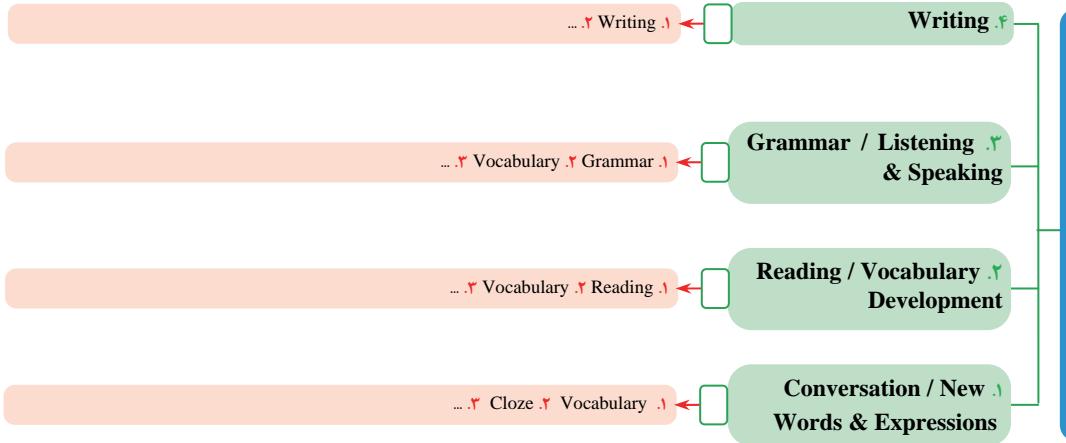
### Lesson 3: Renewable Energy



### Lesson 2 :Look it Up!



### Lesson 1 :Sense of Appreciation



## پیوست ۴

طرح درس‌های نیمه‌ساخته  
انگلیسی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

انگلیسی

عنوان کتاب

نام معلم

Conversation / New Words & Expressions

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... Vocabulary ..... موضوع

۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... Cloze ..... موضوع

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

انگلیسی

عنوان کتاب

نام معلم

### Reading / Vocabulary Development

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

#### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

.....

#### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... Reading ..... موضوع .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... Vocabulary ..... موضوع .....

#### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

#### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

#### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

#### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

انگلیسی

عنوان کتاب

نام معلم

Grammar / Listening & Speaking

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

\_\_\_\_\_

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... *Grammar* ..... *موضوع* ..... *ا*
۲. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... *Vocabulary* ..... *موضوع* ..... *ا*

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

انگلیسی

عنوان کتاب

نام معلم

Writing

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ... Writing ... موضوع ... را

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

انگلیسی

عنوان کتاب

نام معلم

Conversation / New Words & Expressions

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

.....

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... Vocabulary ..... موضوع

۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... Cloze ..... موضوع

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

انگلیسی

عنوان کتاب

نام معلم

### Reading / Vocabulary Development

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

#### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

\_\_\_\_\_

#### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... Reading ..... موضوع .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... Vocabulary ..... موضوع .....

#### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

#### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

#### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

#### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

انگلیسی

عنوان کتاب

نام معلم

Grammar / Listening & Speaking

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از Grammar موضعی موضوع را

۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از Vocabulary موضعی موضوع را

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

انگلیسی

عنوان کتاب

نام معلم

Writing

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ... Writing ... موضوع ... را

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

انگلیسی

عنوان کتاب

نام معلم

Conversation / New Words & Expressions

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... Vocabulary ..... موضوع

۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... Cloze ..... موضوع

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

انگلیسی

عنوان کتاب

نام معلم

### Reading / Vocabulary Development

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

#### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

#### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... Reading ..... موضوع

۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... Vocabulary ..... موضوع

#### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

#### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

#### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

#### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

انگلیسی

عنوان کتاب

نام معلم

Grammar / Listening & Speaking

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

\_\_\_\_\_

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... **Grammer** ..... موضوع .....

۲. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... **Vocabulary** ..... موضوع .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

انگلیسی

عنوان کتاب

نام معلم

Writing

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ... Writing ... موضوع ... را

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## پیوست ۵

برگه مراقبت و وارسی  
واحدهای یادگیری  
انگلیسی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

# برگه مراقبت و وارسی واحدهای یادگیری انگلیسی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)

| واحد یادگیری ۴: Writing                                |  |  |               |      |         |               |
|--|--|--|---------------|------|---------|---------------|
|  |  |  | ازشناسی       | تکلف | نویسنده | موضوع یادگیری |
|  |  |  |               |      |         | Writing       |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |      |         |               |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |      |         |               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |      |         |               |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |         |               |
| واحد یادگیری ۵: Conversation / New Words & Expressions |  |  |               |      |         |               |
|  |  |  | ازشناسی       | تکلف | نویسنده | موضوع یادگیری |
|  |  |  |               |      |         | Vocabulary    |
| Reading  |  |  |               |      |         |               |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |      |         |               |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |      |         |               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |      |         |               |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |         |               |
| واحد یادگیری ۶: Reading / Vocabulary Development       |  |  |               |      |         |               |
|  |  |  | ازشناسی       | تکلف | نویسنده | موضوع یادگیری |
|  |  |  |               |      |         | Reading       |
| Vocabulary   |  |  |               |      |         |               |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |      |         |               |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |      |         |               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |      |         |               |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |         |               |

| واحد یادگیری ۱: Conversation / New Words & Expressions |  |  |               |      |         |               |
|--|--|--|---------------|------|---------|---------------|
|  |  |  | ازشناسی       | تکلف | نویسنده | موضوع یادگیری |
|  |  |  |               |      |         | Vocabulary    |
| Cloze  |  |  |               |      |         |               |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |      |         |               |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |      |         |               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |      |         |               |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |         |               |
| واحد یادگیری ۲: Reading / Vocabulary Development       |  |  |               |      |         |               |
|  |  |  | ازشناسی       | تکلف | نویسنده | موضوع یادگیری |
|  |  |  |               |      |         | Reading       |
| Vocabulary   |  |  |               |      |         |               |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |      |         |               |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |      |         |               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |      |         |               |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |         |               |
| واحد یادگیری ۳: Grammar / Listening & Speaking         |  |  |               |      |         |               |
|  |  |  | ازشناسی       | تکلف | نویسنده | موضوع یادگیری |
|  |  |  |               |      |         | Grammar       |
| Vocabulary   |  |  |               |      |         |               |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |      |         |               |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |      |         |               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |      |         |               |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |         |               |

| واحد یادگیری ۱۰: Reading / Vocabulary Development |  |  |               |      |     |               |
|---|--|--|---------------|------|-----|---------------|
|   |  |  | آزشی          | تکلف | جذب | موضوع یادگیری |
|   |  |  |               |      |     | Reading       |
|   |  |  |               |      |     | Vocabulary    |
| دانش آموزان غایب                                  |  |  |               |      |     |               |
| دانش آموزان قادر تکلیف                            |  |  |               |      |     |               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                        |  |  | تایید معلم    |      |     |               |
| تاریخ و امضاء                                     |  |  | تاریخ و امضاء |      |     |               |
| واحد یادگیری ۱۱: Grammar / Listening & Speaking   |  |  |               |      |     |               |
|   |  |  | آزشی          | تکلف | جذب | موضوع یادگیری |
|   |  |  |               |      |     | Grammar       |
|   |  |  |               |      |     | Vocabulary    |
| دانش آموزان غایب                                  |  |  |               |      |     |               |
| دانش آموزان قادر تکلیف                            |  |  |               |      |     |               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                        |  |  | تایید معلم    |      |     |               |
| تاریخ و امضاء                                     |  |  | تاریخ و امضاء |      |     |               |
| واحد یادگیری ۱۲: Writing                          |  |  |               |      |     |               |
|   |  |  | آزشی          | تکلف | جذب | موضوع یادگیری |
|   |  |  |               |      |     | Writing       |
|   |  |  |               |      |     |               |
| دانش آموزان غایب                                  |  |  |               |      |     |               |
| دانش آموزان قادر تکلیف                            |  |  |               |      |     |               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                        |  |  | تایید معلم    |      |     |               |
| تاریخ و امضاء                                     |  |  | تاریخ و امضاء |      |     |               |

| واحد یادگیری ۷: Grammar / Listening & Speaking         |  |  |               |      |     |               |
|--|--|--|---------------|------|-----|---------------|
|  |  |  | آزشی          | تکلف | جذب | موضوع یادگیری |
|  |  |  |               |      |     | Grammar       |
|  |  |  |               |      |     | Vocabulary    |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |      |     |               |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |      |     |               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |      |     |               |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |     |               |
| واحد یادگیری ۸: Writing                                |  |  |               |      |     |               |
|  |  |  | آزشی          | تکلف | جذب | موضوع یادگیری |
|  |  |  |               |      |     | Writing       |
|  |  |  |               |      |     |               |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |      |     |               |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |      |     |               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |      |     |               |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |     |               |
| واحد یادگیری ۹: Conversation / New Words & Expressions |  |  |               |      |     |               |
|  |  |  | آزشی          | تکلف | جذب | موضوع یادگیری |
|  |  |  |               |      |     | Vocabulary    |
|  |  |  |               |      |     | Cloze         |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |      |     |               |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |      |     |               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |      |     |               |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |     |               |

# دستنامه طرح درس نویسی

## ریاضی دوازدهم علوم تجربی

### مبتنی بر واحدهای یادگیری

ویژه معلم

..... مدرسه:

..... نام و نام خانوادگی معلم:

#### پیوست‌ها

- ▶ جدول واحدهای یادگیری
- ▶ کتاب در یک نگاه
- ▶ نقشه مفهومی کتاب
- ▶ طرح درس‌های نیمه ساخته کتاب
- ▶ برگه مراقبت و وارسی کتاب



## سخنی با معلمان

همچنان که می‌دانیم علاوه بر مهارت‌های عمومی و مهارت‌های تخصصی معلمان، مجموعه‌ای از مهارت‌های پیشه و شغل معلمی وجود دارند که به آن‌ها مهارت‌های حرفه‌ای گفته می‌شود. از میان خیل عظیم این مهارت‌ها که عموماً در قالب دوره‌های آموزشی ضمن خدمت ارائه می‌گردد، مهارت‌هایی معلمان شامل **مهارت طرح درس‌نویسی، مهارت تدریس و مهارت ارزشیابی** برای طراحی آموزشی لازم است. به طور ساده می‌توان طراحی آموزشی کلاس درس را در تصویر زیر مشاهده کرد:



معلمان به عنوان محور آموزش در مدرسه و طراح آموزشی کلاس درس همواره کتاب درسی را به عنوان طرح و برنامه رسمی خود در کلاس درس به آموزش می‌گیرند. اما نکته اساسی این است که کتاب درسی دارای چه اهداف آموزشی می‌باشد؟ یکی از نیازهای معلمان به منظور طراحی طرح درس خود، آشنایی با اهداف آموزشی کتاب درسی است. یک معلم نیاز دارد بداند:

### اهداف قصد شده کتاب درسی چیست؟

تا بتواند متناسب به کمیت و کیفیت اهداف قصد شده کتاب درسی طراحی آموزشی خود را برای یک سال تحصیلی برنامه‌ریزی کرده و فرایند تدریس خود را متناسب با هر هدف، انتخاب و پس از تدریس آن را ارزشیابی نماید. لذا دستنامه‌ای به جهت پاسخ به این سوال تهیه شده است که معلمان با آن بتوانند علاوه بر مشاهده نقشه مفهومی کتاب درسی و عناوین آن با مفهوم دیگری با عنوان "**واحدهای یادگیری**", جلسات آموزشی کلاس خود را طراحی و متناسب با "**موضوعات یادگیری**" اهداف آموزشی خود را در "**طرح درس‌های نیمه ساخته**" تکمیل و تولید نمایند. این دستنامه با اهداف زیر تدوین گردیده است.

- آشنایی با اهداف آموزشی کتاب‌های درسی در قالب واحدهای یادگیری
- آشنایی با نقشه مفهومی عناوین یادگیری، واحدهای یادگیری و موضوعاتی یادگیری کتاب‌های درسی
- آشنایی با طرح درس‌نویسی بر اساس طرح درس‌های نیمه ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری با ارائه "موضوعات یادگیری"

پیشنهاد می‌شود معلمان با به کارگیری این دستنامه و شرکت در دوره‌های آموزشی ضمن خدمت "راهنمای عملی نگارش طرح درس" (در سامانه مدارس یادگیرنده مرآت به نشانی [ltms.ir](#)، طرح درس‌های خود را بر اساس واحدهای یادگیری به منظور اجرای آن در طول سال تحصیلی متناسب با "اهداف قصد شده" طراحی نمایند.

پس از طراحی و برنامه‌ریزی "اهداف آموزشی قصد شده" در طرح درس و اجرای آن در طول سال تحصیلی در کلاس درس، ارزشیابی میزان تحقق آن‌ها لازم و ضروری می‌باشد و سوال اساسی در این رابطه مطرح می‌شود:

**«چقدر از اهداف قصد شده کتاب‌های درسی، در کلاس درس تحقق یافته است؟»**

یا به عبارتی هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟ و یا چقدر از واحدهای یادگیری قصد شده هر کتاب درسی به آموزش گرفته شده است؟ در واقع ارزشیابی، بخشی از فرایند آموزش تلقی می‌گردد، به این معنا که ارزشیابی در جریان آموزش جاری است. در راستای پشتیبانی از مدارس در پاسخگویی به این سوال، خدمات ارزشیابی زیر ارائه می‌گردد:

- **خودارزیابی‌های آنلاین:** به منظور توسعه یادگیری فردی دانشآموزان در هر واحد یادگیری؛
- **آزمون هماهنگ:** به منظور ارزشیابی عملکرد در یک دوره آموزشی مبتنی بر واحدهای یادگیری؛
- **بسته ارزشیابی تشریحی:** به منظور ارزشیابی همه سطوح یادگیری مبتنی بر واحدهای یادگیری.

ارائه بازخورد مؤثر همراه با بازآموزی هدفمند از اهمیت ویژه‌ای در ارزشیابی‌های آموزشی برخوردار است. درگیر کردن مؤثر دانشآموزان در فرایند یادگیری، توانا کردن دانشآموزان در ارزیابی از خود، آگاه کردن معلمان از وضعیت آموزشی کلاس درس متناسب با هر واحد یادگیری و ... همه به ارتقای آموزش در کلاس درس یاری می‌رساند. در این راستا پس از اجرای ارزشیابی‌ها، **کارپوشه الکترونیکی** به منظور تجمیع نتایج آزمون‌ها با قابلیت دسترسی طبقه‌بندی شده با ویژگی‌های زیر ارائه می‌گردد:

- ارائه میزان تسلط در هر واحد یادگیری به ازای خودارزیابی‌ها در اپلیکیشن و سوال‌های آن واحد یادگیری در آزمون هماهنگ
- قابلیت مشاهده سوال و پاسخ تشریحی خودارزیابی‌ها و آزمون‌های هماهنگ به ازای هر واحد یادگیری
- ارائه پاسخ ویدیویی آموزشی برای سوال‌های پیشرفته آزمون به منظور بازآموزی هدفمند
- امکان مقایسه عملکرد هر دانشآموز با خود در هر واحد یادگیری و در طول سال تحصیلی
- ارائه گزارش‌های توصیفی به منظور بازخورد مؤثر
- امکان ذخیره نتایج عملکرد به ازای هر واحد یادگیری در سنوات مختلف

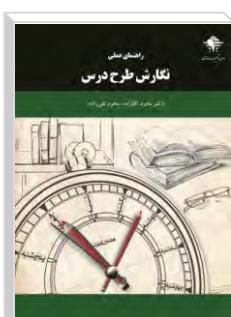
## طرح درس مبتنی بر واحدهای یادگیری

همچنان که می‌دانیم در یک طبقه‌بندی کلی، مهارت‌هایی که معلمان به جهت توسعه شغلی به آن احتیاج دارند، در سه گروه مهارت‌های عمومی، مهارت‌های تخصصی و مهارت‌های حرفه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند.

معلمان می‌توانند برای توسعه مهارت‌های حرفه‌ای خود اعم از مهارت‌های بدو خدمت، درس پژوهی، اقدام پژوهی، روان‌شناسی تربیتی و ... به سایت مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مراجعه نمایند. در این مجلد تلاش شده تا معلمان را در طراحی آموزشی کلاس درس، یاری رسانیم.

اگر کوچک‌ترین واحد محتوای آموزشی کتاب درسی را که می‌بایست توسط دانش‌آموز فراگرفته شود را واحد یادگیری بنامیم؛ معلم می‌تواند برای هر واحد یادگیری طرح درس بنویسد، آن را تدریس کند و با ارزشیابی آن می‌تواند به طور مستمر به این سوال اساسی پاسخ دهد که «هر دانش‌آموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است» و با بازخورد موثر به بهبود مستمر آن یاری رساند.

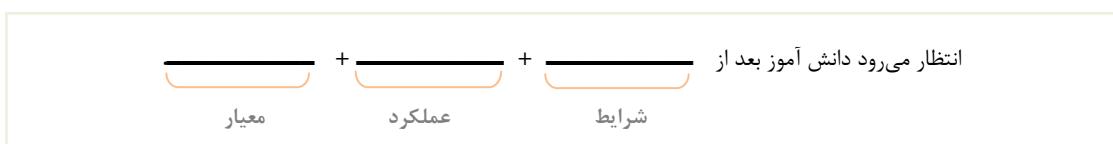
فرایند یاددهی- یادگیری تحت عنوان طراحی آموزشی انجام می‌پذیرد که قسمتی از آن در کلاس درس، قسمتی از آن در خانه و حتی محیط‌های دیگر توسط دانش‌آموز انجام می‌گردد و معلم به عنوان طراح این فرایند به ابزارهایی احتیاج دارد تا هم در فرایند یادگیری، دانش‌آموزان را یاری کند و هم خود از میزان تحقق اهداف قصد شده در طرح درس مطمئن گردد و مدرسه را مطمئن سازد که اهداف کتاب درسی در درس مربوطه محقق شده است.



طرح درس، سندی است که اجزای مختلف فرایند آموزشی برای مشارکت دانش‌آموز به منظور دستیابی به اهداف یک سال تحصیلی را ترسیم می‌کند. در یک طرح درس مجموعه فعالیت‌هایی که معلم از پیش برای رسیدن به یک یا چند هدف آموزشی ویژه تدارک می‌بیند، پیش‌بینی و تنظیم شده است و معلم با کمک طرح درس می‌تواند فعالیت‌های ضروری آموزشی را به ترتیب و در مراحل و زمان‌های مشخص و به شیوه‌ای منطقی پیش ببرد. برای این که بتوانید از این مجموعه به نحو احسن استفاده کنید، پیشنهاد می‌شود که دوره ضمن خدمت «راهنمای عملی نگارش طرح درس» را در سایت موسسه مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مشاهده نمایید و یا از کتاب «راهنمای عملی نگارش طرح درس» استفاده کنید. در این دوره ۱۰ الی ۱۲ ساختار پیشنهاد شده است. یکی از ساختارهای عمومی و همگانی که معمولاً معلمان استفاده می‌کنند، ساختار «طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری» است. در مجلد پیش رو، مجموعه حداقلی و نیمه‌ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری به منظور تدوین طرح درس ارائه شده است.

در طرح درس‌های نیمه ساخته، یک معلم باید به این سؤال پاسخ بدهد که: برای آموزش یک واحد یادگیری، چه چیزی را به عنوان تم استفاده کند؟ (نوع فعالیتی را که مد نظر معلم برای ایجاد انگیزه یعنی گرم کردن کلاس درس تم گفته می‌شود). عنصر ثابت همه ساختارهای طرح درس، مفهومی است تحت عنوان «هدف». یک معلم زمانی که بتواند اهداف یک واحد یادگیری را بنویسد می‌تواند به راحتی برای آن نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه، روش تدریس، روش ارزشیابی، مواد و وسائل مورد نیاز را به دست آورد.

یک جمله هدفی معمولاً سه بخش دارد: شرایط، عملکرد و معیار.



برای مثال، شما باید یک جمله هدفی را این‌گونه بنویسید: انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از خواندن این کتاب، دانش‌آموز بعد از خواندن این مطلب، دانش‌آموز بعد از تمرین این موضوع، دانش‌آموز بعد از دیدن این فیلم، دانش‌آموز بعد از انجام مباحثه، دانش‌آموز بعد از خلاصه‌نویسی، این‌ها شرایط است. بعد از چه شرایطی؟ معمولاً رایج‌ترین حالتی را که یک معلم استفاده می‌کند، «انتظار می‌رود بعد از پایان این کلاس» است.

معیار یعنی در چه سطحی است. در چه سطحی را معمولاً با فعل نشان می‌دهند: بخواند، بداند، بپرد، بدود، ایمان بیاورد، اعتقاد داشته باشد، باور کند. می‌توانید در حیطه جانشین، در حیطه مهارتی یا در حیطه نگرشی اینها را طبقه‌بندی کنید. انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از این شرایط، عملکردی را در چه سطحی داشته باشد.

نکته آخر که حتماً بایستی مد نظر داشته باشید، نوع فعل جمله هدفی شماست که مشخص می‌کند نوع هدف شما نگرش دانش‌آموز مد نظر است، شناخت دانش‌آموز مد نظر است، یا این که مهارت دانش‌آموز مد نظر است. به عبارت دیگر، نوع فعل شما نوع هدف سه‌گانه شما را مشخص می‌کند. اگر فعل شناختی به کار ببرید با شناخت دانش‌آموز کار دارید، اگر فعل نگرشی به کار ببرید با نگرش دانش‌آموز کار دارید. اگر فعل مهارتی به کار ببرید با مهارت دانش‌آموز کار دارید. وقتی می‌گویید بداند، شناخت است. وقتی می‌گویید بپرد، بُرد، مهارت است. وقتی می‌گویید اعتراض کند، مقایسه کند، باور کند، نگرش است.

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی و انواع ارزشیابی‌ها

ارزشیابی میزان اجرای طرح درس به معنای میزان تحقق یادگیری دانشآموزان می‌باشد. به عبارت دیگر، اجرای گام به گام طرح درس حول محور اهداف واحدهای یادگیری هر درس می‌چرخد و یک معلم توانمند باید به این سؤال بسیار مهم پاسخ دهد که «هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟».

ارزشیابی، آخرین حلقه از زنجیره‌ی طراحی آموزشی معلم است و تکمیل کننده سایر فعالیت‌های مرتبط به حساب می‌آید. در این مرحله معلم به کمک روش‌ها و فنون مختلف به سنجش<sup>۱</sup> فرایندهای یادگیری دانشآموزان اقدام می‌کند و با توجه به نتایج حاصله درباره‌ی کم و کیف پیشرفت آنان در یادگیری و توفیق خود در آموزش به داوری می‌پردازد. دسته‌بندی انواع ارزشیابی‌ها عبارتند از:

ارزشیابی با توجه به ملاک مورد استفاده: معروف‌ترین تقسیم‌بندی برای ارزشیابی‌های آموزشی تقسیم‌بندی آن‌ها به ارزشیابی وابسته به ملاک و ارزشیابی وابسته به هنجار است.

- ارزشیابی وابسته به ملاک: در این ارزشیابی ملاکی نامیده می‌شود، معیار یا ملاک ارزشیابی از پیش تعیین می‌شود و عملکرد دانشآموز با توجه به آن ملاک مورد قضاوت قرار می‌گیرد. این نوع ارزشیابی تعیین می‌کند که آیا دانشآموزان مطالب و هدف‌های یک واحد یادگیری را که قرار بوده است بیاموزند، به چه میزان آموخته‌اند.
- ارزشیابی وابسته به هنجار: این نوع ارزشیابی به جای یک ملاک مطلق از پیش تعیین شده بر نوعی ملاک نسبی وابسته است. در این نوع ارزشیابی می‌توان تعیین کرد که پیشرفت یک دانشآموز نسبت به دانشآموزان دیگر یا یک کلاس درس نسبت به کلاس دیگر چه وضعی دارد.

ارزشیابی با توجه به زمان و هدف استفاده: ارزشیابی‌های آموزشی را با توجه به زمان و هدف استفاده به چهار دسته ارزشیابی‌های آغازین، تکوینی، تشخیصی و تراکمی تقسیم می‌کنند:

- ارزشیابی آغازین: نخستین ارزشیابی که پیش از انجام فعالیت‌های آموزشی به اجرا درمی‌آید، ارزشیابی آغازین یا سنجش آغازین نامیده می‌شود.
- ارزشیابی تکوینی: هدف از کاربرد ارزشیابی تکوینی در رابطه با پیشرفت تحصیلی دانشآموزان، آگاهی یافتن از میزان و نحوه‌ی یادگیری آنان برای تعیین نقاط قوت و ضعف یادگیری و نیز، تشخیص مشکلات روش آموزش معلم در رابطه با هدف‌های آموزشی است.

<sup>۱</sup> سنجش یک اصطلاح کلی است و به صورت فرایندی تعریف می‌شود که برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌گیری درباره‌ی دانشآموزان، برنامه‌های درسی و سیاست‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد

• ارزشیابی تشخیصی: این ارزشیابی با هدف تشخیص مشکلات یادگیری دانشآموزان به کار می‌رود و زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که معلم با مشکلات مبرم و مکرری در یک یا چند دانشآموز روبه‌رو می‌شود، که با روش‌های اصلاحی معمولی ارزشیابی تکوینی قابل رفع نیست.

• ارزشیابی تراکمی<sup>۱</sup>: در ارزشیابی تراکمی تمام آموخته‌های دانشآموزان در طول یک دوره‌ی آموزشی ارزشیابی می‌شوند و هدف آن، نمره دادن به دانشآموزان و قضاوت درباره‌ی اثربخشی طراحی آموزشی و مقایسه‌ی برنامه‌های مختلف درسی با یکدیگر است.

ارزشیابی با توجه به ارزشیابان: ارزشیابی درونی<sup>۲</sup> و ارزشیابی بیرونی<sup>۳</sup> دو نوع ارزشیابی آموزشی دیگر است. منظور از ارزشیابی درونی، این است که بر اساس آزمون درون‌مدرسه‌ای (معلم ساخته) انجام گیرد و منظور از ارزشیابی بیرونی، ارزشیابی توسط موسسه‌های آموزشی بیرونیست که آزمون آن‌ها به صورت هماهنگ بین مدارس برگزار می‌گردد. هر دو نوع ارزشیابی درونی و بیرونی ضروری هستند. چرا که مدرسه همواره می‌بایست به دو پرسش زیر پاسخ دهد:

۱. هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟

۲. در مقایسه با سایر مدارس، وضع ما چگونه است؟

ارزشیابی با استفاده از کارپوشه: بنا به تعریف، کارپوشه<sup>۴</sup> «به مجموعه‌ای از فعالیت‌های یادگیرنده گفته می‌شود که نشان‌دهنده‌ی کوشش، پیشرفت و موفقیت تحصیلی او در یک واحد یادگیری است». با استفاده از کارپوشه هم می‌توان ارزشیابی تکوینی به عمل آورد و هم تراکمی. قبلًا توضیح دادیم که ارزشیابی تکوینی یا سنجش تکوینی در جریان آموزش معلم و یادگیری دانشآموزان صورت می‌گیرد و هدف آن کمک به تکوین یا شکل‌گیری یادگیری دانشآموزان و رفع نواقص روش آموزشی معلم است. در مقابل، ارزشیابی تراکمی یا سنجش تراکمی (دوره‌ای) به عنوان وسیله‌ای برای تعیین آموخته‌های متراکم شده یا جمع شده‌ی دانشآموزان در طول یک مدت معین تحصیلی به کار می‌رود. از فناوری الکترونیکی می‌توان برای سازمان دادن، ذخیره کردن، و ارائه دادن کارپوشه‌های دانشآموزی استفاده کرد. که به اصطلاح به آن، کارپوشه‌ی الکترونیکی<sup>۵</sup> گفته می‌شود.

<sup>1</sup> summative evaluation

<sup>2</sup> internal evaluation

<sup>3</sup> external evaluation

<sup>4</sup> portfolio (در اصطلاح لغوی، این کلمه به یک کیف چرمی پهن گفته می‌شود که برای حمل برگه‌های کاغذ، صفحات پیش‌نویس یک نمایشنامه، یا مجموعه نقاشی‌های یک فرد به کار می‌رود. این اصطلاح از آنجا در آموزش به عنوان یک روش به کار رفته که در آن دانشآموز مجموعه‌ای از کارهای خود را که در طول یک سال یا نیمسال تحصیلی انجام داده است، معمولاً در داخل یک پوشه، برای نشان دادن توانایی‌اش به معلم یا ارزشیاب ارائه می‌دهد).

<sup>5</sup> electronic portfolio

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی، خودارزیابی آنلاین و آزمون هماهنگ

معلمان با انواع ارزشیابی‌های مذکور از وضعیت تحصیلی دانشآموزان کسب اطلاع می‌نمایند. اما آن‌چه مهم است، این است که اولاً اطلاعات فراهم شده با دقت کافی و صحت قابل اعتماد و متناسب با واحدهای یادگیری تهیه شده باشد؛ ثانیاً سریع و روزآمد باشد. در این راستا مرآت با ارائه خدمات زیر بنا دارد معلمان را در جریان میزان تحقق اهداف آموزشی هر واحد یادگیری قرار دهد.

### خودارزیابی دانشآموزان در هر واحد یادگیری توسط اپلیکیشن<sup>۱</sup>

اپلیکیشن بستری است که دانشآموزان می‌توانند برای ایجاد موقعیت یادگیری اقدام به شخصی سازی یادگیری بر اساس واحدهای یادگیری کتابهای درسی نمایند. ویژگی‌های اپلیکیشن عبارت‌اند از:

- انجام خودارزیابی‌های مستمر و روزانه با قابلیت مشاهده میزان تسلط در هر واحد یادگیری و ثبت نتایج در کارپوشه
- بازآموزی هدفمند دانشآموزان پس از انجام خودارزیابی از طریق مشاهده پاسخنامه تشریحی و فیلم‌های آموزشی و بررسی خطاهای یادگیری در هر سوال (این سرویس برای مدارس عضو رایگان است)
- امکان ثبت برنامه مطالعاتی روزانه در هر واحد یادگیری به همراه پیشنهاد مطالعاتی هوشمند
- ایجاد کارپوشه الکترونیکی شخصی از وضعیت پیشرفت و میزان تسلط دانشآموز در هر واحد یادگیری با دسترسی طبقه‌بندی شده در کارپوشه مدرسه به منظور ارزشیابی مستمر عملکرد آموزشی دانشآموزان
- دارای تأییدیه از سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

### ارزشیابی عملکرد یک دوره آموزشی با آزمون هماهنگ

آزمون‌های هماهنگ مدارس با هدف رصد میزان تحقق اهداف واحدهای یادگیری متناسب با برنامه آموزشی، طراحی شده است. دانشآموزان می‌توانند در این آزمون‌ها هم به صورت حضوری و هم از طریق اپلیکیشن به صورت آنلاین شرکت نمایند. ویژگی‌های بر جسته این آزمون‌ها به شرح زیر است:

- گام‌های آزمون متناسب با برنامه مدرسه و واحدهای یادگیری
- طراحی سوالات آزمون متناسب با اهداف کتاب درسی<sup>۲</sup>

۱ جهت نصب اپلیکیشن بر روی تلفن همراه می‌توانید عبارت «مرآت» را در google play (ویژه اندروید) یا اناردونی (ویژه iOS) جستجو و نصب نمایید.

۲ در آزمون‌های شبیه ساز کنکور پایه‌های دهم و یازدهم و آزمون‌های پایه دوازدهم، علاوه بر اهداف کتاب درسی، رویکرد طراحی سوالات کنکور سراسری با هدف موفقیت دانشآموزان مدنظر بوده است.

- ارزشیابی از حیطه‌های شناختی
- هماهنگی با طرح درس معلم
- آسیب‌سنجدگیری دقیق برای معلمان
- تشکیل کارپوشه بر اساس واحدهای یادگیری
- ارائه گزارش بر اساس واحدهای یادگیری به منظور رصد تحقق اهداف آموزشی
- ارائه گزارش‌های نوشتاری
- ارائه تقدیرنامه برای تشویق

### ایجاد کارپوشه عملکرد آموزشی برای بازخورد مؤثر و بازآموزی هدفمند

تجمیع اطلاعات آموزشی دانش آموز برای معلمان به منظور رصد میزان تحقق اهداف آموزشی طرح درس خود بسیار پراهمیت می‌باشد. بدینهی است زمان زیادی از معلمان به جمع آوری و طبقه‌بندی اطلاعات آموزشی می‌گذرد تا بتوانند یک ارزشیابی آموزشی برای برنامه و فعالیت بعدی خود داشته باشند. بدین منظور کارپوشه الکترونیکی از تجمیع اطلاعات داینامیک فعالیت‌های آموزشی دانش آموز (در اپلیکیشن و آزمون‌های هماهنگ) ایجاد شده است. معلمان می‌توانند از طریق نام کاربری و رمز عبور اختصاصی خود به آن دسترسی داشته باشند.

تجربی علوم دوازدهم یادگیری واحد های جدول

၁၇၄



## فصل ۷: احتمال

### فصل ۶: هندسه

۱. قانون احتمال کل ۲. ...

۱. درس ۲: دایره ۲ ...

۱. درس ۲: دایره ۲ ...

۱. درس ۱: آشنایی با مقاطع مخروطی ۲ ...

۱. درس ۱: تفکر تجسسی ۲ ...

### فصل ۵: کاربرد مشتق

۱. درس ۲: بهینه‌سازی ۲ ...

۱. درس ۱: اکسترمم‌های تابع ۲ ...

۱. درس ۱: اکسترمم‌های تابع (یکنواهی تابع و ارتباط آن با مشتق) ۲ ...

(یکنواهی تابع و ارتباط آن با مشتق) ۲ ...

### فصل ۴: مشتق

۱. درس ۳: آهنگ متوسط تغییر و آهنگ لحظه‌ای تغییر ۲ ...

۱. درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی ۲ ...

(مشتق مرتبه دوم یا بالاتر) ۲ ...

۱. درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق تابع مختلف) ۲ ...

۱. درس ۲: مشتق پذیری و مشتق (تابع مشتق و مشتق پذیری) ۲ ...

۱. نقاط مشتق پذیر و انواع آن ۲. تابع مشتق ۲. مشتق پذیری در باره ۴ ...

۱. تعریف حدی مشتق در نقطه ۲. مفهوم خط مماس و قائم ۳ ...

### فصل ۳: حد بی‌نهایت و حد در بی‌نهایت

۱. درس ۲: حد در بی‌نهایت ۳ ...

۱. درس ۱: حد بی‌نهایت (تعریف و محاسبه حددهای مبهم بی‌نهایتی) ۲ ...

۱. بخش پذیری بر  $\alpha - x$  ۲. حد توانی کسری و رفع ابهام ۳. همسایگی ۴ ...

۱. درس ۱: حد بی‌نهایت (مقدمه) ۲ ...

### فصل ۲: مثلثات

۱. درس ۲: معادلات مثلثاتی (معادله‌های مثلثاتی ساده و مرکب) ۲ ...

۱. درس ۱: معادلات مثلثاتی (معادله‌های مثلثاتی ساده و مرکب) ۲ ...

۱. درس ۲: معادلات مثلثاتی (نسبت‌های مثلثاتی) ۲. رابطه مساحت - اتحادهای مجموع و تفاضل زوایا و اتحادهای خاص) ۲ ...

۱. درس ۱: تانژانت ۲ ...

۱. درس ۱: تناوب (ماکسیمم و مینیمم توابع مثلثاتی) ۲ ...

### فصل ۱: تابع

۱. درس ۳: تابع وارون ۲ ...

۱. درس ۲: ترکیب توابع (تبدیل نمودار توابع) ۲ ...

۱. درس ۲: ترکیب توابع (دامنه و ضابطه) ۲ ...

۱. درس ۱: توابع صعودی و نزولی ۲ ...

۱. درس ۱: توابع چندجمله‌ای ۲ ...

# پیوست ۴

## طرح درس‌های نیمه‌ساخته ریاضی دوازدهم علوم تجربی

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۱: توابع چندجمله‌ای

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود (انش) آموزان بعد از ..... موضوع درس ۱: توابع چندجمله‌ای را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۱: توابع صعودی و نزولی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود (انش آموزان بعد از ..... موضوع درس ۱: توابع صعودی و نزولی را .....)

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۲: ترکیب توابع (دامنه و ضابطه)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع دامنه تابع مرکب را.....

۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ضابطه تابع مرکب را.....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۲: ترکیب توابع (تبدیل نمودار توابع)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع درس ۲: ترکیب توابع (تبدیل نمودار توابع) را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۳: تابع و اروون

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مفهوم و تعریف وارون را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع شرط وارون پذیری را .....  
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع شبیه وارون را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۱: تناوب (ماکسیمم و مینیمم توابع مثلثاتی)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تعریف تابع متناوب را.....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع دوره تناوب توابع هاصل را.....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نمودارهای متناوب را.....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۱: تائزهات

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود (انش) آموزان بعد از ..... موضوع درس ۱: تائزهات را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۲: معادلات مثلثاتی (نسبت‌های مثلثاتی  
۲۰ رابطه مساحت- اتحادهای مجموع و تفاضل  
زوايا و اتحادهای خاص)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

پایه تحصیلی دوازدهم علوم تجربی

۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع درس ۲: معادلات مثلثاتی (نسبت‌های مثلثاتی ۲۰ رابطه مساحت- اتحادهای مجموع و تفاضل زوایا و اتحادهای خاص) را .....

۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۲: معادلات مثلثاتی (معادله‌های مثلثاتی ساده و مرکب)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۱: حد بی‌نهایت (مقدمه)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع بخش پذیری بر  $\alpha - x$  را

۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع هر توابع کسری و رفع ایم را

۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع همسایگی را

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۱: حد بی نهایت (معرفی و محاسبه حد های مبهم بی نهایتی)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضع درس ۱: حد بی نهایت (معرفی و محاسبه حد های مبهم بی نهایتی) را .....

### ۳. روش/ روش های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خود ارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۲: حد در بینهایت

واحد یادگیری

نام مدرسہ

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مفهوم و قلمبای را

۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مهاسبه را

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۱: آشنایی با مفهوم مشتق

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تعریف هری مشتق در نقطه را ..... معرفی کنند.

۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... مفهوم مشتق را ..... معرفی کنند.

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (تابع مشتق و مشتق پذیری)

واحد یادگیری

نام مدرسہ

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نقاط مشتق، تاپزیر و انواع آن را.....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تابع مشتق را.....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مشتق پذیری در بازه را.....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق توابع مختلف)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود (انش آموزان بعد از ..... موضوع درس ۳: مشتق پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق توابع مختلف) را .....)

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (مشتق مرتبه دوم یا بالاتر)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضع درس ۳: مشتق پذیری و پیوستگی (مشتق مرتبه دوم یا بالاتر) را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۳: آهنگ متوسط تغییر و آهنگ لحظه‌ای تغییر

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع درس ۳: آهنگ متوسط تغییر و آهنگ لحظه‌ای تغییر را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۱: اکسترمم‌های تابع (یکنواهی تابع و ارتباط آن با مشتق)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

.....

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع درس ۱: اکسترمم‌های تابع (یکنواهی تابع و ارتباط آن با مشتق) را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۱: اکسترمم‌های تابع

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تعریف اکسترمم‌های نسبی و مطلق و نقاط بصرانی را ..... معرفی کنند.
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مهاسبة اکسترمم نسبی را ..... مهاسبه کنند.
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مهاسبه اکسترمم مطلق را ..... مهاسبه کنند.

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۲: بهینه‌سازی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع درس ۲: بهینه‌سازی را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۱: نظر تجسمی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود (انش آموزان بعد از ..... موضوع دوران و سطح مفروతی را .....)

۲. انتظار می‌رود (انش آموزان بعد از ..... موضوع مهم آشکال فضایی را .....)

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۱: آشنایی با مقاطع مخروطی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع درس ا آشنایی با مقاطع مخروطی را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

درس ۲: دایره

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود (انش) آموزان بعد از ..... موضوع درس ۲: دایره را

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

ریاضی

عنوان کتاب

نام معلم

قانون احتمال کل

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع قانون احتمال کل را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## پیوست ۵

برگه مراقبت و وارسی  
واحدهای یادگیری  
ریاضی دوازدهم علوم تجربی

## برگه مراقبت و وارسی واحدهای یادگیری ریاضی دوازدهم علوم تجربی

| واحد یادگیری ۴: درس ۲: ترکیب توابع (تبديل نمودار توابع)   |               |  |        |       |      |   |                            |            |               |               |
|---|---------------|--|--------|-------|------|---|----------------------------|------------|---------------|---------------|
|   |               |  | آزمایش | نمونه | نحوه | موضوع یادگیری                           |                            |            |               |               |
|   |               |  |        |       |      | درس ۲: ترکیب توابع (تبديل نمودار توابع) |                            |            |               |               |
| <p>دانش آموزان غایب</p> <p>دانش آموزان قادر تکلیف</p> <table border="1"> <tr> <td>تایید مشاور / ناظر / مستول</td> <td>تایید معلم</td> </tr> <tr> <td>تاریخ و امضاء</td> <td>تاریخ و امضاء</td> </tr> </table> |               |  |        |       |      |   | تایید مشاور / ناظر / مستول | تایید معلم | تاریخ و امضاء | تاریخ و امضاء |
| تایید مشاور / ناظر / مستول  | تایید معلم    |  |        |       |      |   |                            |            |               |               |
| تاریخ و امضاء   | تاریخ و امضاء |  |        |       |      |   |                            |            |               |               |
| واحد یادگیری ۵: درس ۳: تابع وارون   |               |  |        |       |      |   |                            |            |               |               |
|   |               |  | آزمایش | نمونه | نحوه | موضوع یادگیری                           |                            |            |               |               |
|   |               |  |        |       |      | مفهوم و تعریف وارون                     |                            |            |               |               |
|   |               |  |        |       |      | شرط وارون پذیری                         |                            |            |               |               |
|   |               |  |        |       |      | ضابطه وارون                             |                            |            |               |               |
| <p>دانش آموزان غایب</p> <p>دانش آموزان قادر تکلیف</p> <table border="1"> <tr> <td>تایید مشاور / ناظر / مستول</td> <td>تایید معلم</td> </tr> <tr> <td>تاریخ و امضاء</td> <td>تاریخ و امضاء</td> </tr> </table> |               |  |        |       |      |   | تایید مشاور / ناظر / مستول | تایید معلم | تاریخ و امضاء | تاریخ و امضاء |
| تایید مشاور / ناظر / مستول  | تایید معلم    |  |        |       |      |   |                            |            |               |               |
| تاریخ و امضاء   | تاریخ و امضاء |  |        |       |      |   |                            |            |               |               |

| واحد یادگیری ۱: درس ۱: توابع چندجمله‌ای   |               |  |        |       |      |                           |                            |            |               |               |
|---|---------------|--|--------|-------|------|---------------------------|----------------------------|------------|---------------|---------------|
|   |               |  | آزمایش | نمونه | نحوه | موضوع یادگیری             |                            |            |               |               |
|   |               |  |        |       |      | درس ۱: توابع چندجمله‌ای   |                            |            |               |               |
| <p>دانش آموزان غایب</p> <p>دانش آموزان قادر تکلیف</p> <table border="1"> <tr> <td>تایید مشاور / ناظر / مستول</td> <td>تایید معلم</td> </tr> <tr> <td>تاریخ و امضاء</td> <td>تاریخ و امضاء</td> </tr> </table> |               |  |        |       |      |                           | تایید مشاور / ناظر / مستول | تایید معلم | تاریخ و امضاء | تاریخ و امضاء |
| تایید مشاور / ناظر / مستول  | تایید معلم    |  |        |       |      |                           |                            |            |               |               |
| تاریخ و امضاء   | تاریخ و امضاء |  |        |       |      |                           |                            |            |               |               |
| واحد یادگیری ۲: درس ۱: تابع صعودی و نزولی   |               |  |        |       |      |                           |                            |            |               |               |
|   |               |  | آزمایش | نمونه | نحوه | موضوع یادگیری             |                            |            |               |               |
|   |               |  |        |       |      | درس ۱: تابع صعودی و نزولی |                            |            |               |               |
| <p>دانش آموزان غایب</p> <p>دانش آموزان قادر تکلیف</p> <table border="1"> <tr> <td>تایید مشاور / ناظر / مستول</td> <td>تایید معلم</td> </tr> <tr> <td>تاریخ و امضاء</td> <td>تاریخ و امضاء</td> </tr> </table> |               |  |        |       |      |                           | تایید مشاور / ناظر / مستول | تایید معلم | تاریخ و امضاء | تاریخ و امضاء |
| تایید مشاور / ناظر / مستول  | تایید معلم    |  |        |       |      |                           |                            |            |               |               |
| تاریخ و امضاء   | تاریخ و امضاء |  |        |       |      |                           |                            |            |               |               |
| واحد یادگیری ۳: درس ۲: ترکیب توابع (دامنه و ضابطه)  |               |  |        |       |      |                           |                            |            |               |               |
|   |               |  | آزمایش | نمونه | نحوه | موضوع یادگیری             |                            |            |               |               |
|   |               |  |        |       |      | دامنه تابع مرکب           |                            |            |               |               |
|   |               |  |        |       |      | ضابطه تابع مرکب           |                            |            |               |               |
| <p>دانش آموزان غایب</p> <p>دانش آموزان قادر تکلیف</p> <table border="1"> <tr> <td>تایید مشاور / ناظر / مستول</td> <td>تایید معلم</td> </tr> <tr> <td>تاریخ و امضاء</td> <td>تاریخ و امضاء</td> </tr> </table> |               |  |        |       |      |                           | تایید مشاور / ناظر / مستول | تایید معلم | تاریخ و امضاء | تاریخ و امضاء |
| تایید مشاور / ناظر / مستول  | تایید معلم    |  |        |       |      |                           |                            |            |               |               |
| تاریخ و امضاء   | تاریخ و امضاء |  |        |       |      |                           |                            |            |               |               |

| واحد یادگیری ۹: درس ۲: معادلات مثلثاتی (معادله‌های مثلثاتی ساده و مرکب)    |  |  |               |      |     |   |
|--|--|--|---------------|------|-----|---|
|  |  |  | آرزنده‌ی      | نکره | نحو | موضوع یادگیری   |
|  |  |  |               |      |     | درس ۲: معادلات مثلثاتی (معادله‌های مثلثاتی ساده و مرکب)   |
| دانش آموزان غایب   |  |  |               |      |     |   |
| دانش آموزان قادر تکلیف   |  |  |               |      |     |   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تایید معلم    |      |     |   |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |     |   |
| واحد یادگیری ۱۰: درس ۱: حد بی‌نهایت (مقدمه)                                |  |  |               |      |     |   |
|  |  |  | آرزنده‌ی      | نکره | نحو | موضوع یادگیری   |
|  |  |  |               |      |     | بخش پذیری بر $x - \alpha$                                 |
| دانش آموزان غایب   |  |  |               |      |     |   |
| دانش آموزان قادر تکلیف   |  |  |               |      |     |   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تایید معلم    |      |     |   |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |     |   |
| واحد یادگیری ۱۱: درس ۱: حد بی‌نهایت (تعريف و محاسبه حددهای مبهم بی‌نهایتی) |  |  |               |      |     |   |
|  |  |  | آرزنده‌ی      | نکره | نحو | موضوع یادگیری   |
|  |  |  |               |      |     | درس ۱: حد بی‌نهایت (تعريف و محاسبه حددهای مبهم بی‌نهایتی) |
| دانش آموزان غایب   |  |  |               |      |     |   |
| دانش آموزان قادر تکلیف   |  |  |               |      |     |   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تایید معلم    |      |     |   |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |     |   |

| واحد یادگیری ۶: درس ۱: تناوب (ماکسیمم و مینیمم توابع مثلثاتی)  |  |  |               |      |     |  |
|--|--|--|---------------|------|-----|--|
|  |  |  | آرزنده‌ی      | نکره | نحو | موضوع یادگیری  |
|  |  |  |               |      |     | تعریف تابع متناوب  |
| دانش آموزان غایب   |  |  |               |      |     |  |
| دانش آموزان قادر تکلیف   |  |  |               |      |     |  |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تایید معلم    |      |     |  |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |     |  |
| واحد یادگیری ۷: درس ۱: تانژانت   |  |  |               |      |     |  |
|  |  |  | آرزنده‌ی      | نکره | نحو | موضوع یادگیری  |
|  |  |  |               |      |     | درس ۱: تانژانت   |
| دانش آموزان غایب   |  |  |               |      |     |  |
| دانش آموزان قادر تکلیف   |  |  |               |      |     |  |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تایید معلم    |      |     |  |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |     |  |
| واحد یادگیری ۸: درس ۲: معادلات مثلثاتی (نسبت‌های مثلثاتی ۲۰ رابطه مساحت-اتحادهای مجموع و تفاضل زوایا و اتحادهای خاص) |  |  |               |      |     |  |
|  |  |  | آرزنده‌ی      | نکره | نحو | موضوع یادگیری  |
|  |  |  |               |      |     | درس ۲: معادلات مثلثاتی (نسبت‌های مثلثاتی ۲۰ رابطه مساحت-اتحادهای مجموع و تفاضل زوایا و اتحادهای خاص) |
| دانش آموزان غایب   |  |  |               |      |     |  |
| دانش آموزان قادر تکلیف   |  |  |               |      |     |  |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تایید معلم    |      |     |  |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |     |  |

| واحد یادگیری ۱۵: درس ۲: مشتق‌پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق تابع مختلف) |  |  |               |     |       |  |
|---|--|--|---------------|-----|-------|--|
|   |  |  | آزمایشی       | کلی | تئوری | موضوع یادگیری  |
|   |  |  |               |     |       | درس ۲: مشتق‌پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق تابع مختلف) |
|   |  |  |               |     |       | دانش آموزان غایب                                     |
|   |  |  |               |     |       | دانش آموزان فاقد تکلیف                               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول  |  |  | تایید معلم    |     |       |  |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |     |       |  |

| واحد یادگیری ۱۶: درس ۲: مشتق‌پذیری و پیوستگی (مشتق مرتبه دوم یا بالاتر) |  |  |               |     |       |  |
|---|--|--|---------------|-----|-------|--|
|   |  |  | آزمایشی       | کلی | تئوری | موضوع یادگیری  |
|   |  |  |               |     |       | درس ۲: مشتق‌پذیری و پیوستگی (مشتق مرتبه دوم یا بالاتر) |
|   |  |  |               |     |       | دانش آموزان غایب                                       |
|   |  |  |               |     |       | دانش آموزان فاقد تکلیف                                 |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول  |  |  | تایید معلم    |     |       |  |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |     |       |  |

| واحد یادگیری ۱۷: درس ۳: آهنگ متوسط تغییر و آهنگ لحظه‌ای تغییر |  |  |               |     |       |  |
|---|--|--|---------------|-----|-------|--|
|   |  |  | آزمایشی       | کلی | تئوری | موضوع یادگیری                                |
|   |  |  |               |     |       | درس ۳: آهنگ متوسط تغییر و آهنگ لحظه‌ای تغییر |
|   |  |  |               |     |       | دانش آموزان غایب                             |
|   |  |  |               |     |       | دانش آموزان فاقد تکلیف                       |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                                    |  |  | تایید معلم    |     |       |  |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |     |       |  |

| واحد یادگیری ۱۲: درس ۲: حد در بینهایت |  |  |               |     |       |                        |
|---------------------------------------|--|--|---------------|-----|-------|------------------------|
|                                       |  |  | آزمایشی       | کلی | تئوری | موضوع یادگیری          |
|                                       |  |  |               |     |       | مفهوم و قضایا          |
|                                       |  |  |               |     |       | محاسبه                 |
|                                       |  |  |               |     |       | دانش آموزان غایب       |
|                                       |  |  |               |     |       | دانش آموزان فاقد تکلیف |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول            |  |  | تایید معلم    |     |       |                        |
| تاریخ و امضاء                         |  |  | تاریخ و امضاء |     |       |                        |

| واحد یادگیری ۱۳: درس ۱: آشنایی با مفهوم مشتق |  |  |               |     |       |                        |
|--|--|--|---------------|-----|-------|------------------------|
|  |  |  | آزمایشی       | کلی | تئوری | موضوع یادگیری          |
|  |  |  |               |     |       | معرفی حدی مشتق در نقطه |
|  |  |  |               |     |       | مفهوم خط مماس و قائم   |
|  |  |  |               |     |       | دانش آموزان غایب       |
|  |  |  |               |     |       | دانش آموزان فاقد تکلیف |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                   |  |  | تایید معلم    |     |       |                        |
| تاریخ و امضاء                                |  |  | تاریخ و امضاء |     |       |                        |

| واحد یادگیری ۱۴: درس ۲: مشتق‌پذیری و پیوستگی (تابع مشتق و مشتق پذیری) |  |  |               |     |       |                            |
|---|--|--|---------------|-----|-------|----------------------------|
|   |  |  | آزمایشی       | کلی | تئوری | موضوع یادگیری              |
|   |  |  |               |     |       | نقاط مشتق‌نایاب و انواع آن |
|   |  |  |               |     |       | تابع مشتق                  |
|   |  |  |               |     |       | مشتق‌پذیری در بازه         |
|   |  |  |               |     |       | دانش آموزان غایب           |
|   |  |  |               |     |       | دانش آموزان فاقد تکلیف     |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول  |  |  | تایید معلم    |     |       |                            |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |     |       |                            |

| واحد یادگیری ۲۱: درس ۱: تفکر تجسمی   |  |  |          |      |       |                    |
|--|--|--|----------|------|-------|--------------------|
|  |  |  | ازشناختی | تکلف | تجزیه | موضوع یادگیری      |
|  |  |  |          |      |       | دوران و سطح مخروطی |
|  |  |  |          |      |       | حجم اشکال فضایی    |
| داش آموزان غایب<br>داش آموزان فقد تکلیف<br>تایید مشاور / ناظر / مسئول<br>تاریخ و امضاء<br><b>واحد یادگیری ۲۲: درس ۱: آشنایی با مقاطع مخروطی</b><br>درس ۱: آشنایی با مقاطع مخروطی<br>داش آموزان غایب<br>داش آموزان فقد تکلیف<br>تایید مشاور / ناظر / مسئول<br>تاریخ و امضاء |  |  |          |      |       |                    |
| <b>واحد یادگیری ۲۳: درس ۲: دایره</b><br>درس ۲: دایره<br>داش آموزان غایب<br>داش آموزان فقد تکلیف<br>تایید مشاور / ناظر / مسئول<br>تاریخ و امضاء   |  |  |          |      |       |                    |
| <b>واحد یادگیری ۲۴: قانون احتمال کل</b><br>قانون احتمال کل<br>داش آموزان غایب<br>داش آموزان فقد تکلیف<br>تایید مشاور / ناظر / مسئول<br>تاریخ و امضاء   |  |  |          |      |       |                    |

| واحد یادگیری ۱۸: درس ۱: اکسترمم‌های تابع (یکنواختی تابع و ارتباط آن با مشتق)   |  |  |          |      |       |   |
|--|--|--|----------|------|-------|---|
|  |  |  | ازشناختی | تکلف | تجزیه | موضوع یادگیری   |
|  |  |  |          |      |       | درس ۱: اکسترمم‌های تابع (یکنواختی تابع و ارتباط آن با مشتق) |
| داش آموزان غایب<br>داش آموزان فقد تکلیف<br>تایید مشاور / ناظر / مسئول<br>تاریخ و امضاء<br><b>واحد یادگیری ۱۹: درس ۱: اکسترمم‌های تابع</b><br>تعریف اکسترمم‌های نسبی و مطلق و نقاط بحرانی<br>محاسبه اکسترمم نسبی<br>محاسبه اکسترمم مطلق<br>داش آموزان غایب<br>داش آموزان فقد تکلیف<br>تایید مشاور / ناظر / مسئول<br>تاریخ و امضاء |  |  |          |      |       |   |
| <b>واحد یادگیری ۲۰: درس ۲: بهینه‌سازی</b><br>درس ۲: بهینه‌سازی<br>داش آموزان غایب<br>داش آموزان فقد تکلیف<br>تایید مشاور / ناظر / مسئول<br>تاریخ و امضاء   |  |  |          |      |       |   |
| داش آموزان غایب<br>داش آموزان فقد تکلیف<br>تایید مشاور / ناظر / مسئول<br>تاریخ و امضاء   |  |  |          |      |       |   |

# دستنامه طرح درس نویسی

## زیست‌شناسی دوازدهم علوم تجربی

### مبتنی بر واحدهای یادگیری

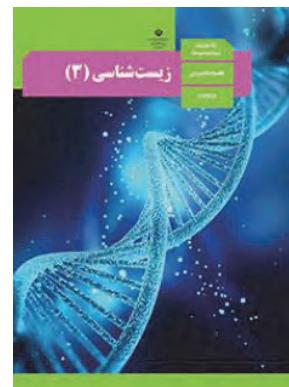
ویژه معلم

..... مدرسه:

..... نام و نام خانوادگی معلم:

#### پیوست‌ها

- ▶ جدول واحدهای یادگیری
- ▶ کتاب در یک نگاه
- ▶ نقشه مفهومی کتاب
- ▶ طرح درس‌های نیمه‌ساخته کتاب
- ▶ برگه مراقبت و وارسی کتاب



## سخنی با معلمان

همچنان که می‌دانیم علاوه بر مهارت‌های عمومی و مهارت‌های تخصصی معلمان، مجموعه‌ای از مهارت‌های پیشه و شغل معلمی وجود دارند که به آن‌ها مهارت‌های حرفه‌ای گفته می‌شود. از میان خیل عظیم این مهارت‌ها که عموماً در قالب دوره‌های آموزشی ضمن خدمت ارائه می‌گردد، مهارت‌هایی معلمان شامل **مهارت طرح درس‌نویسی، مهارت تدریس و مهارت ارزشیابی** برای طراحی آموزشی لازم است. به طور ساده می‌توان طراحی آموزشی کلاس درس را در تصویر زیر مشاهده کرد:



معلمان به عنوان محور آموزش در مدرسه و طراح آموزشی کلاس درس همواره کتاب درسی را به عنوان طرح و برنامه رسمی خود در کلاس درس به آموزش می‌گیرند. اما نکته اساسی این است که کتاب درسی دارای چه اهداف آموزشی می‌باشد؟ یکی از نیازهای معلمان به منظور طراحی طرح درس خود، آشنایی با اهداف آموزشی کتاب درسی است. یک معلم نیاز دارد بداند:

### اهداف قصد شده کتاب درسی چیست؟

تا بتواند متناسب به کمیت و کیفیت اهداف قصد شده کتاب درسی طراحی آموزشی خود را برای یک سال تحصیلی برنامه‌ریزی کرده و فرایند تدریس خود را متناسب با هر هدف، انتخاب و پس از تدریس آن را ارزشیابی نماید. لذا دستنامه‌ای به جهت پاسخ به این سوال تهیه شده است که معلمان با آن بتوانند علاوه بر مشاهده نقشه مفهومی کتاب درسی و عناوین آن با مفهوم دیگری با عنوان "**واحدهای یادگیری**", جلسات آموزشی کلاس خود را طراحی و متناسب با "**موضوعات یادگیری**" اهداف آموزشی خود را در "**طرح درس‌های نیمه ساخته**" تکمیل و تولید نمایند. این دستنامه با اهداف زیر تدوین گردیده است.

- آشنایی با اهداف آموزشی کتاب‌های درسی در قالب واحدهای یادگیری
- آشنایی با نقشه مفهومی عناوین یادگیری، واحدهای یادگیری و موضوعاتی یادگیری کتاب‌های درسی
- آشنایی با طرح درس‌نویسی بر اساس طرح درس‌های نیمه ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری با ارائه "موضوعات یادگیری"

پیشنهاد می‌شود معلمان با به کارگیری این دستنامه و شرکت در دوره‌های آموزشی ضمن خدمت "راهنمای عملی نگارش طرح درس" (در سامانه مدارس یادگیرنده مرآت به نشانی [ltms.ir](#)، طرح درس‌های خود را بر اساس واحدهای یادگیری به منظور اجرای آن در طول سال تحصیلی متناسب با "اهداف قصد شده" طراحی نمایند.

پس از طراحی و برنامه‌ریزی "اهداف آموزشی قصد شده" در طرح درس و اجرای آن در طول سال تحصیلی در کلاس درس، ارزشیابی میزان تحقق آن‌ها لازم و ضروری می‌باشد و سوال اساسی در این رابطه مطرح می‌شود:

**«چقدر از اهداف قصد شده کتاب‌های درسی، در کلاس درس تحقق یافته است؟»**

یا به عبارتی هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟ و یا چقدر از واحدهای یادگیری قصد شده هر کتاب درسی به آموزش گرفته شده است؟ در واقع ارزشیابی، بخشی از فرایند آموزش تلقی می‌گردد، به این معنا که ارزشیابی در جریان آموزش جاری است. در راستای پشتیبانی از مدارس در پاسخگویی به این سوال، خدمات ارزشیابی زیر ارائه می‌گردد:

- **خودارزیابی‌های آنلاین:** به منظور توسعه یادگیری فردی دانشآموزان در هر واحد یادگیری؛
- **آزمون هماهنگ:** به منظور ارزشیابی عملکرد در یک دوره آموزشی مبتنی بر واحدهای یادگیری؛
- **بسته ارزشیابی تشریحی:** به منظور ارزشیابی همه سطوح یادگیری مبتنی بر واحدهای یادگیری.

ارائه بازخورد مؤثر همراه با بازآموزی هدفمند از اهمیت ویژه‌ای در ارزشیابی‌های آموزشی برخوردار است. درگیر کردن مؤثر دانشآموزان در فرایند یادگیری، توانا کردن دانشآموزان در ارزیابی از خود، آگاه کردن معلمان از وضعیت آموزشی کلاس درس متناسب با هر واحد یادگیری و ... همه به ارتقای آموزش در کلاس درس یاری می‌رساند. در این راستا پس از اجرای ارزشیابی‌ها، **کارپوشه الکترونیکی** به منظور تجمیع نتایج آزمون‌ها با قابلیت دسترسی طبقه‌بندی شده با ویژگی‌های زیر ارائه می‌گردد:

- ارائه میزان تسلط در هر واحد یادگیری به ازای خودارزیابی‌ها در اپلیکیشن و سوال‌های آن واحد یادگیری در آزمون هماهنگ
- قابلیت مشاهده سوال و پاسخ تشریحی خودارزیابی‌ها و آزمون‌های هماهنگ به ازای هر واحد یادگیری
- ارائه پاسخ ویدیویی آموزشی برای سوال‌های پیشرفته آزمون به منظور بازآموزی هدفمند
- امکان مقایسه عملکرد هر دانشآموز با خود در هر واحد یادگیری و در طول سال تحصیلی
- ارائه گزارش‌های توصیفی به منظور بازخورد مؤثر
- امکان ذخیره نتایج عملکرد به ازای هر واحد یادگیری در سنوات مختلف

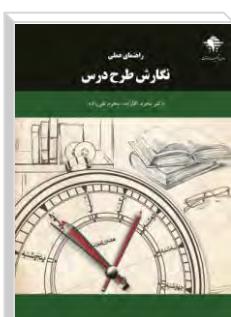
## طرح درس مبتنی بر واحدهای یادگیری

همچنان که می‌دانیم در یک طبقه‌بندی کلی، مهارت‌هایی که معلمان به جهت توسعه شغلی به آن احتیاج دارند، در سه گروه مهارت‌های عمومی، مهارت‌های تخصصی و مهارت‌های حرفه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند.

معلمان می‌توانند برای توسعه مهارت‌های حرفه‌ای خود اعم از مهارت‌های بدو خدمت، درس پژوهی، اقدام پژوهی، روان‌شناسی تربیتی و ... به سایت مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مراجعه نمایند. در این مجلد تلاش شده تا معلمان را در طراحی آموزشی کلاس درس، یاری رسانیم.

اگر کوچک‌ترین واحد محتوای آموزشی کتاب درسی را که می‌بایست توسط دانش‌آموز فراگرفته شود را واحد یادگیری بنامیم؛ معلم می‌تواند برای هر واحد یادگیری طرح درس بنویسد، آن را تدریس کند و با ارزشیابی آن می‌تواند به طور مستمر به این سوال اساسی پاسخ دهد که «هر دانش‌آموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است» و با بازخورد موثر به بهبود مستمر آن یاری رساند.

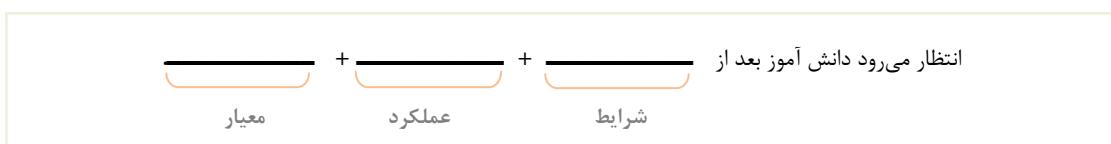
فرایند یاددهی- یادگیری تحت عنوان طراحی آموزشی انجام می‌پذیرد که قسمتی از آن در کلاس درس، قسمتی از آن در خانه و حتی محیط‌های دیگر توسط دانش‌آموز انجام می‌گردد و معلم به عنوان طراح این فرایند به ابزارهایی احتیاج دارد تا هم در فرایند یادگیری، دانش‌آموزان را یاری کند و هم خود از میزان تحقق اهداف قصد شده در طرح درس مطمئن گردد و مدرسه را مطمئن سازد که اهداف کتاب درسی در درس مربوطه محقق شده است.



طرح درس، سندی است که اجزای مختلف فرایند آموزشی برای مشارکت دانش‌آموز به منظور دستیابی به اهداف یک سال تحصیلی را ترسیم می‌کند. در یک طرح درس مجموعه فعالیت‌هایی که معلم از پیش برای رسیدن به یک یا چند هدف آموزشی ویژه تدارک می‌بیند، پیش‌بینی و تنظیم شده است و معلم با کمک طرح درس می‌تواند فعالیت‌های ضروری آموزشی را به ترتیب و در مراحل و زمان‌های مشخص و به شیوه‌ای منطقی پیش ببرد. برای این که بتوانید از این مجموعه به نحو احسن استفاده کنید، پیشنهاد می‌شود که دوره ضمن خدمت «راهنمای عملی نگارش طرح درس» را در سایت موسسه مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مشاهده نمایید و یا از کتاب «راهنمای عملی نگارش طرح درس» استفاده کنید. در این دوره ۱۰ الی ۱۲ ساختار پیشنهاد شده است. یکی از ساختارهای عمومی و همگانی که معمولاً معلمان استفاده می‌کنند، ساختار «طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری» است. در مجلد پیش رو، مجموعه حداقلی و نیمه‌ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری به منظور تدوین طرح درس ارائه شده است.

در طرح درس‌های نیمه ساخته، یک معلم باید به این سؤال پاسخ بدهد که: برای آموزش یک واحد یادگیری، چه چیزی را به عنوان تم استفاده کند؟ (نوع فعالیتی را که مد نظر معلم برای ایجاد انگیزه یعنی گرم کردن کلاس درس تم گفته می‌شود). عنصر ثابت همه ساختارهای طرح درس، مفهومی است تحت عنوان «هدف». یک معلم زمانی که بتواند اهداف یک واحد یادگیری را بنویسد می‌تواند به راحتی برای آن نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه، روش تدریس، روش ارزشیابی، مواد و وسائل مورد نیاز را به دست آورد.

یک جمله هدفی معمولاً سه بخش دارد: شرایط، عملکرد و معیار.



برای مثال، شما باید یک جمله هدفی را این‌گونه بنویسید: انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از خواندن این کتاب، دانش‌آموز بعد از خواندن این مطلب، دانش‌آموز بعد از تمرین این موضوع، دانش‌آموز بعد از دیدن این فیلم، دانش‌آموز بعد از انجام مباحثه، دانش‌آموز بعد از خلاصه‌نویسی، این‌ها شرایط است. بعد از چه شرایطی؟ معمولاً رایج‌ترین حالتی را که یک معلم استفاده می‌کند، «انتظار می‌رود بعد از پایان این کلاس» است.

معیار یعنی در چه سطحی است. در چه سطحی را معمولاً با فعل نشان می‌دهند: بخواند، بداند، بپرد، بدود، ایمان بیاورد، اعتقاد داشته باشد، باور کند. می‌توانید در حیطه جانشین، در حیطه مهارتی یا در حیطه نگرشی اینها را طبقه‌بندی کنید. انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از این شرایط، عملکردی را در چه سطحی داشته باشد.

نکته آخر که حتماً بایستی مد نظر داشته باشید، نوع فعل جمله هدفی شماست که مشخص می‌کند نوع هدف شما نگرش دانش‌آموز مد نظر است، شناخت دانش‌آموز مد نظر است، یا این که مهارت دانش‌آموز مد نظر است. به عبارت دیگر، نوع فعل شما نوع هدف سه‌گانه شما را مشخص می‌کند. اگر فعل شناختی به کار ببرید با شناخت دانش‌آموز کار دارید، اگر فعل نگرشی به کار ببرید با نگرش دانش‌آموز کار دارید. اگر فعل مهارتی به کار ببرید با مهارت دانش‌آموز کار دارید. وقتی می‌گویید بداند، شناخت است. وقتی می‌گویید بپرد، بُرد، مهارت است. وقتی می‌گویید اعتراض کند، مقایسه کند، باور کند، نگرش است.

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی و انواع ارزشیابی‌ها

ارزشیابی میزان اجرای طرح درس به معنای میزان تحقق یادگیری دانشآموزان می‌باشد. به عبارت دیگر، اجرای گام به گام طرح درس حول محور اهداف واحدهای یادگیری هر درس می‌چرخد و یک معلم توانمند باید به این سؤال بسیار مهم پاسخ دهد که «هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟».

ارزشیابی، آخرین حلقه از زنجیره‌ی طراحی آموزشی معلم است و تکمیل کننده سایر فعالیت‌های مرتبط به حساب می‌آید. در این مرحله معلم به کمک روش‌ها و فنون مختلف به سنجش<sup>۱</sup> فرایندهای یادگیری دانشآموزان اقدام می‌کند و با توجه به نتایج حاصله درباره‌ی کم و کیف پیشرفت آنان در یادگیری و توفیق خود در آموزش به داوری می‌پردازد. دسته‌بندی انواع ارزشیابی‌ها عبارتند از:

ارزشیابی با توجه به ملاک مورد استفاده: معروف‌ترین تقسیم‌بندی برای ارزشیابی‌های آموزشی تقسیم‌بندی آن‌ها به ارزشیابی وابسته به ملاک و ارزشیابی وابسته به هنجار است.

- ارزشیابی وابسته به ملاک: در این ارزشیابی ملاکی نامیده می‌شود، معیار یا ملاک ارزشیابی از پیش تعیین می‌شود و عملکرد دانشآموز با توجه به آن ملاک مورد قضاوت قرار می‌گیرد. این نوع ارزشیابی تعیین می‌کند که آیا دانشآموزان مطالب و هدف‌های یک واحد یادگیری را که قرار بوده است بیاموزند، به چه میزان آموخته‌اند.
- ارزشیابی وابسته به هنجار: این نوع ارزشیابی به جای یک ملاک مطلق از پیش تعیین شده بر نوعی ملاک نسبی وابسته است. در این نوع ارزشیابی می‌توان تعیین کرد که پیشرفت یک دانشآموز نسبت به دانشآموزان دیگر یا یک کلاس درس نسبت به کلاس دیگر چه وضعی دارد.

ارزشیابی با توجه به زمان و هدف استفاده: ارزشیابی‌های آموزشی را با توجه به زمان و هدف استفاده به چهار دسته ارزشیابی‌های آغازین، تکوینی، تشخیصی و تراکمی تقسیم می‌کنند:

- ارزشیابی آغازین: نخستین ارزشیابی که پیش از انجام فعالیت‌های آموزشی به اجرا درمی‌آید، ارزشیابی آغازین یا سنجش آغازین نامیده می‌شود.
- ارزشیابی تکوینی: هدف از کاربرد ارزشیابی تکوینی در رابطه با پیشرفت تحصیلی دانشآموزان، آگاهی یافتن از میزان و نحوه‌ی یادگیری آنان برای تعیین نقاط قوت و ضعف یادگیری و نیز، تشخیص مشکلات روش آموزش معلم در رابطه با هدف‌های آموزشی است.

<sup>۱</sup> سنجش یک اصطلاح کلی است و به صورت فرایندی تعریف می‌شود که برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌گیری درباره‌ی دانشآموزان، برنامه‌های درسی و سیاست‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد

• ارزشیابی تشخیصی: این ارزشیابی با هدف تشخیص مشکلات یادگیری دانشآموزان به کار می‌رود و زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که معلم با مشکلات مبرم و مکرری در یک یا چند دانشآموز روبه‌رو می‌شود، که با روش‌های اصلاحی معمولی ارزشیابی تکوینی قابل رفع نیست.

• ارزشیابی تراکمی<sup>۱</sup>: در ارزشیابی تراکمی تمام آموخته‌های دانشآموزان در طول یک دوره‌ی آموزشی ارزشیابی می‌شوند و هدف آن، نمره دادن به دانشآموزان و قضاوت درباره‌ی اثربخشی طراحی آموزشی و مقایسه‌ی برنامه‌های مختلف درسی با یکدیگر است.

ارزشیابی با توجه به ارزشیابان: ارزشیابی درونی<sup>۲</sup> و ارزشیابی بیرونی<sup>۳</sup> دو نوع ارزشیابی آموزشی دیگر است. منظور از ارزشیابی درونی، این است که بر اساس آزمون درون‌مدرسه‌ای (معلم ساخته) انجام گیرد و منظور از ارزشیابی بیرونی، ارزشیابی توسط موسسه‌های آموزشی بیرونیست که آزمون آن‌ها به صورت هماهنگ بین مدارس برگزار می‌گردد. هر دو نوع ارزشیابی درونی و بیرونی ضروری هستند. چرا که مدرسه همواره می‌بایست به دو پرسش زیر پاسخ دهد:

۱. هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟

۲. در مقایسه با سایر مدارس، وضع ما چگونه است؟

ارزشیابی با استفاده از کارپوشه: بنا به تعریف، کارپوشه<sup>۴</sup> «به مجموعه‌ای از فعالیت‌های یادگیرنده گفته می‌شود که نشان‌دهنده‌ی کوشش، پیشرفت و موفقیت تحصیلی او در یک واحد یادگیری است». با استفاده از کارپوشه هم می‌توان ارزشیابی تکوینی به عمل آورد و هم تراکمی. قبلًا توضیح دادیم که ارزشیابی تکوینی یا سنجش تکوینی در جریان آموزش معلم و یادگیری دانشآموزان صورت می‌گیرد و هدف آن کمک به تکوین یا شکل‌گیری یادگیری دانشآموزان و رفع نواقص روش آموزشی معلم است. در مقابل، ارزشیابی تراکمی یا سنجش تراکمی (دوره‌ای) به عنوان وسیله‌ای برای تعیین آموخته‌های متراکم شده یا جمع شده‌ی دانشآموزان در طول یک مدت معین تحصیلی به کار می‌رود. از فناوری الکترونیکی می‌توان برای سازمان دادن، ذخیره کردن، و ارائه دادن کارپوشه‌های دانشآموزی استفاده کرد. که به اصطلاح به آن، کارپوشه‌ی الکترونیکی<sup>۵</sup> گفته می‌شود.

<sup>1</sup> summative evaluation

<sup>2</sup> internal evaluation

<sup>3</sup> external evaluation

<sup>4</sup> portfolio (در اصطلاح لغوی، این کلمه به یک کیف چرمی پهن گفته می‌شود که برای حمل برگه‌های کاغذ، صفحات پیش‌نویس یک نمایشنامه، یا مجموعه نقاشی‌های یک فرد به کار می‌رود. این اصطلاح از آنجا در آموزش به عنوان یک روش به کار رفته که در آن دانشآموز مجموعه‌ای از کارهای خود را که در طول یک سال یا نیمسال تحصیلی انجام داده است، معمولاً در داخل یک پوشه، برای نشان دادن توانایی‌اش به معلم یا ارزشیاب ارائه می‌دهد).

<sup>5</sup> electronic portfolio

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی، خودارزیابی آنلاین و آزمون هماهنگ

معلمان با انواع ارزشیابی‌های مذکور از وضعیت تحصیلی دانشآموزان کسب اطلاع می‌نمایند. اما آن‌چه مهم است، این است که اولاً اطلاعات فراهم شده با دقت کافی و صحت قابل اعتماد و متناسب با واحدهای یادگیری تهیه شده باشد؛ ثانیاً سریع و روزآمد باشد. در این راستا مرآت با ارائه خدمات زیر بنا دارد معلمان را در جریان میزان تحقق اهداف آموزشی هر واحد یادگیری قرار دهد.

### خودارزیابی دانشآموزان در هر واحد یادگیری توسط اپلیکیشن<sup>۱</sup>

اپلیکیشن بستری است که دانشآموزان می‌توانند برای ایجاد موقعیت یادگیری اقدام به شخصی سازی یادگیری بر اساس واحدهای یادگیری کتابهای درسی نمایند. ویژگی‌های اپلیکیشن عبارت‌اند از:

- انجام خودارزیابی‌های مستمر و روزانه با قابلیت مشاهده میزان تسلط در هر واحد یادگیری و ثبت نتایج در کارپوشه
- بازآموزی هدفمند دانشآموزان پس از انجام خودارزیابی از طریق مشاهده پاسخنامه تشریحی و فیلم‌های آموزشی و بررسی خطاهای یادگیری در هر سوال (این سرویس برای مدارس عضو رایگان است)
- امکان ثبت برنامه مطالعاتی روزانه در هر واحد یادگیری به همراه پیشنهاد مطالعاتی هوشمند
- ایجاد کارپوشه الکترونیکی شخصی از وضعیت پیشرفت و میزان تسلط دانشآموز در هر واحد یادگیری با دسترسی طبقه‌بندی شده در کارپوشه مدرسه به منظور ارزشیابی مستمر عملکرد آموزشی دانشآموزان
- دارای تأییدیه از سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

### ارزشیابی عملکرد یک دوره آموزشی با آزمون هماهنگ

آزمون‌های هماهنگ مدارس با هدف رصد میزان تحقق اهداف واحدهای یادگیری متناسب با برنامه آموزشی، طراحی شده است. دانشآموزان می‌توانند در این آزمون‌ها هم به صورت حضوری و هم از طریق اپلیکیشن به صورت آنلاین شرکت نمایند. ویژگی‌های بر جسته این آزمون‌ها به شرح زیر است:

- گام‌های آزمون متناسب با برنامه مدرسه و واحدهای یادگیری
- طراحی سوالات آزمون متناسب با اهداف کتاب درسی<sup>۲</sup>

۱ جهت نصب اپلیکیشن بر روی تلفن همراه می‌توانید عبارت «مرآت» را در google play (ویژه اندروید) یا اناردونی (ویژه iOS) جستجو و نصب نمایید.

۲ در آزمون‌های شبیه ساز کنکور پایه‌های دهم و یازدهم و آزمون‌های پایه دوازدهم، علاوه بر اهداف کتاب درسی، رویکرد طراحی سوالات کنکور سراسری با هدف موفقیت دانشآموزان مدنظر بوده است.

- ارزشیابی از حیطه‌های شناختی
- هماهنگی با طرح درس معلم
- آسیب‌سنجدگیری دقیق برای معلمان
- تشکیل کارپوشه بر اساس واحدهای یادگیری
- ارائه گزارش بر اساس واحدهای یادگیری به منظور رصد تحقق اهداف آموزشی
- ارائه گزارش‌های نوشتاری
- ارائه تقدیرنامه برای تشویق

### ایجاد کارپوشه عملکرد آموزشی برای بازخورد مؤثر و بازآموزی هدفمند

تجمیع اطلاعات آموزشی دانش آموز برای معلمان به منظور رصد میزان تحقق اهداف آموزشی طرح درس خود بسیار پراهمیت می‌باشد. بدینهی است زمان زیادی از معلمان به جمع آوری و طبقه‌بندی اطلاعات آموزشی می‌گذرد تا بتوانند یک ارزشیابی آموزشی برای برنامه و فعالیت بعدی خود داشته باشند. بدین منظور کارپوشه الکترونیکی از تجمیع اطلاعات داینامیک فعالیت‌های آموزشی دانش آموز (در اپلیکیشن و آزمون‌های هماهنگ) ایجاد شده است. معلمان می‌توانند از طریق نام کاربری و رمز عبور اختصاصی خود به آن دسترسی داشته باشند.

## جدول واحدهای یادگیری دوازدهم علوم تجربی

၁၄၅

# جدول واحدهای یادگیری دوازدهم علوم تجربی

## دریک نکاه

| ردیف | نام درس   | صفحه  | واحد یادگیری |      |
|------|---|---|--------------|------|
|      |   |   | فصل / بخش    | وحدت |
| ۱    | درون خواری: کویر / درون خواری: بوی جوی مولان                            | ستادیش: ملکا، ذکر توگوچ / دروس هفتاد: در حقیقت مشدی / دروس پانصد و هشتاد: روح خواری / شعر خواری: شکران / حکمت: گمان   | فارسی        | ۱۶۳  |
| ۲    | درون خواری: اخراجی درون خواری: اطمینان / درون خواری: اعلمو تا پایان درس | دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران / دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران | عربی         | ۶۴   |
| ۳    | درون خواری: اعلمو تا پایان درس / درون خواری: اعلمو تا پایان درس         | دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران / دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران | پندروزگی     | ۱۰   |
| ۴    | درون خواری: اعلمو تا پایان درس / درون خواری: اعلمو تا پایان درس         | دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران / دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران | انگلیسی      | ۹۹   |
| ۵    | درون خواری: اعلمو تا پایان درس / درون خواری: اعلمو تا پایان درس         | دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران / دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران | ریاضی        | ۲۴   |
| ۶    | درون خواری: اعلمو تا پایان درس / درون خواری: اعلمو تا پایان درس         | دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران / دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران | شیمی         | ۱۲   |
| ۷    | درون خواری: اعلمو تا پایان درس / درون خواری: اعلمو تا پایان درس         | دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران / دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران | فیزیک        | ۲۸   |
| ۸    | درون خواری: اعلمو تا پایان درس / درون خواری: اعلمو تا پایان درس         | دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران / دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران | PET          | ۴۰   |
| ۹    | درون خواری: اعلمو تا پایان درس / درون خواری: اعلمو تا پایان درس         | دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران / دروس هشتاد و هشت: حکمت: گران | مجموع        | ۹۸۵  |

## کتاب زیست‌شناختی پایه دوازدهم رشته علوم تجربی در یک نگاه

در آموزش این کتاب ساخته‌ها و اهداف پایه را مدنظر قرار دهیم.

### ساحت تعلیم و تربیت

#### اهداف دو ده تحصیلی

آن را مورداً زنده قرار دهد.  
آن را مورداً زنده کرد و تأثیرگذار داشت.

با اینکه این موقوفیت‌ها عدالت‌خواهی، عزم و ایندیشی تبیین نکند و دلالات‌هایی با قدرت، پوچایی نسبت به زیاراتی حالت و آینده قادر است از برآینده معرفه‌ای از مسائل استفاده کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی و ارزشی ازینی قرار دهد.  
با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی مورداً زنده کرد.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را اسلام محاباً زیستی می‌شناسیم، تفییق هر آنها در بستر زمان و مکان تغییر نماید.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

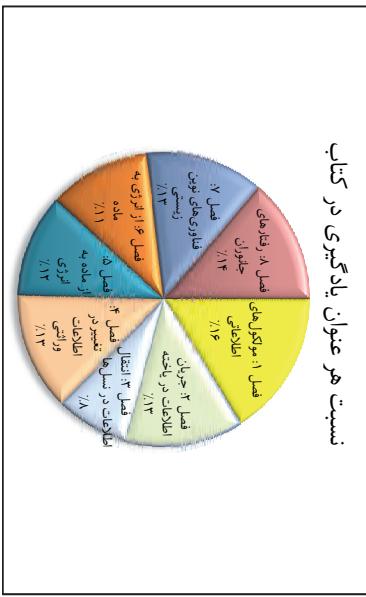
با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.

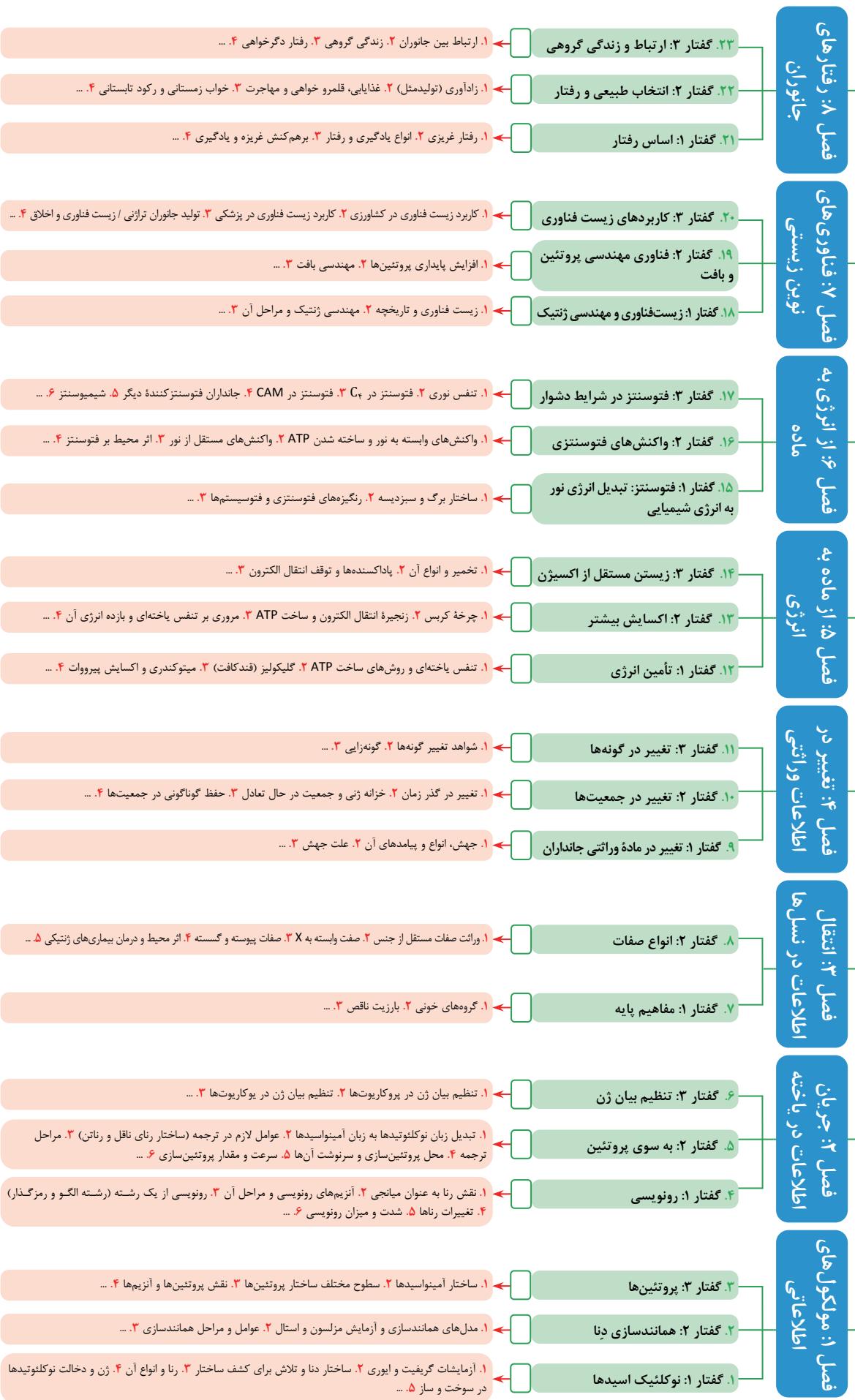
با اینکه فرهنگی خود را از اسلام اصول زیستی شناسی کند و با اینکه فرهنگی این موقوفیت‌ها را خلق کند آن را برآینده و جامعه ارزشی کند.



### بامشخصات کمی این کتاب آشنا شویم:

۱. عنوان یادگیری (فصل)  
۲. واحد یادگیری (درس)  
۳. موضوع یادگیری  
۴. تعداد صفحه  
۵. پیش‌نیاز  
۶. عناصر هر واحد یادگیری





## پیوست ۴

طرح درس‌های نیمه‌ساخته  
زیست‌شناسی دوازدهم علوم تجربی

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۱: نوکلئیک اسیدها

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع آزمایشات گنجینه‌های ایجاد و ایوری را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ساختار دتا و تلاش برای کشف ساختار را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع رتا و انواع آن را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع رن و دقالت نوکلئوتیدها در ساخت و ساز را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار آموزشی دنیا

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مدل‌های همانندسازی و آزمایش مژسون و استال را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع عوامل و مراحل همانندسازی را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۳: پروتئین‌ها

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ساختار آمینواسیدرها را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع سطوح مختلف ساختار پروتئین‌ها را .....  
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نقش پروتئین‌ها و آنزیم‌ها را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۱: رونویسی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نقش رتا به عنوان میانبهی را.
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع آنژرم‌های رونویسی و مراحل آن را.
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع رونویسی از یک رشته (رشته الگو و رمزگذار) را.
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تغییرات رتاها را.
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع شرط و میزان رونویسی را.

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار آ: به سوی پروتئین

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

- ۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تبدیل زبان نوکلئوتیدها به زبان آمینواسیدها را.
- ۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع عوامل لازم در ترجمه (سافتار رنای تاکل و رتاتن) را.
- ۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مراحل ترجمه را.
- ۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مدل پروتئین‌سازی و سرنوشت آن‌ها را.
- ۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع سرعت و مقدار پروتئین‌سازی را.

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۳: تنظیم بیان ژن

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تنظیم بیان ژن در بیکاریوت‌ها را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۱: مفاهیم پایه

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع گروههای فونی را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع بارزیت تاقص را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۲: انواع صفات

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع وراثت صفات مستقل از بنس را.....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع صفت وابسته به X را.....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع صفات پیوسته و کلسنی را.....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع اثر محیط و درمان بیماری‌های ژنتیکی را.....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۱: تغییر در مادهٔ وراثتی جانداران

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع بحث، انواع و پیامدهای آن را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع علم بحث را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار آ: تغییر در جمیعت‌ها

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تغییر در گلزار زمان را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع فزانه‌هایی و همیعت در حال تعامل را .....  
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع هفظ گوئاگونی در همیعت‌ها را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۳: تغییر در گونه‌ها

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع شواهد تغییر گونه‌ها را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع گونه‌زدایی را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۱: تأمین انرژی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تنفس یافته‌ای و روش‌های ساخت ATP را

۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع گلیکولیز (قندکافت) را

۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع هیتوکندری و اکسایش پروتئین را

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۲: اکسایش بیشتر

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع پرهفته‌کرسن را
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع زنگیره انتقال الکترون و ساخت ATP را
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مروری بر تنفس یافته‌ای و بازده انرژی آن را

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۳: زیستن مستقل از اکسیژن

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تغییر و انواع آن را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع پاراکسندرهای و توقف انتقال الکترون را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۱: فتوسنتر: تبدیل انرژی نور به انرژی شیمیایی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ساختار برگ و سینه را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع رگیزه‌های فتوسنتری و فتوسیستمها را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار آ: واکنش‌های فتوسنتزی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ... موضوع واکنش‌های وابسته به نور و ساخته شدن ATP را.....

۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع واکنش‌های مستقل از نور را.....

۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع اثر مهیط بر فتوسنتز را.....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۳: فتوستتر در شرایط دشوار

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تنفس نوری را
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع فتوستتر در C<sub>4</sub> را
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع فتوستتر در CAM را
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع پانداران فتوسترنده دیگر را
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع شیمیوستتر را

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۱: زیست‌فناوری و مهندسی زیستیک

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع زیست فناوری و تاریخه را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مهندسی زیستیک و مراحل آن را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم  
\* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی  
\* انجام تکلیف  
\* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم  
\* صوت  
\* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین  
\* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتوار آ: فناوری مهندسی پروتئین و بافت

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع افزایش پایداری پروتئین‌ها را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مهندسی بافت را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۳: کاربردهای زیست فناوری

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع کاربرد زیست فناوری در کشاورزی را .....)
۲. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع کاربرد زیست فناوری در پزشکی را .....)
۳. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع تولید پانوران تراژنی / زیست فناوری و اخلاق را .....)

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۱: اساس رفتار

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع رفتار غریزی را

۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع انواع یادگیری و رفتار را

۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع برهمکنش غریزه و یادگیری را

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۲: انتخاب طبیعی و رفتار

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع زادآوری (تولید مثل) را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع غذایابی، قلمرو فواهی و مهاجرت را .....  
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع خواب زمستانی و رکود تابستانی را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

زیست‌شناسی

عنوان کتاب

نام معلم

گفتار ۳: ارتباط و زندگی گروهی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ارتباط بین چانوران را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع زندگی گروهی را .....  
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع رفتار گرفتوانی را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## پیوست ۵

برگه مراقبت و وارسی  
واحدهای یادگیری  
زیست‌شناسی دوازدهم علوم تجربی

## برگه مراقبت و وارسی واحدهای یادگیری زیست‌شناسی دوازدهم علوم تجربی

| واحد یادگیری ۳: گفتار ۳: پروتئین‌ها |  |  |               |       |      |                              |
|-------------------------------------|--|--|---------------|-------|------|------------------------------|
|                                     |  |  | آرژنیلی       | لیزین | ترپو | موضع یادگیری                 |
|                                     |  |  |               |       |      | ساختار آمینو اسیدها          |
|                                     |  |  |               |       |      | سطوح مختلف ساختار پروتئین‌ها |
|                                     |  |  |               |       |      | نقش پروتئین‌ها و آنزیم‌ها    |
| دانش‌آموzan غایب                    |  |  |               |       |      |                              |
| دانش‌آموzan فاقد تکلیف              |  |  |               |       |      |                              |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول          |  |  | تایید معلم    |       |      |                              |
| تاریخ و امضاء                       |  |  | تاریخ و امضاء |       |      |                              |

| واحد یادگیری ۴: گفتار ۱: رونویسی |  |  |               |       |      |  |
|----------------------------------|--|--|---------------|-------|------|--|
|                                  |  |  | آرژنیلی       | لیزین | ترپو | موضع یادگیری                             |
|                                  |  |  |               |       |      | نقش رنا به عنوان میانجی                  |
|                                  |  |  |               |       |      | آنژن‌های رونویسی و مراحل آن              |
|                                  |  |  |               |       |      | رونویسی از یک رشته (رشته‌الگو و رمزگذار) |
|                                  |  |  |               |       |      | تغییرات رناها                            |
|                                  |  |  |               |       |      | شدت و میزان رونویسی                      |
| دانش‌آموzan غایب                 |  |  |               |       |      |  |
| دانش‌آموzan فاقد تکلیف           |  |  |               |       |      |  |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول       |  |  | تایید معلم    |       |      |  |
| تاریخ و امضاء                    |  |  | تاریخ و امضاء |       |      |  |

| واحد یادگیری ۱: گفتار ۱: نوکلئیک اسیدها |  |  |               |       |      |                                      |
|---|--|--|---------------|-------|------|--------------------------------------|
|   |  |  | آرژنیلی       | لیزین | ترپو | موضع یادگیری                         |
|   |  |  |               |       |      | آزمایشات گرفیت و ابیری               |
|   |  |  |               |       |      | ساختار دna و تلاش برای کنف ساختار    |
|   |  |  |               |       |      | دna و انواع آن                       |
|   |  |  |               |       |      | ژن و دخالت نوکلئوتیدها در ساخت و ساز |
| دانش‌آموzan غایب                        |  |  |               |       |      |                                      |
| دانش‌آموzan فاقد تکلیف                  |  |  |               |       |      |                                      |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول              |  |  | تایید معلم    |       |      |                                      |
| تاریخ و امضاء                           |  |  | تاریخ و امضاء |       |      |                                      |

| واحد یادگیری ۲: گفتار ۲: همانندسازی دna |  |  |               |       |      |   |
|---|--|--|---------------|-------|------|---|
|   |  |  | آرژنیلی       | لیزین | ترپو | موضع یادگیری                              |
|   |  |  |               |       |      | مدلهای همانندسازی و آزمایش مزلسون و استال |
|   |  |  |               |       |      | عوامل و مراحل همانندسازی                  |
|   |  |  |               |       |      | دانش‌آموzan غایب                          |
|   |  |  |               |       |      | دانش‌آموzan فاقد تکلیف                    |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول              |  |  | تایید معلم    |       |      |   |
| تاریخ و امضاء                           |  |  | تاریخ و امضاء |       |      |   |

| واحد یادگیری ۷: گفتار ۱: مفاهیم پایه                    |  |  |      |               |      |                                    |
|---|--|--|------|---------------|------|------------------------------------|
|   |  |  | آژشی | لک            | نیزه | موضوع یادگیری                      |
|   |  |  |      |               |      | گروههای خونی                       |
|   |  |  |      |               |      | بارزیت ناقص                        |
| دانش آموزان غایب  |  |  |      |               |      |                                    |
| دانش آموزان فقد تکلیف                                   |  |  |      |               |      |                                    |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                              |  |  |      | تایید معلم    |      |                                    |
| تاریخ و امضاء   |  |  |      | تاریخ و امضاء |      |                                    |
| واحد یادگیری ۸: گفتار ۲: انواع صفات                     |  |  |      |               |      |                                    |
|   |  |  | آژشی | لک            | نیزه | موضوع یادگیری                      |
|   |  |  |      |               |      | وراثت صفات مستقل از جنس            |
|   |  |  |      |               |      | صفت وابسته به X                    |
|   |  |  |      |               |      | صفات پیوسته و گسسته                |
|   |  |  |      |               |      | اثر محیط و درمان بیماری‌های ژنتیکی |
| دانش آموزان غایب  |  |  |      |               |      |                                    |
| دانش آموزان فقد تکلیف                                   |  |  |      |               |      |                                    |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                              |  |  |      | تایید معلم    |      |                                    |
| تاریخ و امضاء   |  |  |      | تاریخ و امضاء |      |                                    |
| واحد یادگیری ۹: گفتار ۱: تغییر در ماده و راثتی جانداران |  |  |      |               |      |                                    |
|   |  |  | آژشی | لک            | نیزه | موضوع یادگیری                      |
|   |  |  |      |               |      | جهش، انواع و پیامدهای آن           |
|   |  |  |      |               |      | علت جهش                            |
| دانش آموزان غایب  |  |  |      |               |      |                                    |
| دانش آموزان فقد تکلیف                                   |  |  |      |               |      |                                    |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                              |  |  |      | تایید معلم    |      |                                    |
| تاریخ و امضاء   |  |  |      | تاریخ و امضاء |      |                                    |

| واحد یادگیری ۵: گفتار ۲: به سوی پروتئین |  |  |      |               |      |   |
|---|--|--|------|---------------|------|---|
|   |  |  | آژشی | لک            | نیزه | موضوع یادگیری                                   |
|   |  |  |      |               |      | تبدیل زبان نوکلئوتیدها به زبان آمینواسیدها      |
|   |  |  |      |               |      | عوامل لازم در ترجمه (ساخترار رنای ناقل و رناتن) |
|   |  |  |      |               |      | مراحل ترجمه                                     |
|   |  |  |      |               |      | محل پروتئین‌سازی و سرنوشت آنها                  |
|   |  |  |      |               |      | سرعت و مقدار پروتئین‌سازی                       |
| دانش آموزان غایب                        |  |  |      |               |      |   |
| دانش آموزان فقد تکلیف                   |  |  |      |               |      |   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول              |  |  |      | تایید معلم    |      |   |
| تاریخ و امضاء                           |  |  |      | تاریخ و امضاء |      |   |
| واحد یادگیری ۶: گفتار ۳: تنظیم بیان ژن  |  |  |      |               |      |   |
|   |  |  | آژشی | لک            | نیزه | موضوع یادگیری                                   |
|   |  |  |      |               |      | تنظیم بیان ژن در پروکاریوت‌ها                   |
|   |  |  |      |               |      | تنظیم بیان ژن در یوکاریوت‌ها                    |
| دانش آموزان غایب                        |  |  |      |               |      |   |
| دانش آموزان فقد تکلیف                   |  |  |      |               |      |   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول              |  |  |      | تایید معلم    |      |   |
| تاریخ و امضاء                           |  |  |      | تاریخ و امضاء |      |   |

| واحد یادگیری ۱۳: گفتار ۲: اکسایش بیشتر |  |  |         |      |       |  |
|--|--|--|---------|------|-------|--|
|  |  |  | آزمایشی | لکچر | تئوری | موضوع یادگیری                            |
|  |  |  |         |      |       | چرخه کربس                                |
|  |  |  |         |      |       | زنجیره انتقال الکترون و ساخت ATP         |
|  |  |  |         |      |       | مروگری بر تنفس یاخته‌ای و بازده انرژی آن |
|  |  |  |         |      |       | دانش آموzan غایب                         |
|  |  |  |         |      |       | دانش آموzan فقد تکلیف                    |
|  |  |  |         |      |       | تأیید مشاور / ناظر / مسئول               |
|  |  |  |         |      |       | تأیید معلم                               |
|  |  |  |         |      |       | تاریخ و امضاء                            |

| واحد یادگیری ۱۴: گفتار ۳: زیستن مستقل از اکسیژن |  |  |         |      |       |                                    |
|---|--|--|---------|------|-------|------------------------------------|
|   |  |  | آزمایشی | لکچر | تئوری | موضوع یادگیری                      |
|   |  |  |         |      |       | تخمیر و انواع آن                   |
|   |  |  |         |      |       | پاداکسنده‌ها و توقف انتقال الکترون |
|   |  |  |         |      |       | دانش آموzan غایب                   |
|   |  |  |         |      |       | دانش آموzan فقد تکلیف              |
|   |  |  |         |      |       | تأیید مشاور / ناظر / مسئول         |
|   |  |  |         |      |       | تأیید معلم                         |
|   |  |  |         |      |       | تاریخ و امضاء                      |

| واحد یادگیری ۱۵: گفتار ۱: فتوستنتز: تبدیل انرژی نور به انرژی شیمیایی |  |  |         |      |       |                                  |
|--|--|--|---------|------|-------|----------------------------------|
|  |  |  | آزمایشی | لکچر | تئوری | موضوع یادگیری                    |
|  |  |  |         |      |       | ساختار برگ و سبزدیسه             |
|  |  |  |         |      |       | رنگیزهای فتوستنتزی و فتوسیستم‌ها |
|  |  |  |         |      |       | دانش آموzan غایب                 |
|  |  |  |         |      |       | دانش آموzan فقد تکلیف            |
|  |  |  |         |      |       | تأیید مشاور / ناظر / مسئول       |
|  |  |  |         |      |       | تأیید معلم                       |
|  |  |  |         |      |       | تاریخ و امضاء                    |

| واحد یادگیری ۱۰: گفتار ۲: تغییر در جمعیت‌ها |  |  |         |      |       |                                |
|---|--|--|---------|------|-------|--------------------------------|
|   |  |  | آزمایشی | لکچر | تئوری | موضوع یادگیری                  |
|   |  |  |         |      |       | تغییر در گذر زمان              |
|   |  |  |         |      |       | خرانه ژنی و جمعیت در حال تعادل |
|   |  |  |         |      |       | حفظ گوناگونی در جمعیت‌ها       |
|   |  |  |         |      |       | دانش آموzan غایب               |
|   |  |  |         |      |       | دانش آموzan فقد تکلیف          |
|   |  |  |         |      |       | تأیید مشاور / ناظر / مسئول     |
|   |  |  |         |      |       | تأیید معلم                     |
|   |  |  |         |      |       | تاریخ و امضاء                  |

| واحد یادگیری ۱۱: گفتار ۳: تغییر در گونه‌ها |  |  |         |      |       |                            |
|--|--|--|---------|------|-------|----------------------------|
|  |  |  | آزمایشی | لکچر | تئوری | موضوع یادگیری              |
|  |  |  |         |      |       | شواهد تغییر گونه‌ها        |
|  |  |  |         |      |       | گونه‌زایی                  |
|  |  |  |         |      |       | دانش آموzan غایب           |
|  |  |  |         |      |       | دانش آموzan فقد تکلیف      |
|  |  |  |         |      |       | تأیید مشاور / ناظر / مسئول |
|  |  |  |         |      |       | تأیید معلم                 |
|  |  |  |         |      |       | تاریخ و امضاء              |

| واحد یادگیری ۱۲: گفتار ۱: تامین انرژی |  |  |         |      |       |                                  |
|---------------------------------------|--|--|---------|------|-------|----------------------------------|
|                                       |  |  | آزمایشی | لکچر | تئوری | موضوع یادگیری                    |
|                                       |  |  |         |      |       | تنفس یاخته‌ای و روش‌های ساخت ATP |
|                                       |  |  |         |      |       | گلیکولیز (قند کافت)              |
|                                       |  |  |         |      |       | میتوکندری و اکسایش پروووات       |
|                                       |  |  |         |      |       | دانش آموzan غایب                 |
|                                       |  |  |         |      |       | دانش آموzan فقد تکلیف            |
|                                       |  |  |         |      |       | تأیید مشاور / ناظر / مسئول       |
|                                       |  |  |         |      |       | تأیید معلم                       |
|                                       |  |  |         |      |       | تاریخ و امضاء                    |

| واحد یادگیری ۱۹: گفتار ۲: فناوری مهندسی پروتئین و بافت |  |  |           |         |       |                            |
|--|--|--|-----------|---------|-------|----------------------------|
|  |  |  | آزمایشگاه | کارخانه | تئوری | موضوع یادگیری              |
|  |  |  |           |         |       | افزایش پایداری پروتئین‌ها  |
|  |  |  |           |         |       | مهندسی بافت                |
|  |  |  |           |         |       | دانش آموزان غایب           |
|  |  |  |           |         |       | دانش آموزان قادر تکلیف     |
|  |  |  |           |         |       | تأیید مشاور / ناظر / مسئول |
|  |  |  |           |         |       | تأیید معلم                 |
|  |  |  |           |         |       | تاریخ و امضاء              |
|  |  |  |           |         |       | تاریخ و امضاء              |

| واحد یادگیری ۲۰: گفتار ۳: کاربردهای زیست فناوری |  |  |           |         |       |  |
|---|--|--|-----------|---------|-------|--|
|   |  |  | آزمایشگاه | کارخانه | تئوری | موضوع یادگیری                              |
|   |  |  |           |         |       | کاربرد زیست فناوری در کشاورزی              |
|   |  |  |           |         |       | کاربرد زیست فناوری در پزشکی                |
|   |  |  |           |         |       | تولید جانوران تراژنی / زیست فناوری و اخلاق |
|   |  |  |           |         |       | دانش آموزان غایب                           |
|   |  |  |           |         |       | دانش آموزان قادر تکلیف                     |
|   |  |  |           |         |       | تأیید مشاور / ناظر / مسئول                 |
|   |  |  |           |         |       | تأیید معلم                                 |
|   |  |  |           |         |       | تاریخ و امضاء                              |
|   |  |  |           |         |       | تاریخ و امضاء                              |

| واحد یادگیری ۲۱: گفتار ۱: اساس رفتار |  |  |           |         |       |                            |
|--------------------------------------|--|--|-----------|---------|-------|----------------------------|
|                                      |  |  | آزمایشگاه | کارخانه | تئوری | موضوع یادگیری              |
|                                      |  |  |           |         |       | رفتار غریزی                |
|                                      |  |  |           |         |       | انواع یادگیری و رفتار      |
|                                      |  |  |           |         |       | برهم‌کش غریزه و یادگیری    |
|                                      |  |  |           |         |       | دانش آموزان غایب           |
|                                      |  |  |           |         |       | دانش آموزان قادر تکلیف     |
|                                      |  |  |           |         |       | تأیید مشاور / ناظر / مسئول |
|                                      |  |  |           |         |       | تأیید معلم                 |
|                                      |  |  |           |         |       | تاریخ و امضاء              |
|                                      |  |  |           |         |       | تاریخ و امضاء              |

| واحد یادگیری ۱۶: گفتار ۲: واکنش‌های فتوستنتزی |  |  |           |         |       |   |
|---|--|--|-----------|---------|-------|---|
|   |  |  | آزمایشگاه | کارخانه | تئوری | موضوع یادگیری                           |
|   |  |  |           |         |       | واکنش‌های وابسته به نور و ساخته ATP شدن |
|   |  |  |           |         |       | واکنش‌های مسقلم از نور                  |
|   |  |  |           |         |       | اثر محیط بر فتوستنتز                    |
|   |  |  |           |         |       | دانش آموزان غایب                        |
|   |  |  |           |         |       | دانش آموزان قادر تکلیف                  |
|   |  |  |           |         |       | تأیید مشاور / ناظر / مسئول              |
|   |  |  |           |         |       | تأیید معلم                              |
|   |  |  |           |         |       | تاریخ و امضاء                           |
|   |  |  |           |         |       | تاریخ و امضاء                           |

| واحد یادگیری ۱۷: گفتار ۳: فتوستنتز در شرایط دشوار |  |  |           |         |       |                            |
|---|--|--|-----------|---------|-------|----------------------------|
|   |  |  | آزمایشگاه | کارخانه | تئوری | موضوع یادگیری              |
|   |  |  |           |         |       | نفس نوری                   |
|   |  |  |           |         |       | فوستنتز در C <sub>4</sub>  |
|   |  |  |           |         |       | CAM                        |
|   |  |  |           |         |       | جللنک فوسترنکنده دیگر      |
|   |  |  |           |         |       | شیمیوستنتز                 |
|   |  |  |           |         |       | دانش آموزان غایب           |
|   |  |  |           |         |       | دانش آموزان قادر تکلیف     |
|   |  |  |           |         |       | تأیید مشاور / ناظر / مسئول |
|   |  |  |           |         |       | تأیید معلم                 |
|   |  |  |           |         |       | تاریخ و امضاء              |
|   |  |  |           |         |       | تاریخ و امضاء              |

| واحد یادگیری ۱۸: گفتار ۱: زیست فناوری و مهندسی ژنتیک |  |  |           |         |       |                            |
|--|--|--|-----------|---------|-------|----------------------------|
|  |  |  | آزمایشگاه | کارخانه | تئوری | موضوع یادگیری              |
|  |  |  |           |         |       | زیست فناوری و تاریخچه      |
|  |  |  |           |         |       | مهندسي ژنتيک و مراحل آن    |
|  |  |  |           |         |       | دانش آموزان غایب           |
|  |  |  |           |         |       | دانش آموزان قادر تکلیف     |
|  |  |  |           |         |       | تأیید مشاور / ناظر / مسئول |
|  |  |  |           |         |       | تأیید معلم                 |
|  |  |  |           |         |       | تاریخ و امضاء              |
|  |  |  |           |         |       | تاریخ و امضاء              |

| واحد یادگیری ۲۳: گفتار ۳: ارتباط و زندگی گروهی |  |               |        |      |       |                    |
|--|--|---------------|--------|------|-------|--------------------|
|  |  |               | آزمایش | نکات | تئوری | موضوع یادگیری      |
|  |  |               |        |      |       | ارتباط بین جانوران |
|  |  |               |        |      |       | زندگی گروهی        |
|  |  |               |        |      |       | رفتار دگرخواهی     |
| دانش آموزان غایب                               |  |               |        |      |       |                    |
| دانش آموزان فاقد تکلیف                         |  |               |        |      |       |                    |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                     |  | تایید معلم    |        |      |       |                    |
| تاریخ و امضاء                                  |  | تاریخ و امضاء |        |      |       |                    |

| واحد یادگیری ۲۲: گفتار ۲: انتخاب طبیعی و رفتار |  |               |        |      |       |                               |
|--|--|---------------|--------|------|-------|-------------------------------|
|  |  |               | آزمایش | نکات | تئوری | موضوع یادگیری                 |
|  |  |               |        |      |       | زادآوری (تولیدممثل)           |
|  |  |               |        |      |       | غذایابی، قلمرو خواهی و مهاجرت |
|  |  |               |        |      |       | خواب زمستانی و رکود تابستانی  |
| دانش آموزان غایب                               |  |               |        |      |       |                               |
| دانش آموزان فاقد تکلیف                         |  |               |        |      |       |                               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                     |  | تایید معلم    |        |      |       |                               |
| تاریخ و امضاء                                  |  | تاریخ و امضاء |        |      |       |                               |

# دستنامه طرح درس نویسی

## فیزیک دوازدهم علوم تجربی

### مبتنی بر واحدهای یادگیری

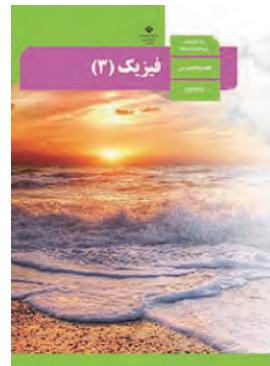
ویژه معلم

..... مدرسه:

..... نام و نام خانوادگی معلم:

#### پیوست‌ها

- ▶ جدول واحدهای یادگیری
- ▶ کتاب در یک نگاه
- ▶ نقشه مفهومی کتاب
- ▶ طرح درس‌های نیمه‌ساخته کتاب
- ▶ برگه مراقبت و وارسی کتاب



## سخنی با معلمان

همچنان که می‌دانیم علاوه بر مهارت‌های عمومی و مهارت‌های تخصصی معلمان، مجموعه‌ای از مهارت‌های پیشه و شغل معلمی وجود دارند که به آن‌ها مهارت‌های حرفه‌ای گفته می‌شود. از میان خیل عظیم این مهارت‌ها که عموماً در قالب دوره‌های آموزشی ضمن خدمت ارائه می‌گردد، مهارت‌هایی معلمان شامل **مهارت طرح درس‌نویسی، مهارت تدریس و مهارت ارزشیابی** برای طراحی آموزشی لازم است. به طور ساده می‌توان طراحی آموزشی کلاس درس را در تصویر زیر مشاهده کرد:



معلمان به عنوان محور آموزش در مدرسه و طراح آموزشی کلاس درس همواره کتاب درسی را به عنوان طرح و برنامه رسمی خود در کلاس درس به آموزش می‌گیرند. اما نکته اساسی این است که کتاب درسی دارای چه اهداف آموزشی می‌باشد؟ یکی از نیازهای معلمان به منظور طراحی طرح درس خود، آشنایی با اهداف آموزشی کتاب درسی است. یک معلم نیاز دارد بداند:

### اهداف قصد شده کتاب درسی چیست؟

تا بتواند متناسب به کمیت و کیفیت اهداف قصد شده کتاب درسی طراحی آموزشی خود را برای یک سال تحصیلی برنامه‌ریزی کرده و فرایند تدریس خود را متناسب با هر هدف، انتخاب و پس از تدریس آن را ارزشیابی نماید. لذا دستنامه‌ای به جهت پاسخ به این سوال تهیه شده است که معلمان با آن بتوانند علاوه بر مشاهده نقشه مفهومی کتاب درسی و عناوین آن با مفهوم دیگری با عنوان "**واحدهای یادگیری**", جلسات آموزشی کلاس خود را طراحی و متناسب با "**موضوعات یادگیری**" اهداف آموزشی خود را در "**طرح درس‌های نیمه ساخته**" تکمیل و تولید نمایند. این دستنامه با اهداف زیر تدوین گردیده است.

- آشنایی با اهداف آموزشی کتاب‌های درسی در قالب واحدهای یادگیری
- آشنایی با نقشه مفهومی عناوین یادگیری، واحدهای یادگیری و موضوعاتی یادگیری کتاب‌های درسی
- آشنایی با طرح درس‌نویسی بر اساس طرح درس‌های نیمه ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری با ارائه "موضوعات یادگیری"

پیشنهاد می‌شود معلمان با به کارگیری این دستنامه و شرکت در دوره‌های آموزشی ضمن خدمت "راهنمای عملی نگارش طرح درس" (در سامانه مدارس یادگیرنده مرآت به نشانی [ltms.ir](#)، طرح درس‌های خود را بر اساس واحدهای یادگیری به منظور اجرای آن در طول سال تحصیلی متناسب با "اهداف قصد شده" طراحی نمایند.

پس از طراحی و برنامه‌ریزی "اهداف آموزشی قصد شده" در طرح درس و اجرای آن در طول سال تحصیلی در کلاس درس، ارزشیابی میزان تحقق آن‌ها لازم و ضروری می‌باشد و سوال اساسی در این رابطه مطرح می‌شود:

**«چقدر از اهداف قصد شده کتاب‌های درسی، در کلاس درس تحقق یافته است؟»**

یا به عبارتی هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟ و یا چقدر از واحدهای یادگیری قصد شده هر کتاب درسی به آموزش گرفته شده است؟ در واقع ارزشیابی، بخشی از فرایند آموزش تلقی می‌گردد، به این معنا که ارزشیابی در جریان آموزش جاری است. در راستای پشتیبانی از مدارس در پاسخگویی به این سوال، خدمات ارزشیابی زیر ارائه می‌گردد:

- **خودارزیابی‌های آنلاین:** به منظور توسعه یادگیری فردی دانشآموزان در هر واحد یادگیری؛
- **آزمون هماهنگ:** به منظور ارزشیابی عملکرد در یک دوره آموزشی مبتنی بر واحدهای یادگیری؛
- **بسته ارزشیابی تشریحی:** به منظور ارزشیابی همه سطوح یادگیری مبتنی بر واحدهای یادگیری.

ارائه بازخورد مؤثر همراه با بازآموزی هدفمند از اهمیت ویژه‌ای در ارزشیابی‌های آموزشی برخوردار است. درگیر کردن مؤثر دانشآموزان در فرایند یادگیری، توانا کردن دانشآموزان در ارزیابی از خود، آگاه کردن معلمان از وضعیت آموزشی کلاس درس متناسب با هر واحد یادگیری و ... همه به ارتقای آموزش در کلاس درس یاری می‌رساند. در این راستا پس از اجرای ارزشیابی‌ها، **کارپوشه الکترونیکی** به منظور تجمیع نتایج آزمون‌ها با قابلیت دسترسی طبقه‌بندی شده با ویژگی‌های زیر ارائه می‌گردد:

- ارائه میزان تسلط در هر واحد یادگیری به ازای خودارزیابی‌ها در اپلیکیشن و سوال‌های آن واحد یادگیری در آزمون هماهنگ
- قابلیت مشاهده سوال و پاسخ تشریحی خودارزیابی‌ها و آزمون‌های هماهنگ به ازای هر واحد یادگیری
- ارائه پاسخ ویدیویی آموزشی برای سوال‌های پیشرفته آزمون به منظور بازآموزی هدفمند
- امکان مقایسه عملکرد هر دانشآموز با خود در هر واحد یادگیری و در طول سال تحصیلی
- ارائه گزارش‌های توصیفی به منظور بازخورد مؤثر
- امکان ذخیره نتایج عملکرد به ازای هر واحد یادگیری در سنوات مختلف

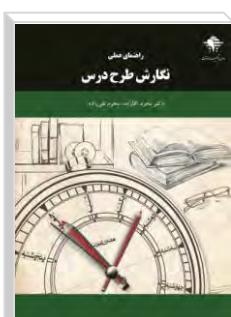
## طرح درس مبتنی بر واحدهای یادگیری

همچنان که می‌دانیم در یک طبقه‌بندی کلی، مهارت‌هایی که معلمان به جهت توسعه شغلی به آن احتیاج دارند، در سه گروه مهارت‌های عمومی، مهارت‌های تخصصی و مهارت‌های حرفه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند.

معلمان می‌توانند برای توسعه مهارت‌های حرفه‌ای خود اعم از مهارت‌های بدو خدمت، درس پژوهی، اقدام پژوهی، روان‌شناسی تربیتی و ... به سایت مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مراجعه نمایند. در این مجلد تلاش شده تا معلمان را در طراحی آموزشی کلاس درس، یاری رسانیم.

اگر کوچک‌ترین واحد محتوای آموزشی کتاب درسی را که می‌بایست توسط دانش‌آموز فراگرفته شود را واحد یادگیری بنامیم؛ معلم می‌تواند برای هر واحد یادگیری طرح درس بنویسد، آن را تدریس کند و با ارزشیابی آن می‌تواند به طور مستمر به این سوال اساسی پاسخ دهد که «هر دانش‌آموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است» و با بازخورد موثر به بهبود مستمر آن یاری رساند.

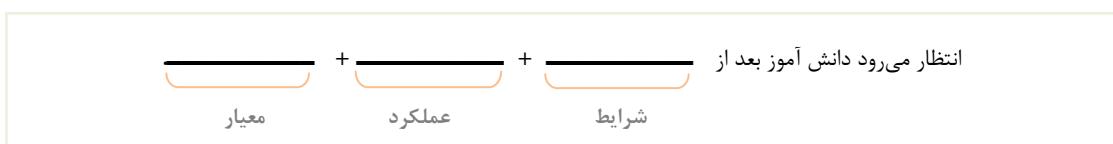
فرایند یاددهی- یادگیری تحت عنوان طراحی آموزشی انجام می‌پذیرد که قسمتی از آن در کلاس درس، قسمتی از آن در خانه و حتی محیط‌های دیگر توسط دانش‌آموز انجام می‌گردد و معلم به عنوان طراح این فرایند به ابزارهایی احتیاج دارد تا هم در فرایند یادگیری، دانش‌آموزان را یاری کند و هم خود از میزان تحقق اهداف قصد شده در طرح درس مطمئن گردد و مدرسه را مطمئن سازد که اهداف کتاب درسی در درس مربوطه محقق شده است.



طرح درس، سندی است که اجزای مختلف فرایند آموزشی برای مشارکت دانش‌آموز به منظور دستیابی به اهداف یک سال تحصیلی را ترسیم می‌کند. در یک طرح درس مجموعه فعالیت‌هایی که معلم از پیش برای رسیدن به یک یا چند هدف آموزشی ویژه تدارک می‌بیند، پیش‌بینی و تنظیم شده است و معلم با کمک طرح درس می‌تواند فعالیت‌های ضروری آموزشی را به ترتیب و در مراحل و زمان‌های مشخص و به شیوه‌ای منطقی پیش ببرد. برای این که بتوانید از این مجموعه به نحو احسن استفاده کنید، پیشنهاد می‌شود که دوره ضمن خدمت «راهنمای عملی نگارش طرح درس» را در سایت موسسه مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مشاهده نمایید و یا از کتاب «راهنمای عملی نگارش طرح درس» استفاده کنید. در این دوره ۱۰ الی ۱۲ ساختار پیشنهاد شده است. یکی از ساختارهای عمومی و همگانی که معمولاً معلمان استفاده می‌کنند، ساختار «طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری» است. در مجلد پیش رو، مجموعه حداقلی و نیمه‌ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری به منظور تدوین طرح درس ارائه شده است.

در طرح درس‌های نیمه ساخته، یک معلم باید به این سؤال پاسخ بدهد که: برای آموزش یک واحد یادگیری، چه چیزی را به عنوان تم استفاده کند؟ (نوع فعالیتی را که مد نظر معلم برای ایجاد انگیزه یعنی گرم کردن کلاس درس تم گفته می‌شود). عنصر ثابت همه ساختارهای طرح درس، مفهومی است تحت عنوان «هدف». یک معلم زمانی که بتواند اهداف یک واحد یادگیری را بنویسد می‌تواند به راحتی برای آن نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه، روش تدریس، روش ارزشیابی، مواد و وسائل مورد نیاز را به دست آورد.

یک جمله هدفی معمولاً سه بخش دارد: شرایط، عملکرد و معیار.



برای مثال، شما باید یک جمله هدفی را این‌گونه بنویسید: انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از خواندن این کتاب، دانش‌آموز بعد از خواندن این مطلب، دانش‌آموز بعد از تمرین این موضوع، دانش‌آموز بعد از دیدن این فیلم، دانش‌آموز بعد از انجام مباحثه، دانش‌آموز بعد از خلاصه‌نویسی، این‌ها شرایط است. بعد از چه شرایطی؟ معمولاً رایج‌ترین حالتی را که یک معلم استفاده می‌کند، «انتظار می‌رود بعد از پایان این کلاس» است.

معیار یعنی در چه سطحی است. در چه سطحی را معمولاً با فعل نشان می‌دهند: بخواند، بداند، بپرد، بدود، ایمان بیاورد، اعتقاد داشته باشد، باور کند. می‌توانید در حیطه جانشین، در حیطه مهارتی یا در حیطه نگرشی اینها را طبقه‌بندی کنید. انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از این شرایط، عملکردی را در چه سطحی داشته باشد.

نکته آخر که حتماً بایستی مد نظر داشته باشید، نوع فعل جمله هدفی شماست که مشخص می‌کند نوع هدف شما نگرش دانش‌آموز مد نظر است، شناخت دانش‌آموز مد نظر است، یا این که مهارت دانش‌آموز مد نظر است. به عبارت دیگر، نوع فعل شما نوع هدف سه‌گانه شما را مشخص می‌کند. اگر فعل شناختی به کار ببرید با شناخت دانش‌آموز کار دارید، اگر فعل نگرشی به کار ببرید با نگرش دانش‌آموز کار دارید. اگر فعل مهارتی به کار ببرید با مهارت دانش‌آموز کار دارید. وقتی می‌گویید بداند، شناخت است. وقتی می‌گویید بپرد، بُرد، مهارت است. وقتی می‌گویید اعتراض کند، مقایسه کند، باور کند، نگرش است.

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی و انواع ارزشیابی‌ها

ارزشیابی میزان اجرای طرح درس به معنای میزان تحقق یادگیری دانشآموزان می‌باشد. به عبارت دیگر، اجرای گام به گام طرح درس حول محور اهداف واحدهای یادگیری هر درس می‌چرخد و یک معلم توانمند باید به این سؤال بسیار مهم پاسخ دهد که «هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟».

ارزشیابی، آخرین حلقه از زنجیره‌ی طراحی آموزشی معلم است و تکمیل کننده سایر فعالیت‌های مرتبط به حساب می‌آید. در این مرحله معلم به کمک روش‌ها و فنون مختلف به سنجش<sup>۱</sup> فرایندهای یادگیری دانشآموزان اقدام می‌کند و با توجه به نتایج حاصله درباره‌ی کم و کیف پیشرفت آنان در یادگیری و توفیق خود در آموزش به داوری می‌پردازد. دسته‌بندی انواع ارزشیابی‌ها عبارتند از:

ارزشیابی با توجه به ملاک مورد استفاده: معروف‌ترین تقسیم‌بندی برای ارزشیابی‌های آموزشی تقسیم‌بندی آن‌ها به ارزشیابی وابسته به ملاک و ارزشیابی وابسته به هنجار است.

- ارزشیابی وابسته به ملاک: در این ارزشیابی ملاکی نامیده می‌شود، معیار یا ملاک ارزشیابی از پیش تعیین می‌شود و عملکرد دانشآموز با توجه به آن ملاک مورد قضاوت قرار می‌گیرد. این نوع ارزشیابی تعیین می‌کند که آیا دانشآموزان مطالب و هدف‌های یک واحد یادگیری را که قرار بوده است بیاموزند، به چه میزان آموخته‌اند.
- ارزشیابی وابسته به هنجار: این نوع ارزشیابی به جای یک ملاک مطلق از پیش تعیین شده بر نوعی ملاک نسبی وابسته است. در این نوع ارزشیابی می‌توان تعیین کرد که پیشرفت یک دانشآموز نسبت به دانشآموزان دیگر یا یک کلاس درس نسبت به کلاس دیگر چه وضعی دارد.

ارزشیابی با توجه به زمان و هدف استفاده: ارزشیابی‌های آموزشی را با توجه به زمان و هدف استفاده به چهار دسته ارزشیابی‌های آغازین، تکوینی، تشخیصی و تراکمی تقسیم می‌کنند:

- ارزشیابی آغازین: نخستین ارزشیابی که پیش از انجام فعالیت‌های آموزشی به اجرا درمی‌آید، ارزشیابی آغازین یا سنجش آغازین نامیده می‌شود.
- ارزشیابی تکوینی: هدف از کاربرد ارزشیابی تکوینی در رابطه با پیشرفت تحصیلی دانشآموزان، آگاهی یافتن از میزان و نحوه‌ی یادگیری آنان برای تعیین نقاط قوت و ضعف یادگیری و نیز، تشخیص مشکلات روش آموزش معلم در رابطه با هدف‌های آموزشی است.

<sup>۱</sup> سنجش یک اصطلاح کلی است و به صورت فرایندی تعریف می‌شود که برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌گیری درباره‌ی دانشآموزان، برنامه‌های درسی و سیاست‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد

• ارزشیابی تشخیصی: این ارزشیابی با هدف تشخیص مشکلات یادگیری دانشآموزان به کار می‌رود و زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که معلم با مشکلات مبرم و مکرری در یک یا چند دانشآموز روبه‌رو می‌شود، که با روش‌های اصلاحی معمولی ارزشیابی تکوینی قابل رفع نیست.

• ارزشیابی تراکمی<sup>۱</sup>: در ارزشیابی تراکمی تمام آموخته‌های دانشآموزان در طول یک دوره‌ی آموزشی ارزشیابی می‌شوند و هدف آن، نمره دادن به دانشآموزان و قضاوت درباره‌ی اثربخشی طراحی آموزشی و مقایسه‌ی برنامه‌های مختلف درسی با یکدیگر است.

ارزشیابی با توجه به ارزشیابان: ارزشیابی درونی<sup>۲</sup> و ارزشیابی بیرونی<sup>۳</sup> دو نوع ارزشیابی آموزشی دیگر است. منظور از ارزشیابی درونی، این است که بر اساس آزمون درون‌مدرسه‌ای (معلم ساخته) انجام گیرد و منظور از ارزشیابی بیرونی، ارزشیابی توسط موسسه‌های آموزشی بیرونیست که آزمون آن‌ها به صورت هماهنگ بین مدارس برگزار می‌گردد. هر دو نوع ارزشیابی درونی و بیرونی ضروری هستند. چرا که مدرسه همواره می‌بایست به دو پرسش زیر پاسخ دهد:

۱. هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟

۲. در مقایسه با سایر مدارس، وضع ما چگونه است؟

ارزشیابی با استفاده از کارپوشه: بنا به تعریف، کارپوشه<sup>۴</sup> «به مجموعه‌ای از فعالیت‌های یادگیرنده گفته می‌شود که نشان‌دهنده‌ی کوشش، پیشرفت و موفقیت تحصیلی او در یک واحد یادگیری است». با استفاده از کارپوشه هم می‌توان ارزشیابی تکوینی به عمل آورد و هم تراکمی. قبلًا توضیح دادیم که ارزشیابی تکوینی یا سنجش تکوینی در جریان آموزش معلم و یادگیری دانشآموزان صورت می‌گیرد و هدف آن کمک به تکوین یا شکل‌گیری یادگیری دانشآموزان و رفع نواقص روش آموزشی معلم است. در مقابل، ارزشیابی تراکمی یا سنجش تراکمی (دوره‌ای) به عنوان وسیله‌ای برای تعیین آموخته‌های متراکم شده یا جمع شده‌ی دانشآموزان در طول یک مدت معین تحصیلی به کار می‌رود. از فناوری الکترونیکی می‌توان برای سازمان دادن، ذخیره کردن، و ارائه دادن کارپوشه‌های دانشآموزی استفاده کرد. که به اصطلاح به آن، کارپوشه‌ی الکترونیکی<sup>۵</sup> گفته می‌شود.

<sup>1</sup> summative evaluation

<sup>2</sup> internal evaluation

<sup>3</sup> external evaluation

<sup>4</sup> portfolio (در اصطلاح لغوی، این کلمه به یک کیف چرمی پهن گفته می‌شود که برای حمل برگه‌های کاغذ، صفحات پیش‌نویس یک نمایشنامه، یا مجموعه نقاشی‌های یک فرد به کار می‌رود. این اصطلاح از آنجا در آموزش به عنوان یک روش به کار رفته که در آن دانشآموز مجموعه‌ای از کارهای خود را که در طول یک سال یا نیمسال تحصیلی انجام داده است، معمولاً در داخل یک پوشه، برای نشان دادن توانایی‌اش به معلم یا ارزشیاب ارائه می‌دهد).

<sup>5</sup> electronic portfolio

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی، خودارزیابی آنلاین و آزمون هماهنگ

معلمان با انواع ارزشیابی‌های مذکور از وضعیت تحصیلی دانشآموزان کسب اطلاع می‌نمایند. اما آن‌چه مهم است، این است که اولاً اطلاعات فراهم شده با دقت کافی و صحت قابل اعتماد و متناسب با واحدهای یادگیری تهیه شده باشد؛ ثانیاً سریع و روزآمد باشد. در این راستا مرآت با ارائه خدمات زیر بنا دارد معلمان را در جریان میزان تحقق اهداف آموزشی هر واحد یادگیری قرار دهد.

### خودارزیابی دانشآموزان در هر واحد یادگیری توسط اپلیکیشن<sup>۱</sup>

اپلیکیشن بستری است که دانشآموزان می‌توانند برای ایجاد موقعیت یادگیری اقدام به شخصی سازی یادگیری بر اساس واحدهای یادگیری کتابهای درسی نمایند. ویژگی‌های اپلیکیشن عبارت‌اند از:

- انجام خودارزیابی‌های مستمر و روزانه با قابلیت مشاهده میزان تسلط در هر واحد یادگیری و ثبت نتایج در کارپوشه
- بازآموزی هدفمند دانشآموزان پس از انجام خودارزیابی از طریق مشاهده پاسخنامه تشریحی و فیلم‌های آموزشی و بررسی خطاهای یادگیری در هر سوال (این سرویس برای مدارس عضو رایگان است)
- امکان ثبت برنامه مطالعاتی روزانه در هر واحد یادگیری به همراه پیشنهاد مطالعاتی هوشمند
- ایجاد کارپوشه الکترونیکی شخصی از وضعیت پیشرفت و میزان تسلط دانشآموز در هر واحد یادگیری با دسترسی طبقه‌بندی شده در کارپوشه مدرسه به منظور ارزشیابی مستمر عملکرد آموزشی دانشآموزان
- دارای تأییدیه از سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

### ارزشیابی عملکرد یک دوره آموزشی با آزمون هماهنگ

آزمون‌های هماهنگ مدارس با هدف رصد میزان تحقق اهداف واحدهای یادگیری متناسب با برنامه آموزشی، طراحی شده است. دانشآموزان می‌توانند در این آزمون‌ها هم به صورت حضوری و هم از طریق اپلیکیشن به صورت آنلاین شرکت نمایند. ویژگی‌های بر جسته این آزمون‌ها به شرح زیر است:

- گام‌های آزمون متناسب با برنامه مدرسه و واحدهای یادگیری
- طراحی سوالات آزمون متناسب با اهداف کتاب درسی<sup>۲</sup>

۱ جهت نصب اپلیکیشن بر روی تلفن همراه می‌توانید عبارت «مرآت» را در google play (ویژه اندروید) یا اناردونی (ویژه iOS) جستجو و نصب نمایید.

۲ در آزمون‌های شبیه ساز کنکور پایه‌های دهم و یازدهم و آزمون‌های پایه دوازدهم، علاوه بر اهداف کتاب درسی، رویکرد طراحی سوالات کنکور سراسری با هدف موفقیت دانشآموزان مدنظر بوده است.

- ارزشیابی از حیطه‌های شناختی
- هماهنگی با طرح درس معلم
- آسیب‌سنجدگیری دقیق برای معلمان
- تشکیل کارپوشه بر اساس واحدهای یادگیری
- ارائه گزارش بر اساس واحدهای یادگیری به منظور رصد تحقق اهداف آموزشی
- ارائه گزارش‌های نوشتاری
- ارائه تقدیرنامه برای تشویق

### ایجاد کارپوشه عملکرد آموزشی برای بازخورد مؤثر و بازآموزی هدفمند

تجمیع اطلاعات آموزشی دانش آموز برای معلمان به منظور رصد میزان تحقق اهداف آموزشی طرح درس خود بسیار پراهمیت می‌باشد. بدینهی است زمان زیادی از معلمان به جمع آوری و طبقه‌بندی اطلاعات آموزشی می‌گذرد تا بتوانند یک ارزشیابی آموزشی برای برنامه و فعالیت بعدی خود داشته باشند. بدین منظور کارپوشه الکترونیکی از تجمیع اطلاعات داینامیک فعالیت‌های آموزشی دانش آموز (در اپلیکیشن و آزمون‌های هماهنگ) ایجاد شده است. معلمان می‌توانند از طریق نام کاربری و رمز عبور اختصاصی خود به آن دسترسی داشته باشند.

# جدول واحدهای یادگیری دوازدهم علوم تجربی

## دریک نکاه

| ردیف     | نام درس      | صفحه | واحد یادگیری | فصل / بخش |
|----------|--------------|------|--------------|-----------|
| ۱        | فلزات        | ۱۴۳  | دریک نکاه    | دریک نکاه |
| ۲        | حرارت        | ۱۴۰  | دریک نکاه    | دریک نکاه |
| ۳        | دینار و زرین | ۱۵۰  | دریک نکاه    | دریک نکاه |
| ۴        | اکلیسی       | ۹۹   | دریک نکاه    | دریک نکاه |
| ۵        | ریاضی        | ۱۴۸  | دریک نکاه    | دریک نکاه |
| ۶        | رسانی        | ۹    | دریک نکاه    | دریک نکاه |
| ۷        | شیمی         | ۱۲۱  | دریک نکاه    | دریک نکاه |
| ۸        | فیزیک        | ۹۸۵  | دریک نکاه    | دریک نکاه |
| پیش‌نویس |              |      |              |           |

## کتاب فیزیک پایه دوازدهم رشته علوم تجربی در یک نگاه

در آموزش این کتاب ساحت‌ها و اهداف‌ها را مدنظر قرار دهیم.

### ساحت تعلیم و تربیت

#### اهداف دو راه تحصیلی

آن را موره ارزیابی قرار دهد. بازگیری از سیره پیشوایان دین و ترسیم آنده شریعت (جامعه عدل مهدوی، عصران و آیات) تبیین کند و دلالت‌هایی عالیات‌خواهی، ملحه جویی، عرض و آیاتی قدر است از برآن حمله نهاده کرد.

آن را موره ارزیابی قرار دهد. بازگیری از فقیه‌های قرآن و جاوائیک دین اسلام (جمعیت، بیان، سازارکاری با قدرت، پوچیم نسبت به پیازهای حال و آینده) قادر است از میان نهاده کرد.

آن را برخود و جامعه ارزیابی کند. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را اسلام محاره‌ی زیبایی شناسی موره ارزیابی قرار دهد.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی از پذیره شناسی کند و بازگیری ارجمندی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

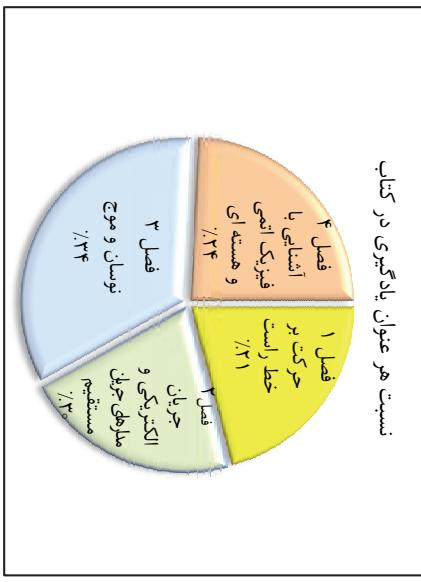
آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.

آن را برخود و مکان تبیین نماید. بازگیری فرقه‌گی خود را خلق کند آن را برخود و جامعه ارزیابی کند.



### بامختصصات کمی این کتاب آشنا شویم:

|                          |    |
|--------------------------|----|
| ۱. عواین یادگیری (فصل)   | ۴  |
| ۲. واحد یادگیری (درس)    | ۲۸ |
| ۳. موضوع یادگیری         | ۳  |
| ۴. تقدیم صفحه            | ۴  |
| ۵. پیش‌نیاز              | ۵  |
| ۶. عناصر هر واحد یادگیری | ۶  |



## فصل ۳: نویسان و موج



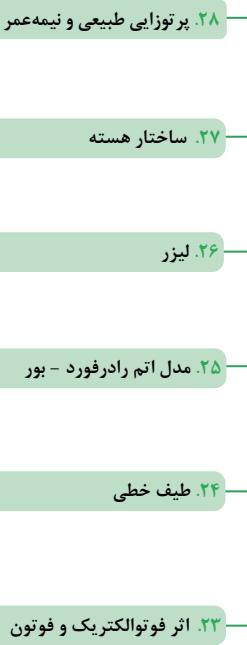
## فصل ۴: دینامیک



## فصل ۵: حرکت بر خط راست



## فصل ۴: آشنایی با فیزیک اتمی و هسته‌ای



۱. واپاشی آلفا و بتا و گاما .۲. واکنش‌های واپاشی .۳. نیمه عمر .۴. ...

۲۸. پرتوزایی طبیعی و نیمه‌عمر

۱. ساختار هسته .۲. پایداری هسته (نیروی هسته‌ای قوی) .۳. نمودار  $Z$  و  $N$  .۴. انرژی بستگی هسته و ترازهای انرژی .۵. ...

۲۷. ساختار هسته

۱. لیزر .۲. ...

۲۶. لیزر

۱. مدل اتمی رادرفورد و بور (مفاهیم و مقایسه) .۲. فرمول‌های بور (شعاع / انرژی) .۳. گذار الکترون (گذار / خانواده)  
۴. مسائل خاص گذار (بیوشرین و کمترین طول موج / تعداد خطوط) .۵. طیف جذبی اتم هیدروژن .۶.  
موقوفیت‌ها و نارسانی‌های مدل بور .۷. ...

۲۵. مدل اتم رادرفورد - بور

۱. آشنایی با انواع طیف اجسام .۲. طیف خطی اتم هیدروژن (رابطه بالمر و ریدبرگ) .۳. ...

۲۴. طیف خطی

۱. اثر فوتولکتریک + آزمایش با الکتروسکوپ .۲. نارسانی فیزیک کلاسیک در توجیه فوتولکتریک .۳. انرژی فوتون و انرژی  
تابش .۴. ...

۲۳. اثر فوتولکتریک و فوتون

# پیوست ۴

## طرح درس‌های نیمه‌ساخته فیزیک دوازدهم علوم تجربی

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

شناخت حرکت

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مقاهیم اساسی (جا به جای، مسافت، مسیر / آشنايی با نمودار مکان- زمان) را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تندی و سرعت متوسط (رابطه یک‌بعدی و دو‌بعدی) / تعیین از روی نمودار مکان- زمان) را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تندی و سرعت لحظه‌ای (مفهوم و آشنايی با نمودار سرعت- زمان / تعیین از روی نمودار مکان- زمان) را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع شتاب و شتاب متوسط (مفهوم + نهاد اثر شتاب بر سرعت / مهاسبه از روی نمودار سرعت- زمان) را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مسائل تکمیلی (نمودارها و رابطه آن‌ها با هم / رسم نمودارها از روی هم) را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع سوالات اساسی را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

حرکت با سرعت ثابت

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مفهوم<sup>۳</sup> + روابط را ..... معرفی کنند.
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... معرفی نمودارها (مکان-زمان / سرعت-زمان) را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... معرفی حرکت‌های پندغازه (مطابق سرعت متوسط / نمودار + سایر مسایل) را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... معرفی پند متک (تلاقی / فاصله) را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

حرکت با شتاب ثابت

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

|  |
|--|
|  |
|--|

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مفهوم + روابط (معارلات مستقل از یک پارامتر / سرعت متوسط) را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نمودارها (مکان-زمان / سرعت-زمان / شتاب-زمان) را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع روش‌های تکمیلی (تاویل به نقطه صفر / رسم نمودار / دیرگاه تمیاعدی) را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع هرکلندت‌های پند فازه را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع پند متبرک (تلاقي / خاصیله / معارله / نمودار) را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تکمیل رابطه نمودارها باهم را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

قوانين حرکت نیوتون

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع یادآوری و مفهوم نیترو را
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قانون اول و مفهوم لققی را
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قانون دوم را
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قانون سوم را
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مسایل ترکیبی با فصل هرکت را

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

معرفی برخی از نیروهای خاص

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

- ۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع وزن را.....
- ۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مقاومت هوا و تندی هری را.....
- ۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نیروی عمود بر سطح را.....
- ۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نیروی اصطکاک را.....
- ۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نیروی عکس العمل سطح را.....
- ۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نیروی فنر (کشسانی فنر) را.....
- ۷. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع کشش ریسمان را.....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

مسائل ترکیبی و کلی (قوانين نیوتون)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع استفاده از قوانین نیوتون در تحلیل حرکت (استاتیک) را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع استفاده از قوانین نیوتون در تحلیل حرکت (سینماتیک) را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

تکانه و قانون دوم نیوتون

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مفهوم و رابطه + بیان اینکه شکل دیگری از قانون دوم است را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نمودارها را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

نیروی گرانشی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مفهوم<sup>۳</sup> – رابطه را
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع وزن و گرانش و بفر<sup>۳</sup> را
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع شتاب نقل (G) را
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مسائل تکمیلی را

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

نوسان دوره‌ای

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مفهوم هرکلت نوسانی و هرکلت هماهنگ ساره را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نوسان دوره‌ای + تعریف دوره و بسامد را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

حرکت هماهنگ ساده

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مفهوم حرکت هماهنگ ساده و پارامترهای حرکت نویسان را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع بررسی مثال حرکت ساده فنر و رابطه کیفی بین پارامترهای حرکت را .....  
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مغارله مکان-زمان + تعریف بسامر زاویه‌ای را .....  
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مسائل نمودار مکان-زمان را .....  
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع چاشهای نوسانگر (روشن فازی / سرعت متوسط / پیشترین چاشهای) را .....  
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع سامانه پیر-فنر را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

انرژی در حرکت هماهنگ ساده (انرژی)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع مقایه‌یم و روابط (بنیشی / پتانسیل) کلی را .....)
۲. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع نمودارهای انرژی-مکان + (بنیشی-پتانسیل) + (انرژی - فاز) را .....)
۳. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع سرعت پیشینه را .....)

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

انرژی در حرکت هماهنگ ساده (آونگ ساده)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع آونگ ساده را .....  
۲. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع مسائل فاصن آونگ را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

مسائل ترکیبی و کلی در حرکت نوسانی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع مسائل ترکیبی و کلی در حرکت نوسانی را.....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

تشدید

عنوان کتاب

واحد یادگیری

تاریخ اجرا

نام معلم

نام مدرسه

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تشذیر را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

موج و انواع آن

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

- ۱. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع موج مکانیکی و الکترومغناطیسی را.....)
- ۲. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع موج عرضی و طولی را.....)
- ۳. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع موج پیش‌روندۀ را.....)

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

مشخصه‌های موج (مفاهیم اولیه و پارامترها)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع موج یک بعدی - دو بعدی - سه بعدی را.....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع بیوئی موج - قله و دره - طول موج را.....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع پارامترهای موج و تنشه ارتباط با منع و مهیط را.....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع رابطه تندی انتشار و موج را.....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نمودار مکان - زمان (جا به چاپی - زمان) را.....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نمودار مکان - مکان (جا به چاپی - مکان یا نقش موج) را.....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خود ارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

مشخصه های موج (موج عرضی و مشخصه های آن/ریسمان - کابل)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

- ۱. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع رابطه تندی و روابط تکمیلی را .....
- ۲. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع ریسمان های سری را .....
- ۳. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع ریسمان قایم را .....
- ۴. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع انتقال انرژی در موج عرضی را .....

### ۳. روش / روش های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خود ارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

مشخصه های موج (موج عرضی و مشخصه های آن/موج الکترومغناطیسی)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع مفهوم و مفهومیات، و نهاده انتشار را .....
۲. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع تندی در فلای را .....
۳. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع طیف امواج الکترومغناطیسی را .....

### ۳. روش / روش های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خود ارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

مشخصه‌های موج (موج طولی و مشخصه‌های آن)

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مفهوم و مقایسه با موج عرضی را.....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع موج صوتی و تنی صوت را.....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع شدت صوت را.....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تراز شدت را.....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ادراک شنوایی را.....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع دوبلر را.....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

\* با توجه به اهمیت طراحی، طرح درس کترونیک، در هر بخش از عنصر طرح درس، پیشنهادهای حداقل، برای طراحی، الکترونیک، ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

بازتاب موج

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع بازتاب موج مکانیکی یک بعدی شکل و طرح (مانع سفت / مانع نرم) را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نمودار پرتویی + بازتاب ۲ و ۳ بعدی + قانون بازتاب عمومی را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع بازتاب از روی سطوح منفذی (صوت + امواج الکترومغناطیسی) را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع پژوک را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع بازتاب منظم و تامنظام + بازتاب از آینه تفت را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مسائل تکمیلی بازتاب از آینه تفت را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

شکست موج

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع عبور موج یک بعدی (پرسی ۲ هالت) را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع عبور و بازتاب موج یک بعدی (پرسی ۲ هالت) را .....  
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع عبور و شکست موج ۲ یا ۳ بعدی و قانون شکست عمومی را .....  
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع شکست نور و ضریب شکست را .....  
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع شکست در تیغه را .....  
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع سراب را .....  
۷. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع شکست در منشور و پاشندگی را .....  
۸. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مسائل اهمال شکست را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

انر فتوالکتریک و فوتون

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع انر فتوالکتریک + آزمایش با الکتروسکوپ را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تاریخی فیزیک کلاسیک در توهیه فتوالکتریک را .....  
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع انرژی فوتون و انرژی تابش را .....  
.....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

طیف خطی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع آشنایی با انواع طیف اپسما را .....)
۲. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع طیف فلئی اتم هیدروژن (رابطه بالمر- ریدبرگ) را .....)

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

مدل آتم رادرفورد - بور

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مدل آتمی رادرفورد و بور (مقایسه و مقایسه) را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع فرمول‌های بور (شعاع/ انرژی) را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع گزار آلترون (گزار / قانونه) را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مسائل قاص گزار (یونش / بیشترین و کمترین طول موج / تعداد فلکو) را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع طیف پذیری اتم هیدروژن را .....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع موقعیت‌ها و تاریخی‌های مدل بور را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

لیزر

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع لیزر را .....

### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

ساختمار هسته

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ساختمار هسته را.....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع پایه ارای هسته (نیتروی هسته‌ای قوی) را.....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نمودار  $Z$  و  $N$  را.....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع انرژی بستگی هسته و ترازهای انرژی را.....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

فیزیک

عنوان کتاب

نام معلم

پرتوزایی طبیعی و نیمه عمر

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم علوم تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

- ۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع واپاشی آنقدر بتوکل کنند.
- ۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع وکنش‌های واپاشی را ...
- ۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نیمه عمر را ...

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF \*

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

# پیوست ۵

## برگه مراقبت و وارسی واحدهای یادگیری فیزیک دوازدهم علوم تجربی

## برگه مراقبت و وارسی واحدهای یادگیری فیزیک دوازدهم علوم تجربی

| واحد یادگیری ۲: حرکت با سرعت ثابت |  |  |                            |     |       |  | واحد یادگیری ۱: شناخت حرکت |  |  |        |     |       |  |
|-----------------------------------|--|--|----------------------------|-----|-------|--|----------------------------|--|--|--------|-----|-------|--|
|                                   |  |  | آشنازی                     | لذت | تذمیر | موضوع یادگیری  |                            |  |  | آشنازی | لذت | تذمیر | موضوع یادگیری  |
|                                   |  |  |                            |     |       | مفهوم + روابط  |                            |  |  |        |     |       | مفاهیم اساسی (جا به جایی، مسافت، مسیر / آشنایی با نمودار مکان - زمان)                        |
|                                   |  |  |                            |     |       | - نمودارها (مکان - زمان / سرعت - زمان)                     |                            |  |  |        |     |       | تندی و سرعت متوسط (رابطه (یک بعدی و / دو بعدی) / تعیین از روی نمودار مکان - زمان)            |
|                                   |  |  |                            |     |       | حرکت های چندفازه (محاسبه سرعت متوسط / نمودار + سایر مسایل) |                            |  |  |        |     |       | تندی و سرعت لحظه ای (مفهوم و آشنایی با نمودار سرعت - زمان / تعیین از روی نمودار مکان - زمان) |
|                                   |  |  |                            |     |       | چند متجرک (تلاقي / فاصله)                                  |                            |  |  |        |     |       | شتاب و شتاب متوسط (مفهوم + نحوه اثر شتاب بر سرعت / محاسبه از روی نمودار سرعت - زمان)         |
|                                   |  |  |                            |     |       | دانش آموزان غایب   |                            |  |  |        |     |       | مسایل تکمیلی (نمودارها و رابطه آنها با هم / رسم نمودارها از روی هم)                          |
|                                   |  |  |                            |     |       | دانش آموزان قادر تکلیف                                     |                            |  |  |        |     |       | سوالات اساسی   |
|                                   |  |  | تایید مشاور / ناظر / مسئول |     |       | تایید معلم   |                            |  |  |        |     |       | دانش آموزان غایب   |
|                                   |  |  | تاریخ و امضاء              |     |       | تاریخ و امضاء  |                            |  |  |        |     |       | دانش آموزان قادر تکلیف   |
|                                   |  |  |                            |     |       |  | تایید مشاور / ناظر / مسئول |  |  |        |     |       | تایید معلم   |
|                                   |  |  |                            |     |       |  | تاریخ و امضاء              |  |  |        |     |       | تاریخ و امضاء  |

| واحد یادگیری ۴: قوانین حرکت نیوتن  |  |  |       |      |      |                          |
|--|--|--|-------|------|------|--------------------------|
|  |  |  | آرژشی | لکچر | نحوه | موضوع یادگیری            |
|  |  |  |       |      |      | یادآوری و مفهوم نیرو     |
|  |  |  |       |      |      | قانون اول و مفهوم لختی   |
|  |  |  |       |      |      | قانون دوم                |
|  |  |  |       |      |      | قانون سوم                |
|  |  |  |       |      |      | مسایل ترکیبی با فصل حرکت |
| <div style="background-color: #e0f2ff; padding: 10px; text-align: center;"> <b>دانش آموزان غایب</b><br/> <b>دانش آموزان قادر تکلیف</b><br/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">تأیید مشاور / ناظر / مسئول</span> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">تأیید معلم</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>تاریخ و امضاء</span> <span>تاریخ و امضاء</span> </div> </div> |  |  |       |      |      |                          |
| واحد یادگیری ۵: معرفی برخی از نیروهای خاص  |  |  |       |      |      |                          |
|  |  |  | آرژشی | لکچر | نحوه | موضوع یادگیری            |
|  |  |  |       |      |      | وزن                      |
|  |  |  |       |      |      | مقاومت هوا و تندری جدی   |
|  |  |  |       |      |      | نیروی عمود بر سطح        |
|  |  |  |       |      |      | نیروی اصطکاک             |
|  |  |  |       |      |      | نیروی عکس العمل سطح      |
|  |  |  |       |      |      | نیروی فنر (کشسانی فنر)   |
|  |  |  |       |      |      | کشن ریسمان               |
| <div style="background-color: #e0f2ff; padding: 10px; text-align: center;"> <b>دانش آموزان غایب</b><br/> <b>دانش آموزان قادر تکلیف</b><br/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">تأیید مشاور / ناظر / مسئول</span> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">تأیید معلم</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>تاریخ و امضاء</span> <span>تاریخ و امضاء</span> </div> </div> |  |  |       |      |      |                          |

| واحد یادگیری ۳: حرکت با شتاب ثابت  |  |  |       |      |      |  |
|--|--|--|-------|------|------|--|
|  |  |  | آرژشی | لکچر | نحوه | موضوع یادگیری  |
|  |  |  |       |      |      | مفهوم + روابط (معادلات مستقل از یک پارامتر / سرعت متوسط)         |
|  |  |  |       |      |      | -نمودارها (مکان - زمان / سرعت - زمان / شتاب - زمان)              |
|  |  |  |       |      |      | روشن‌های تکمیلی (تأثیل به نقطه صفر / رسم نمودار / دیدگاه تصاعدی) |
|  |  |  |       |      |      | حرکت‌های چند فازه  |
|  |  |  |       |      |      | چند متوجه (تلاقی / فاصله / معادله / نمودار)                      |
|  |  |  |       |      |      | تمکیل رابطه نمودارها با هم                                       |
| <div style="background-color: #e0f2ff; padding: 10px; text-align: center;"> <b>دانش آموزان غایب</b><br/> <b>دانش آموزان قادر تکلیف</b><br/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">تأیید مشاور / ناظر / مسئول</span> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">تأیید معلم</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>تاریخ و امضاء</span> <span>تاریخ و امضاء</span> </div> </div> |  |  |       |      |      |  |

| واحد یادگیری ۸: نیروی گرانشی |  |  |               |      |       |                   |
|------------------------------|--|--|---------------|------|-------|-------------------|
|                              |  |  | آزمایش        | نکته | تئوری | موضوع یادگیری     |
|                              |  |  |               |      |       | مفهوم رابطه       |
|                              |  |  |               |      |       | وزن و گرانش و جرم |
|                              |  |  |               |      |       | شتاب نقل ( $g$ )  |
|                              |  |  |               |      |       | مسایل تکمیلی      |
| دانش آموزان غایب             |  |  |               |      |       |                   |
| دانش آموزان فقد تکلیف        |  |  |               |      |       |                   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تایید معلم    |      |       |                   |
| تاریخ و امضاء                |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |                   |

| واحد یادگیری ۹: نوسان دوره‌ای |  |  |               |      |       |                                      |
|-------------------------------|--|--|---------------|------|-------|--------------------------------------|
|                               |  |  | آزمایش        | نکته | تئوری | موضوع یادگیری                        |
|                               |  |  |               |      |       | مفهوم حرکت نوسانی و حرکت هماهنگ ساده |
|                               |  |  |               |      |       | نوسان دوره‌ای + تعریف دوره و بسامد   |
|                               |  |  |               |      |       | دانش آموزان غایب                     |
|                               |  |  |               |      |       | دانش آموزان فقد تکلیف                |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول    |  |  | تایید معلم    |      |       |                                      |
| تاریخ و امضاء                 |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |                                      |

| واحد یادگیری ۶: مسائل ترکیبی و کلی (قوانين نیوتون) |  |  |               |      |       |   |
|--|--|--|---------------|------|-------|---|
|  |  |  | آزمایش        | نکته | تئوری | موضوع یادگیری                                     |
|  |  |  |               |      |       | استفاده از قوانین نیوتون در تحلیل حرکت (استاتیک)  |
|  |  |  |               |      |       | استفاده از قوانین نیوتون در تحلیل حرکت (سینماتیک) |
| دانش آموزان غایب                                   |  |  |               |      |       |   |
| دانش آموزان فقد تکلیف                              |  |  |               |      |       |   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                         |  |  | تایید معلم    |      |       |   |
| تاریخ و امضاء                                      |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |   |

| واحد یادگیری ۷: تکانه و قانون دوم نیوتون |  |  |               |      |       |   |
|--|--|--|---------------|------|-------|---|
|  |  |  | آزمایش        | نکته | تئوری | موضوع یادگیری   |
|  |  |  |               |      |       | مفهوم و رابطه + بیان اینکه شکل دیگری از قانون دوم است |
|  |  |  |               |      |       | نمودارها  |
| دانش آموزان غایب                         |  |  |               |      |       |   |
| دانش آموزان فقد تکلیف                    |  |  |               |      |       |   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول               |  |  | تایید معلم    |      |       |   |
| تاریخ و امضاء                            |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |   |

| واحد یادگیری ۱۲: انرژی در حرکت هماهنگ ساده (آونگ ساده) |  |  |               |     |     |                                   |
|--|--|--|---------------|-----|-----|-----------------------------------|
|  |  |  | ازشانی        | لگز | نیو | موضوع یادگیری                     |
|  |  |  |               |     |     | آونگ ساده                         |
|  |  |  |               |     |     | مسایل خاص آونگ                    |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |     |     |                                   |
| دانش آموزان فقد تکلیف                                  |  |  |               |     |     |                                   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |     |     |                                   |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |     |     |                                   |
| واحد یادگیری ۱۳: مسائل ترکیبی و کلی در حرکت نوسانی     |  |  |               |     |     |                                   |
|  |  |  | ازشانی        | لگز | نیو | موضوع یادگیری                     |
|  |  |  |               |     |     | مسائل ترکیبی و کلی در حرکت نوسانی |
|  |  |  |               |     |     | دانش آموزان غایب                  |
|  |  |  |               |     |     | دانش آموزان فقد تکلیف             |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |     |     |                                   |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |     |     |                                   |
| واحد یادگیری ۱۴: تشدید                                 |  |  |               |     |     |                                   |
|  |  |  | ازشانی        | لگز | نیو | موضوع یادگیری                     |
|  |  |  |               |     |     | تشدید                             |
|  |  |  |               |     |     | دانش آموزان غایب                  |
|  |  |  |               |     |     | دانش آموزان فقد تکلیف             |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |     |     |                                   |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |     |     |                                   |

| واحد یادگیری ۱۰: حرکت هماهنگ ساده                  |  |  |               |     |     |   |
|--|--|--|---------------|-----|-----|---|
|  |  |  | ازشانی        | لگز | نیو | موضوع یادگیری   |
|  |  |  |               |     |     | مفهوم حرکت هماهنگ ساده و پارامترهای حرکت نوسان                |
|  |  |  |               |     |     | بررسی مثال حرکت ساده فنر و رابطه کیفی بین پارامترهای حرکت     |
|  |  |  |               |     |     | معادله مکان - زمان + تعریف بسامد زاویه‌ای                     |
|  |  |  |               |     |     | مسایل نمودار مکان - زمان                                      |
|  |  |  |               |     |     | جا به جای نوسانگر (روش فازی / سرعت متوسط / بیشترین جا به جای) |
|  |  |  |               |     |     | سامانه جرم - فنر  |
| دانش آموزان غایب                                   |  |  |               |     |     |   |
| دانش آموزان فقد تکلیف                              |  |  |               |     |     |   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                         |  |  | تایید معلم    |     |     |   |
| تاریخ و امضاء                                      |  |  | تاریخ و امضاء |     |     |   |
| واحد یادگیری ۱۱: انرژی در حرکت هماهنگ ساده (انرژی) |  |  |               |     |     |   |
|  |  |  | ازشانی        | لگز | نیو | موضوع یادگیری   |
|  |  |  |               |     |     | مفاهیم و روابط (جنبشی / پتانسیل) کلی                          |
|  |  |  |               |     |     | نمودارهای انرژی - مکان + (جنبشی - پتانسیل) + (انرژی - فاز) -  |
|  |  |  |               |     |     | سرعت بیشینه   |
| دانش آموزان غایب                                   |  |  |               |     |     |   |
| دانش آموزان فقد تکلیف                              |  |  |               |     |     |   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                         |  |  | تایید معلم    |     |     |   |
| تاریخ و امضاء                                      |  |  | تاریخ و امضاء |     |     |   |

**واحد یادگیری ۱۷ : مشخصه‌های موج (موج عرضی و مشخصه‌های آن/ریسمان-کابل)**

| دستورالعمل | آزمایشی | تکلیف | نتیجه | موضوع یادگیری             |
|------------|---------|-------|-------|---------------------------|
|            |         |       |       | رابطه تندی و روابط تکمیلی |
|            |         |       |       | ریسمان‌های سری            |
|            |         |       |       | ریسمان قایم               |
|            |         |       |       | انتقال انرژی در موج عرضی  |

دانش آموزان غایب

دانش آموزان قادر تکلیف

تأیید مشاور / ناظر / مسئول

تأیید معالم

تاریخ و امضاء

تاریخ و امضاء

**واحد یادگیری ۱۸ : مشخصه‌های موج (موج عرضی و مشخصه‌های آن/امواج الکترومغناطیسی)**

| دستورالعمل | آزمایشی | تکلیف | نتیجه | موضوع یادگیری               |
|------------|---------|-------|-------|-----------------------------|
|            |         |       |       | مفهوم و خصوصیات نحوه انتشار |
|            |         |       |       | تندی در خلا                 |
|            |         |       |       | طیف امواج الکترومغناطیسی    |

دانش آموزان غایب

دانش آموزان قادر تکلیف

تأیید مشاور / ناظر / مسئول

تأیید معالم

تاریخ و امضاء

تاریخ و امضاء

**واحد یادگیری ۱۵ : موج و انواع آن**

| دستورالعمل | آزمایشی | تکلیف | نتیجه | موضوع یادگیری                |
|------------|---------|-------|-------|------------------------------|
|            |         |       |       | موج مکانیکی و الکترومغناطیسی |
|            |         |       |       | موج عرضی و طولی              |
|            |         |       |       | موج پیش‌روند                 |

دانش آموزان غایب

دانش آموزان قادر تکلیف

تأیید معالم

تأیید مشاور / ناظر / مسئول

تاریخ و امضاء

تاریخ و امضاء

**واحد یادگیری ۱۶ : مشخصه‌های موج (مفاهیم اولیه و پارامترها)**

| دستورالعمل | آزمایشی | تکلیف | نتیجه | موضوع یادگیری                                     |
|------------|---------|-------|-------|---|
|            |         |       |       | موج یک بعدی - دو بعدی - سه بعدی                   |
|            |         |       |       | جبهه موج - قله و دره - طول موج                    |
|            |         |       |       | پارامترهای موج و نحوه ارتباط با منع و محیط        |
|            |         |       |       | رابطه تندی انتشار و موج                           |
|            |         |       |       | نمودار مکان - زمان (جا به جایی - زمان)            |
|            |         |       |       | نمودار مکان - مکان (جا به جایی - مکان) یا نقش موج |

دانش آموزان غایب

دانش آموزان قادر تکلیف

تأیید معالم

تأیید مشاور / ناظر / مسئول

تاریخ و امضاء

تاریخ و امضاء

| واحد یادگیری ۲۱: بازتاب موج |  |  |               |                       |       |   |  |  |  |
|-----------------------------|--|--|---------------|-----------------------|-------|---|--|--|--|
|                             |  |  | آزمایشی       | لکچر                  | تئوری | موضوع یادگیری   |  |  |  |
|                             |  |  |               |                       |       | بازتاب موج<br>مکانیکی یک بعدی<br>شکل و طرح (مانع<br>سخت / مانع نرم) |  |  |  |
|                             |  |  |               |                       |       | نمودار پرتونی +<br>بازتاب ۲ و ۳ بعدی<br>+ قانون بازتاب<br>عمومی     |  |  |  |
|                             |  |  |               |                       |       | بازتاب از روی<br>سطوح منحنی<br>(صوت + امواج)<br>الکترومغناطیسی      |  |  |  |
|                             |  |  |               |                       |       | پژواک   |  |  |  |
|                             |  |  |               |                       |       | بازتاب منظم و<br>نامنظم + بازتاب از<br>آینه تخت                     |  |  |  |
|                             |  |  |               |                       |       | مسایل تکمیلی<br>بازتاب از آینه<br>تخت                               |  |  |  |
| دانشآموzan غایب             |  |  |               | دانشآموzan فاقد تکلیف |       |   |  |  |  |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول  |  |  | تایید معلم    |                       |       |   |  |  |  |
| تاریخ و امضاء               |  |  | تاریخ و امضاء |                       |       |   |  |  |  |

| واحد یادگیری ۱۹: مشخصه‌های موج (موج طولی و مشخصه‌های آن) |  |  |            |                       |       |                               |
|--|--|--|------------|-----------------------|-------|-------------------------------|
|  |  |  | آزمایشی    | لکچر                  | تئوری | موضوع یادگیری                 |
|  |  |  |            |                       |       | مفهوم و مقایسه با<br>موج عرضی |
|  |  |  |            |                       |       | موج صوتی و تندی<br>صوت        |
|  |  |  |            |                       |       | شدت صوت                       |
|  |  |  |            |                       |       | تراز شدت                      |
|  |  |  |            |                       |       | ادرانک شناوی                  |
|  |  |  |            |                       |       | دوبلر                         |
| دانشآموzan غایب  |  |  |            | دانشآموzan فاقد تکلیف |       |                               |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                               |  |  | تایید معلم |                       |       |                               |
| تاریخ و امضاء  |  |  |            | تاریخ و امضاء         |       |                               |
| واحد یادگیری ۲۰: مسائل ترکیبی و کلی موج                  |  |  |            |                       |       |                               |
|  |  |  | آزمایشی    | لکچر                  | تئوری | موضوع یادگیری                 |
|  |  |  |            |                       |       | مسائل ترکیبی و<br>کلی موج     |
|  |  |  |            |                       |       | دانشآموzan غایب               |
|  |  |  |            |                       |       | دانشآموzan فاقد تکلیف         |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                               |  |  | تایید معلم |                       |       |                               |
| تاریخ و امضاء  |  |  |            | تاریخ و امضاء         |       |                               |

| واحد یادگیری ۲۴: طیف خطی                |  |  |         |               |       |        | موضوع یادگیری   |
|---|--|--|---------|---------------|-------|--------|---|
|   |  |  | آزمایشی | لکچر          | تئوری | تماریز |   |
|   |  |  |         |               |       |        | آشنایی با انواع طیف اجسام                                     |
|   |  |  |         |               |       |        | طیف خطی اتم هیدروژن (رباطه بالمر - ریدبرگ)                    |
| دانش آموزان غایب                        |  |  |         |               |       |        |   |
| دانش آموزان قادر تکلیف                  |  |  |         |               |       |        |   |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول              |  |  |         | تأیید معلم    |       |        |   |
| تاریخ و امضاء                           |  |  |         | تاریخ و امضاء |       |        |   |
| واحد یادگیری ۲۵: مدل اتم رادرفورد - بور |  |  |         |               |       |        |   |
|   |  |  | آزمایشی | لکچر          | تئوری | تماریز | موضوع یادگیری   |
|   |  |  |         |               |       |        | مدل اتمی رادرفورد و بور (مفاهیم و مقایسه)                     |
|   |  |  |         |               |       |        | فرمول‌های بور (شعاع / انرژی)                                  |
|   |  |  |         |               |       |        | گذار الکترون (گذار / خانواده)                                 |
|   |  |  |         |               |       |        | مسایل خاص گذار (بینش / بیشترین و کمترین طول موج / تعداد خطوط) |
|   |  |  |         |               |       |        | طیف جذنی اتم هیدروژن  |
|   |  |  |         |               |       |        | موقیت‌ها و نارسایی‌های مدل بور                                |
| دانش آموزان غایب                        |  |  |         |               |       |        |   |
| دانش آموزان قادر تکلیف                  |  |  |         |               |       |        |   |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول              |  |  |         | تأیید معلم    |       |        |   |
| تاریخ و امضاء                           |  |  |         | تاریخ و امضاء |       |        |   |

| واحد یادگیری ۲۶: شکست موج                |  |  |         |               |       |        | موضوع یادگیری                                  |
|--|--|--|---------|---------------|-------|--------|--|
|  |  |  | آزمایشی | لکچر          | تئوری | تماریز |  |
|  |  |  |         |               |       |        | عبور موج یک بعدی (بررسی ۲ حالت)                |
|  |  |  |         |               |       |        | عبور و بازتاب موج یک بعدی (بررسی ۲ حالت)       |
|  |  |  |         |               |       |        | عبور و شکست موج ۲ یا ۳ بعدی و قانون شکست عمومی |
|  |  |  |         |               |       |        | شکست نور و ضریب شکست                           |
|  |  |  |         |               |       |        | شکست در تیغه سراب                              |
|  |  |  |         |               |       |        | شکست در منشور و پاشندگی                        |
|  |  |  |         |               |       |        | مسایل احتمال شکست                              |
| دانش آموزان غایب                         |  |  |         |               |       |        |  |
| دانش آموزان قادر تکلیف                   |  |  |         |               |       |        |  |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول               |  |  |         | تأیید معلم    |       |        |  |
| تاریخ و امضاء                            |  |  |         | تاریخ و امضاء |       |        |  |
| واحد یادگیری ۲۷: اثر فتووالکتریک و فوتون |  |  |         |               |       |        |  |
|  |  |  | آزمایشی | لکچر          | تئوری | تماریز | موضوع یادگیری                                  |
|  |  |  |         |               |       |        | اثر فتووالکتریک + آزمایش با الکتروسکوپ         |
|  |  |  |         |               |       |        | نارسایی فیزیک کلاسیک در توجیه فتووالکتریک      |
|  |  |  |         |               |       |        | انرژی فوتون و انرژی نابش                       |
| دانش آموزان غایب                         |  |  |         |               |       |        |  |
| دانش آموزان قادر تکلیف                   |  |  |         |               |       |        |  |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول               |  |  |         | تأیید معلم    |       |        |  |
| تاریخ و امضاء                            |  |  |         | تاریخ و امضاء |       |        |  |

| واحد یادگیری ۲۸: پرتوزایی طبیعی و نیمه عمر |  |  |               |                       |       |                          |  |  |  |
|--|--|--|---------------|-----------------------|-------|--------------------------|--|--|--|
|  |  |  | آرزنده        | نکات                  | تئوری | موضوع یادگیری            |  |  |  |
|  |  |  |               |                       |       | واپاشی آلفا و بتا و گاما |  |  |  |
|  |  |  |               |                       |       | واکنش‌های واپاشی         |  |  |  |
|  |  |  |               |                       |       | نیمه عمر                 |  |  |  |
| دانشآموزان غایب                            |  |  |               | دانشآموزان فاقد تکلیف |       |                          |  |  |  |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                 |  |  | تایید معلم    |                       |       |                          |  |  |  |
| تاریخ و امضاء                              |  |  | تاریخ و امضاء |                       |       |                          |  |  |  |

| واحد یادگیری ۲۶: لیزر        |  |  |               |      |       |                                  |
|------------------------------|--|--|---------------|------|-------|----------------------------------|
|                              |  |  | آرزنده        | نکات | تئوری | موضوع یادگیری                    |
|                              |  |  |               |      |       | لیزر                             |
| دانشآموزان غایب              |  |  |               |      |       | دانشآموزان غایب                  |
| دانشآموزان فاقد تکلیف        |  |  |               |      |       | دانشآموزان فاقد تکلیف            |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تایید معلم    |      |       |                                  |
| تاریخ و امضاء                |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |                                  |
| واحد یادگیری ۲۷: ساختار هسته |  |  |               |      |       |                                  |
|                              |  |  | آرزنده        | نکات | تئوری | موضوع یادگیری                    |
|                              |  |  |               |      |       | ساختار هسته                      |
|                              |  |  |               |      |       | پایداری هسته (نیروی هسته‌ای قوی) |
|                              |  |  |               |      |       | N و Z                            |
|                              |  |  |               |      |       | انرژی بستگی هسته و ترازهای انرژی |
| دانشآموزان غایب              |  |  |               |      |       | دانشآموزان غایب                  |
| دانشآموزان فاقد تکلیف        |  |  |               |      |       | دانشآموزان فاقد تکلیف            |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تایید معلم    |      |       |                                  |
| تاریخ و امضاء                |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |                                  |

# دستنامه طرح درس نویسی

## شیمی دوازدهم ریاضی و تجربی

### مبتنی بر واحدهای یادگیری

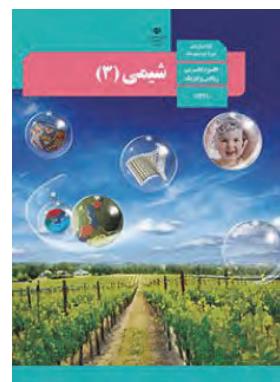
ویژه معلم

..... مدرسه:

..... نام و نام خانوادگی معلم:

#### پیوست‌ها

- ▶ جدول واحدهای یادگیری
- ▶ کتاب در یک نگاه
- ▶ نقشه مفهومی کتاب
- ▶ طرح درس‌های نیمه ساخته کتاب
- ▶ برگه مراقبت و وارسی کتاب



## سخنی با معلمان

همچنان که می‌دانیم علاوه بر مهارت‌های عمومی و مهارت‌های تخصصی معلمان، مجموعه‌ای از مهارت‌های پیشه و شغل معلمی وجود دارند که به آن‌ها مهارت‌های حرفه‌ای گفته می‌شود. از میان خیل عظیم این مهارت‌ها که عموماً در قالب دوره‌های آموزشی ضمن خدمت ارائه می‌گردد، مهارت‌هایی معلمان شامل **مهارت طرح درس‌نویسی، مهارت تدریس و مهارت ارزشیابی** برای طراحی آموزشی لازم است. به طور ساده می‌توان طراحی آموزشی کلاس درس را در تصویر زیر مشاهده کرد:



معلمان به عنوان محور آموزش در مدرسه و طراح آموزشی کلاس درس همواره کتاب درسی را به عنوان طرح و برنامه رسمی خود در کلاس درس به آموزش می‌گیرند. اما نکته اساسی این است که کتاب درسی دارای چه اهداف آموزشی می‌باشد؟ یکی از نیازهای معلمان به منظور طراحی طرح درس خود، آشنایی با اهداف آموزشی کتاب درسی است. یک معلم نیاز دارد بداند:

### اهداف قصد شده کتاب درسی چیست؟

تا بتواند متناسب به کمیت و کیفیت اهداف قصد شده کتاب درسی طراحی آموزشی خود را برای یک سال تحصیلی برنامه‌ریزی کرده و فرایند تدریس خود را متناسب با هر هدف، انتخاب و پس از تدریس آن را ارزشیابی نماید. لذا دستنامه‌ای به جهت پاسخ به این سوال تهیه شده است که معلمان با آن بتوانند علاوه بر مشاهده نقشه مفهومی کتاب درسی و عناوین آن با مفهوم دیگری با عنوان "**واحدهای یادگیری**", جلسات آموزشی کلاس خود را طراحی و متناسب با "**موضوعات یادگیری**" اهداف آموزشی خود را در "**طرح درس‌های نیمه ساخته**" تکمیل و تولید نمایند. این دستنامه با اهداف زیر تدوین گردیده است.

- آشنایی با اهداف آموزشی کتاب‌های درسی در قالب واحدهای یادگیری
- آشنایی با نقشه مفهومی عناوین یادگیری، واحدهای یادگیری و موضوعاتی یادگیری کتاب‌های درسی
- آشنایی با طرح درس‌نویسی بر اساس طرح درس‌های نیمه ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری با ارائه "موضوعات یادگیری"

پیشنهاد می‌شود معلمان با به کارگیری این دستنامه و شرکت در دوره‌های آموزشی ضمن خدمت "راهنمای عملی نگارش طرح درس" (در سامانه مدارس یادگیرنده مرآت به نشانی [ltms.ir](#)، طرح درس‌های خود را بر اساس واحدهای یادگیری به منظور اجرای آن در طول سال تحصیلی متناسب با "اهداف قصد شده" طراحی نمایند.

پس از طراحی و برنامه‌ریزی "اهداف آموزشی قصد شده" در طرح درس و اجرای آن در طول سال تحصیلی در کلاس درس، ارزشیابی میزان تحقق آن‌ها لازم و ضروری می‌باشد و سوال اساسی در این رابطه مطرح می‌شود:

**«چقدر از اهداف قصد شده کتاب‌های درسی، در کلاس درس تحقق یافته است؟»**

یا به عبارتی هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟ و یا چقدر از واحدهای یادگیری قصد شده هر کتاب درسی به آموزش گرفته شده است؟ در واقع ارزشیابی، بخشی از فرایند آموزش تلقی می‌گردد، به این معنا که ارزشیابی در جریان آموزش جاری است. در راستای پشتیبانی از مدارس در پاسخگویی به این سوال، خدمات ارزشیابی زیر ارائه می‌گردد:

- **خودارزیابی‌های آنلاین:** به منظور توسعه یادگیری فردی دانشآموزان در هر واحد یادگیری؛
- **آزمون هماهنگ:** به منظور ارزشیابی عملکرد در یک دوره آموزشی مبتنی بر واحدهای یادگیری؛
- **بسته ارزشیابی تشریحی:** به منظور ارزشیابی همه سطوح یادگیری مبتنی بر واحدهای یادگیری.

ارائه بازخورد مؤثر همراه با بازآموزی هدفمند از اهمیت ویژه‌ای در ارزشیابی‌های آموزشی برخوردار است. درگیر کردن مؤثر دانشآموزان در فرایند یادگیری، توانا کردن دانشآموزان در ارزیابی از خود، آگاه کردن معلمان از وضعیت آموزشی کلاس درس متناسب با هر واحد یادگیری و ... همه به ارتقای آموزش در کلاس درس یاری می‌رساند. در این راستا پس از اجرای ارزشیابی‌ها، **کارپوشه الکترونیکی** به منظور تجمیع نتایج آزمون‌ها با قابلیت دسترسی طبقه‌بندی شده با ویژگی‌های زیر ارائه می‌گردد:

- ارائه میزان تسلط در هر واحد یادگیری به ازای خودارزیابی‌ها در اپلیکیشن و سوال‌های آن واحد یادگیری در آزمون هماهنگ
- قابلیت مشاهده سوال و پاسخ تشریحی خودارزیابی‌ها و آزمون‌های هماهنگ به ازای هر واحد یادگیری
- ارائه پاسخ ویدیویی آموزشی برای سوال‌های پیشرفته آزمون به منظور بازآموزی هدفمند
- امکان مقایسه عملکرد هر دانشآموز با خود در هر واحد یادگیری و در طول سال تحصیلی
- ارائه گزارش‌های توصیفی به منظور بازخورد مؤثر
- امکان ذخیره نتایج عملکرد به ازای هر واحد یادگیری در سنوات مختلف

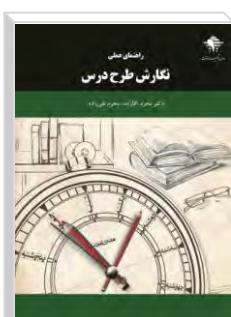
## طرح درس مبتنی بر واحدهای یادگیری

همچنان که می‌دانیم در یک طبقه‌بندی کلی، مهارت‌هایی که معلمان به جهت توسعه شغلی به آن احتیاج دارند، در سه گروه مهارت‌های عمومی، مهارت‌های تخصصی و مهارت‌های حرفه‌ای طبقه‌بندی می‌شوند.

معلمان می‌توانند برای توسعه مهارت‌های حرفه‌ای خود اعم از مهارت‌های بدو خدمت، درس پژوهی، اقدام پژوهی، روان‌شناسی تربیتی و ... به سایت مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مراجعه نمایند. در این مجلد تلاش شده تا معلمان را در طراحی آموزشی کلاس درس، یاری رسانیم.

اگر کوچک‌ترین واحد محتوای آموزشی کتاب درسی را که می‌بایست توسط دانش‌آموز فراگرفته شود را واحد یادگیری بنامیم؛ معلم می‌تواند برای هر واحد یادگیری طرح درس بنویسد، آن را تدریس کند و با ارزشیابی آن می‌تواند به طور مستمر به این سوال اساسی پاسخ دهد که «هر دانش‌آموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است» و با بازخورد موثر به بهبود مستمر آن یاری رساند.

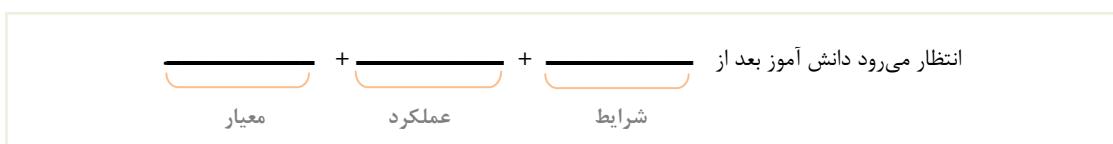
فرایند یاددهی- یادگیری تحت عنوان طراحی آموزشی انجام می‌پذیرد که قسمتی از آن در کلاس درس، قسمتی از آن در خانه و حتی محیط‌های دیگر توسط دانش‌آموز انجام می‌گردد و معلم به عنوان طراح این فرایند به ابزارهایی احتیاج دارد تا هم در فرایند یادگیری، دانش‌آموزان را یاری کند و هم خود از میزان تحقق اهداف قصد شده در طرح درس مطمئن گردد و مدرسه را مطمئن سازد که اهداف کتاب درسی در درس مربوطه محقق شده است.



طرح درس، سندی است که اجزای مختلف فرایند آموزشی برای مشارکت دانش‌آموز به منظور دستیابی به اهداف یک سال تحصیلی را ترسیم می‌کند. در یک طرح درس مجموعه فعالیت‌هایی که معلم از پیش برای رسیدن به یک یا چند هدف آموزشی ویژه تدارک می‌بیند، پیش‌بینی و تنظیم شده است و معلم با کمک طرح درس می‌تواند فعالیت‌های ضروری آموزشی را به ترتیب و در مراحل و زمان‌های مشخص و به شیوه‌ای منطقی پیش ببرد. برای این که بتوانید از این مجموعه به نحو احسن استفاده کنید، پیشنهاد می‌شود که دوره ضمن خدمت «راهنمای عملی نگارش طرح درس» را در سایت موسسه مدارس یادگیرینde مرآت به آدرس [ltms.ir](http://ltms.ir) مشاهده نمایید و یا از کتاب «راهنمای عملی نگارش طرح درس» استفاده کنید. در این دوره ۱۰ الی ۱۲ ساختار پیشنهاد شده است. یکی از ساختارهای عمومی و همگانی که معمولاً معلمان استفاده می‌کنند، ساختار «طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری» است. در مجلد پیش رو، مجموعه حداقلی و نیمه‌ساخته مبتنی بر واحدهای یادگیری به منظور تدوین طرح درس ارائه شده است.

در طرح درس‌های نیمه ساخته، یک معلم باید به این سؤال پاسخ بدهد که: برای آموزش یک واحد یادگیری، چه چیزی را به عنوان تم استفاده کند؟ (نوع فعالیتی را که مد نظر معلم برای ایجاد انگیزه یعنی گرم کردن کلاس درس تم گفته می‌شود). عنصر ثابت همه ساختارهای طرح درس، مفهومی است تحت عنوان «هدف». یک معلم زمانی که بتواند اهداف یک واحد یادگیری را بنویسد می‌تواند به راحتی برای آن نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه، روش تدریس، روش ارزشیابی، مواد و وسائل مورد نیاز را به دست آورد.

یک جمله هدفی معمولاً سه بخش دارد: شرایط، عملکرد و معیار.



برای مثال، شما باید یک جمله هدفی را این‌گونه بنویسید: انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از خواندن این کتاب، دانش‌آموز بعد از خواندن این مطلب، دانش‌آموز بعد از تمرین این موضوع، دانش‌آموز بعد از دیدن این فیلم، دانش‌آموز بعد از انجام مباحثه، دانش‌آموز بعد از خلاصه‌نویسی، این‌ها شرایط است. بعد از چه شرایطی؟ معمولاً رایج‌ترین حالتی را که یک معلم استفاده می‌کند، «انتظار می‌رود بعد از پایان این کلاس» است.

معیار یعنی در چه سطحی است. در چه سطحی را معمولاً با فعل نشان می‌دهند: بخواند، بداند، بپرد، بدود، ایمان بیاورد، اعتقاد داشته باشد، باور کند. می‌توانید در حیطه جانشین، در حیطه مهارتی یا در حیطه نگرشی اینها را طبقه‌بندی کنید. انتظار می‌رود دانش‌آموز بعد از این شرایط، عملکردی را در چه سطحی داشته باشد.

نکته آخر که حتماً بایستی مد نظر داشته باشید، نوع فعل جمله هدفی شماست که مشخص می‌کند نوع هدف شما نگرش دانش‌آموز مد نظر است، شناخت دانش‌آموز مد نظر است، یا این که مهارت دانش‌آموز مد نظر است. به عبارت دیگر، نوع فعل شما نوع هدف سه‌گانه شما را مشخص می‌کند. اگر فعل شناختی به کار ببرید با شناخت دانش‌آموز کار دارید، اگر فعل نگرشی به کار ببرید با نگرش دانش‌آموز کار دارید. اگر فعل مهارتی به کار ببرید با مهارت دانش‌آموز کار دارید. وقتی می‌گویید بداند، شناخت است. وقتی می‌گویید بپرد، بُرد، مهارت است. وقتی می‌گویید اعتراض کند، مقایسه کند، باور کند، نگرش است.

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی و انواع ارزشیابی‌ها

ارزشیابی میزان اجرای طرح درس به معنای میزان تحقق یادگیری دانشآموزان می‌باشد. به عبارت دیگر، اجرای گام به گام طرح درس حول محور اهداف واحدهای یادگیری هر درس می‌چرخد و یک معلم توانمند باید به این سؤال بسیار مهم پاسخ دهد که «هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟».

ارزشیابی، آخرین حلقه از زنجیره‌ی طراحی آموزشی معلم است و تکمیل کننده سایر فعالیت‌های مرتبط به حساب می‌آید. در این مرحله معلم به کمک روش‌ها و فنون مختلف به سنجش<sup>۱</sup> فرایندهای یادگیری دانشآموزان اقدام می‌کند و با توجه به نتایج حاصله درباره‌ی کم و کیف پیشرفت آنان در یادگیری و توفیق خود در آموزش به داوری می‌پردازد. دسته‌بندی انواع ارزشیابی‌ها عبارتند از:

ارزشیابی با توجه به ملاک مورد استفاده: معروف‌ترین تقسیم‌بندی برای ارزشیابی‌های آموزشی تقسیم‌بندی آن‌ها به ارزشیابی وابسته به ملاک و ارزشیابی وابسته به هنجار است.

- ارزشیابی وابسته به ملاک: در این ارزشیابی ملاکی نامیده می‌شود، معیار یا ملاک ارزشیابی از پیش تعیین می‌شود و عملکرد دانشآموز با توجه به آن ملاک مورد قضاوت قرار می‌گیرد. این نوع ارزشیابی تعیین می‌کند که آیا دانشآموزان مطالب و هدف‌های یک واحد یادگیری را که قرار بوده است بیاموزند، به چه میزان آموخته‌اند.
- ارزشیابی وابسته به هنجار: این نوع ارزشیابی به جای یک ملاک مطلق از پیش تعیین شده بر نوعی ملاک نسبی وابسته است. در این نوع ارزشیابی می‌توان تعیین کرد که پیشرفت یک دانشآموز نسبت به دانشآموزان دیگر یا یک کلاس درس نسبت به کلاس دیگر چه وضعی دارد.

ارزشیابی با توجه به زمان و هدف استفاده: ارزشیابی‌های آموزشی را با توجه به زمان و هدف استفاده به چهار دسته ارزشیابی‌های آغازین، تکوینی، تشخیصی و تراکمی تقسیم می‌کنند:

- ارزشیابی آغازین: نخستین ارزشیابی که پیش از انجام فعالیت‌های آموزشی به اجرا درمی‌آید، ارزشیابی آغازین یا سنجش آغازین نامیده می‌شود.
- ارزشیابی تکوینی: هدف از کاربرد ارزشیابی تکوینی در رابطه با پیشرفت تحصیلی دانشآموزان، آگاهی یافتن از میزان و نحوه‌ی یادگیری آنان برای تعیین نقاط قوت و ضعف یادگیری و نیز، تشخیص مشکلات روش آموزش معلم در رابطه با هدف‌های آموزشی است.

<sup>۱</sup> سنجش یک اصطلاح کلی است و به صورت فرایندی تعریف می‌شود که برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز تصمیم‌گیری درباره‌ی دانشآموزان، برنامه‌های درسی و سیاست‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد

• ارزشیابی تشخیصی: این ارزشیابی با هدف تشخیص مشکلات یادگیری دانشآموزان به کار می‌رود و زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که معلم با مشکلات مبرم و مکرری در یک یا چند دانشآموز روبه‌رو می‌شود، که با روش‌های اصلاحی معمولی ارزشیابی تکوینی قابل رفع نیست.

• ارزشیابی تراکمی<sup>۱</sup>: در ارزشیابی تراکمی تمام آموخته‌های دانشآموزان در طول یک دوره‌ی آموزشی ارزشیابی می‌شوند و هدف آن، نمره دادن به دانشآموزان و قضاوت درباره‌ی اثربخشی طراحی آموزشی و مقایسه‌ی برنامه‌های مختلف درسی با یکدیگر است.

ارزشیابی با توجه به ارزشیابان: ارزشیابی درونی<sup>۲</sup> و ارزشیابی بیرونی<sup>۳</sup> دو نوع ارزشیابی آموزشی دیگر است. منظور از ارزشیابی درونی، این است که بر اساس آزمون درون‌مدرسه‌ای (معلم ساخته) انجام گیرد و منظور از ارزشیابی بیرونی، ارزشیابی توسط موسسه‌های آموزشی بیرونیست که آزمون آن‌ها به صورت هماهنگ بین مدارس برگزار می‌گردد. هر دو نوع ارزشیابی درونی و بیرونی ضروری هستند. چرا که مدرسه همواره می‌بایست به دو پرسش زیر پاسخ دهد:

۱. هر دانشآموز چه میزان از هر واحد یادگیری را آموخته است؟

۲. در مقایسه با سایر مدارس، وضع ما چگونه است؟

ارزشیابی با استفاده از کارپوشه: بنا به تعریف، کارپوشه<sup>۴</sup> «به مجموعه‌ای از فعالیت‌های یادگیرنده گفته می‌شود که نشان‌دهنده‌ی کوشش، پیشرفت و موفقیت تحصیلی او در یک واحد یادگیری است». با استفاده از کارپوشه هم می‌توان ارزشیابی تکوینی به عمل آورد و هم تراکمی. قبلًا توضیح دادیم که ارزشیابی تکوینی یا سنجش تکوینی در جریان آموزش معلم و یادگیری دانشآموزان صورت می‌گیرد و هدف آن کمک به تکوین یا شکل‌گیری یادگیری دانشآموزان و رفع نواقص روش آموزشی معلم است. در مقابل، ارزشیابی تراکمی یا سنجش تراکمی (دوره‌ای) به عنوان وسیله‌ای برای تعیین آموخته‌های متراکم شده یا جمع شده‌ی دانشآموزان در طول یک مدت معین تحصیلی به کار می‌رود. از فناوری الکترونیکی می‌توان برای سازمان دادن، ذخیره کردن، و ارائه دادن کارپوشه‌های دانشآموزی استفاده کرد. که به اصطلاح به آن، کارپوشه‌ی الکترونیکی<sup>۵</sup> گفته می‌شود.

<sup>1</sup> summative evaluation

<sup>2</sup> internal evaluation

<sup>3</sup> external evaluation

<sup>4</sup> portfolio (در اصطلاح لغوی، این کلمه به یک کیف چرمی پهن گفته می‌شود که برای حمل برگه‌های کاغذ، صفحات پیش‌نویس یک نمایشنامه، یا مجموعه نقاشی‌های یک فرد به کار می‌رود. این اصطلاح از آنجا در آموزش به عنوان یک روش به کار رفته که در آن دانشآموز مجموعه‌ای از کارهای خود را که در طول یک سال یا نیمسال تحصیلی انجام داده است، معمولاً در داخل یک پوشه، برای نشان دادن توانایی‌اش به معلم یا ارزشیاب ارائه می‌دهد).

<sup>5</sup> electronic portfolio

## واحدهای یادگیری کتابهای درسی، خودارزیابی آنلاین و آزمون هماهنگ

معلمان با انواع ارزشیابی‌های مذکور از وضعیت تحصیلی دانشآموزان کسب اطلاع می‌نمایند. اما آن‌چه مهم است، این است که اولاً اطلاعات فراهم شده با دقت کافی و صحت قابل اعتماد و متناسب با واحدهای یادگیری تهیه شده باشد؛ ثانیاً سریع و روزآمد باشد. در این راستا مرآت با ارائه خدمات زیر بنا دارد معلمان را در جریان میزان تحقق اهداف آموزشی هر واحد یادگیری قرار دهد.

### خودارزیابی دانشآموزان در هر واحد یادگیری توسط اپلیکیشن<sup>۱</sup>

اپلیکیشن بستری است که دانشآموزان می‌توانند برای ایجاد موقعیت یادگیری اقدام به شخصی سازی یادگیری بر اساس واحدهای یادگیری کتابهای درسی نمایند. ویژگی‌های اپلیکیشن عبارت‌اند از:

- انجام خودارزیابی‌های مستمر و روزانه با قابلیت مشاهده میزان تسلط در هر واحد یادگیری و ثبت نتایج در کارپوشه
- بازآموزی هدفمند دانشآموزان پس از انجام خودارزیابی از طریق مشاهده پاسخنامه تشریحی و فیلم‌های آموزشی و بررسی خطاهای یادگیری در هر سوال (این سرویس برای مدارس عضو رایگان است)
- امکان ثبت برنامه مطالعاتی روزانه در هر واحد یادگیری به همراه پیشنهاد مطالعاتی هوشمند
- ایجاد کارپوشه الکترونیکی شخصی از وضعیت پیشرفت و میزان تسلط دانشآموز در هر واحد یادگیری با دسترسی طبقه‌بندی شده در کارپوشه مدرسه به منظور ارزشیابی مستمر عملکرد آموزشی دانشآموزان
- دارای تأییدیه از سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

### ارزشیابی عملکرد یک دوره آموزشی با آزمون هماهنگ

آزمون‌های هماهنگ مدارس با هدف رصد میزان تحقق اهداف واحدهای یادگیری متناسب با برنامه آموزشی، طراحی شده است. دانشآموزان می‌توانند در این آزمون‌ها هم به صورت حضوری و هم از طریق اپلیکیشن به صورت آنلاین شرکت نمایند. ویژگی‌های بر جسته این آزمون‌ها به شرح زیر است:

- گام‌های آزمون متناسب با برنامه مدرسه و واحدهای یادگیری
- طراحی سوالات آزمون متناسب با اهداف کتاب درسی<sup>۲</sup>

۱ جهت نصب اپلیکیشن بر روی تلفن همراه می‌توانید عبارت «مرآت» را در google play (ویژه اندروید) یا اناردونی (ویژه iOS) جستجو و نصب نمایید.

۲ در آزمون‌های شبیه ساز کنکور پایه‌های دهم و یازدهم و آزمون‌های پایه دوازدهم، علاوه بر اهداف کتاب درسی، رویکرد طراحی سوالات کنکور سراسری با هدف موفقیت دانشآموزان مدنظر بوده است.

- ارزشیابی از حیطه‌های شناختی
- هماهنگی با طرح درس معلم
- آسیب‌سنجدگیری دقیق برای معلمان
- تشکیل کارپوشه بر اساس واحدهای یادگیری
- ارائه گزارش بر اساس واحدهای یادگیری به منظور رصد تحقق اهداف آموزشی
- ارائه گزارش‌های نوشتاری
- ارائه تقدیرنامه برای تشویق

### ایجاد کارپوشه عملکرد آموزشی برای بازخورد مؤثر و بازآموزی هدفمند

تجمیع اطلاعات آموزشی دانش آموز برای معلمان به منظور رصد میزان تحقق اهداف آموزشی طرح درس خود بسیار پراهمیت می‌باشد. بدینهی است زمان زیادی از معلمان به جمع آوری و طبقه‌بندی اطلاعات آموزشی می‌گذرد تا بتوانند یک ارزشیابی آموزشی برای برنامه و فعالیت بعدی خود داشته باشند. بدین منظور کارپوشه الکترونیکی از تجمیع اطلاعات داینامیک فعالیت‌های آموزشی دانش آموز (در اپلیکیشن و آزمون‌های هماهنگ) ایجاد شده است. معلمان می‌توانند از طریق نام کاربری و رمز عبور اختصاصی خود به آن دسترسی داشته باشند.

جدول واحدهای یادگیری دوازدهم ریاضی و تجربی

၁၃၅

## کتاب شیمی پایه دوازدهم رشته ریاضی و تجربی در یک نگاه

در آموزش این کتاب ساخته‌ها و اهداف پایه را مدنظر قرار دهیم.

### ساحت تعلیم و تربیت

#### اهداف دو ده تحصیلی

آن را موردازیابی قرار دهد. آن را موردازیابی کرد و تأثیرگذار داشت. پاسخ‌های مقنود کننده‌ای را با تکه بر متابع و مشاهد دستی ارائه کرد و تأثیرگذار داشت. آن را موردازیابی کرد.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در اینجا دین و ترسیم آینده شناسیت (اعمال مذهبی، عمارت و آباده) تشنی کند و دلالات‌هایی عالات‌خواهی، سلاح جوشی، عمارت و آباده) قدر است از برآن حمل تحریرهای از مسائل دنیا که از معرفت‌های مختلف زندگی فردی و اجتماعی به کار است.

با پاره به طرفی قرآن و جاوازنکی دین اسلام (جمعیت، بیان، سازارکاری با قدرت، پوچیم نسبت به پیازهای حال و آینده) قادر است از برآن حمل تحریرهای از معرفت‌های مختلف زندگی فردی و اجتماعی به کار است.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.

با اینکه از سبک پیشوانی داشت، تنشی انسان را در سیاست زمان و مکان تشنی کند.



### بامشخصات کمی این کتاب آشنا شویم:

۱. عنوان یادگیری (فصل)

۲. واحد یادگیری (درس)

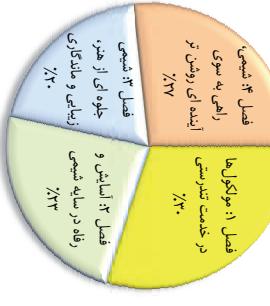
۳. موضوع یادگیری

۴. تقدیم صفحه

۵. پیش‌نیاز

۶. عناصر هر واحد یادگیری

### نسبت هر عنوان یادگیری در کتاب



## فصل دو: آسایش و رفاه در سایه شیمی



## فصل اول: مولکول‌ها در خدمت تدرستی



## فصل چهارم: شیمی، راهی به سوی آیندهای روشن



## فصل سوم: شیمی جلوه‌ای از هنر، زیبایی و مانگاری



## پیوست ۴

طرح درس‌های نیمه‌ساخته  
شیمی دوازدهم ریاضی و تجربی

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

### شیمی

### عنوان کتاب

### نام معلم

مقدمه/پاکیزگی محیط با مولکولها

### واحد یادگیری

### نام مدرسه

### تاریخ اجرا

### دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

#### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

#### ۲. اهداف/پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع شاخص امید به زندگی در بیان را.....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مواد مفهول در آب و مهملو در هگزان را.....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع پریزی‌ها، اسیدهای پریز و استرهای سگین را.....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع صابون و ویرگی‌های آن را.....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع کلورینها و مقایسه فواید آنها با سوسپانسیون‌ها و مهملو ها را.....
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع عوامل مؤثر بر قررت پاککنندگی صابون را.....

#### ۳. روش/روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

#### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

#### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

#### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

در جستجوی پاک کننده‌های جدید

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع پاک کننده‌های غیرصابونی را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع صابون مراغه را .....  
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع صابون‌ها با خواص ویژه را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

پاک کننده‌های خورنده

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع پاک کننده‌های فورنده را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع پاک کننده‌های لوله بازکن پودری را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

اسیدها و بازها

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع فواید مشترک اسیدها و بازها را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مدل اسید و باز آنیوس را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

طرح درس شماره: ....

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

رسانایی الکتریکی محلول‌ها و قدرت اسیدی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

.....

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع محلول‌های الکترولیت و غیرالکترولیت را
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع اسیدهای قوی و اسیدهای ضعیف را
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع اسیدهای تک پروتوندار و پند پروتوندار را
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع درجه یونش و درصد یونش را

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

.....

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

.....

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

.....

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

.....

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

ثابت تعادل و قدرت اسیدی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع و آنشناسی‌های پرگشته بذیر را.....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع سامانه تجادل را.....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ثابت تعادل و مسائل آن را.....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ثابت یونش اسیدها و قررت اسیدی را.....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

pH، مقیاسی برای تعیین میزان اسیدی بودن

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضع تعریف و مفهوم pH و گستره آن را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضع مهاسبه‌های عدی و مسائل pH را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم  
\* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی  
\* انجام تکلیف  
\* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم  
\* صوت  
\* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین  
\* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

بازها محلول‌هایی با pH بین ۷ و ۱۴

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود (دانش)آموزان بعد از ..... موضوع بازه‌های قوی و ضعیف را .....  
۲. انتظار می‌رود (دانش)آموزان بعد از ..... موضوع مقابله pH در محلول بازی را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم  
\* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی  
\* انجام تکلیف  
\* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم  
\* صوت  
\* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین  
\* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

شوینده‌های خورنده چگونه عمل می‌کنند؟

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع و آشنایی شدن اسید و باز را.
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع پاک کننده‌های خورنده را.
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع فدراسیون‌های معده را.

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

مقدمه / انجام واکنش با سفر الکترون

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تعریف الکتروشیمی را.....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع قلمروهای الکتروشیمی را.....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تعریف آکسایش و کاهش، آکسیده و کاهنده را.....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نوشتمن نیم واکنش‌های آکسایش و کاهش را.....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

### شیمی

### عنوان کتاب

### نام معلم

جاری شدن انرژی با سفر الکترون

### واحد یادگیری

### نام مدرسه

### تاریخ اجرا

### دوازدهم ریاضی و تجربی

### پایه تحصیلی

#### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

#### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع بررسی گرمای آزاد شده در واکنش‌های تبادل الکترون را ..... معرفی کنند.
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مقایسه قدرت کاهنگی به کمک گرمای آزاد شده در واکنش‌ها را ..... بدانند.
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع پیش‌بینی اینها شدن با نشرن واکنش‌های اکسایش و کاهش را ..... بدانند.

#### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

#### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

#### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

#### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

واکنش‌های شیمیایی و سفر هدایت شده الکترون‌ها

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع عملکرد سلول گلوبال را
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع SHE و بروول پتانسیل کاهشی استاندارد را
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مسابقه emf سلول گلوبال را
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع لیتم و اهمیت آن را

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

سلول سوختی، منبعی برای تولید انرژی سبز

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع سلول سوختی هیدروژن-اکسیژن و مزایای آن را ..... معرفی کنند.
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع عدد آکسایش را ..... معرفی کنند.
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع آکسایش و کاهش در واکنش‌ها با عدد آکسایش را ..... معرفی کنند.

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

### شیمی

### عنوان کتاب

### نام معلم

برقکافت آب، راهی برای تولید گاز هیدروژن

### واحد یادگیری

### نام مدرسه

### تاریخ اجرا

### دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

#### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

#### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود (انش) آموزان بعد از ..... موضوع سلول‌های الکترولیتی و عملکرد آنها را .....  
۲. انتظار می‌رود (انش) آموزان بعد از ..... موضوع بر قلافت آب را .....

#### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

#### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

#### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

#### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

برقکافت (NaCl(I) و تهیه فلز سدیم

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع برگزاری مسابقات سریع کلرید مذاب را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع سوال دانز را .....  
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تهیه منزیم از آلب دریا را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

خوردگی، یک واکنش اکسایش - کاهش ناخواسته

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تعریف فورگی را
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع زنگ زدن آهن و واکنش‌های آن را
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع هفاظت کاتری را
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع آهن گالوانیزه و هلیم را
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع آبلاری و نکات آن را
۶. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع استخراج الومینیم در فرایند هال را

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

### شیمی

### عنوان کتاب

### نام معلم

مقدمه/سیلیس، زیبا، سخت و ماندگار/گرافن،  
گونه‌ای به ضخامت یک اتم

### واحد یادگیری

### نام مدرسه

### تاریخ اجرا

### پایه تحصیلی دوازدهم ریاضی و تجربی

#### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

#### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع مقایسه درصد هرمی موارد در فاکس را .....
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ویژگی‌های سیلیسیم، سیلیس و کواتر را .....
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع یامدهای کووالانسی را .....
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع فوایض گرافیت و الماس را .....
۵. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع گرافن و ویژگی‌های آن را .....

#### ۳. روش/ روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

#### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

#### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

#### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

### شیمی

### عنوان کتاب

### نام معلم

سازه‌های یخی، زیبا با ظاهری سخت اما زودگذار

### واحد یادگیری

### نام مدرسه

### تاریخ اجرا

### دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

#### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

#### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع ساختار یخ و پیونرهای آن را .....)
۲. انتظار می‌رود (دانشآموزان بعد از ..... موضوع چادرهای هولکومی و وینگری‌های آنها را .....)

#### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

#### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

#### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

#### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

رفتار مولکول‌ها و توزیع الکترون‌ها

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع مولکول‌های دو اتمی قطبی و ناقطبی را .....  
۲. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع مولکول‌های پند اتمی قطبی و ناقطبی را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

هنرمنایی شاره (سیال)‌های مولکولی و یونی برای تولید برق

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع تفاوت نقطه ذوب و بوش در هامرهای یونی و مولکولی را .....  
۲. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع عملکرد فناوری تولید انرژی الکتریکی با پرتوهای فورشیدی را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

|   |              |                                   |
|---|--------------|-----------------------------------|
| شیمی  | عنوان کتاب   | نام معلم                          |
| چینش زیبا، منظم و سه بعدی یون ها در جامد یونی | واحد یادگیری | نام مدرسه                         |
|   | تاریخ اجرا   | دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی |

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

.....

### ۲. اهداف / پیامدها

- ۱. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع تغییرات شکاع گونه ها در پیوند یونی را .....
- ۲. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع ساختار یامدهای یونی را .....
- ۳. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع عذر کوئور دیناسیون را .....
- ۴. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع چالی بار یا نسبت بار به شکاع را .....
- ۵. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع آنتالپی فرپاشی شبکه و نقطه ذوب یامدهای یونی را .....

### ۳. روش / روش های تدریس:

.....

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش های ارزشیابی:

.....

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خود ارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

.....

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

.....

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

طرح درس شماره: ....

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

فلزها، عنصرهایی شکل پذیر با جایی زیبا /  
تیتانیم، فلزی فراتر از انتظار

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

|  |
|--|
|  |
|--|

### ۲. اهداف / پیامدها

|  |
|--|
| ۱. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع ساختار بلوری فلزها و دریای الکترونی را                 |
| ۲. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع ویژگی‌های فلزی توهیه‌پذیر با دریای الکترونی را         |
| ۳. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع نورهای مرئی و رنگ‌ها را                                |
| ۴. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع تغییر رنگ نمک‌های واتاریم در حالت‌های آکسایش متفاوت را |
| ۵. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع تیتانیم و مقایسه آن با فولاد را                        |
| ۶. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع آبیار نینیول و ویژگی‌های آن را                         |

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

|                  |
|------------------|
| * یادگیری مستقیم |
| * یادگیری معکوس  |

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

|               |
|---------------|
| * پرسش فردی   |
| * انجام تکلیف |
| * خودارزیابی  |

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

|        |
|--------|
| * فیلم |
| * صوت  |
| * PDF  |

### ۶. زمان مورد نیاز:

|               |
|---------------|
| * زمان آنلاین |
| * زمان آفلاین |

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

مقدمه/به دنبال هواي پاک

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف/ پیامدها

۱. انتظار می‌رود (دانش)آموزان بعد از ..... موضوع روند پیشرفت فناوری‌ها در بیوان را
۲. انتظار می‌رود (دانش)آموزان بعد از ..... موضوع ترکیب هوای آلوده را
۳. انتظار می‌رود (دانش)آموزان بعد از ..... موضوع نمودار تغییر غلظت آلاینده‌ها را

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

|                                      |              |                                   |
|--------------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| شیمی                                 | عنوان کتاب   | نام معلم                          |
| انرژی فعال سازی در واکنش های شیمیایی | واحد یادگیری | نام مدرسه                         |
|                                      | تاریخ اجرا   | دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی |

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

.....

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع تعریف انرژی فعال سازی و نمودارهای آن را .....
۲. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع رابطه انرژی فعال سازی و سرعت واکنش را .....
۳. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع کاتالیزگرهای و عملکرد آنها را .....
۴. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع مدل های کاتالیستی و عملکرد آنها را .....
۵. انتظار می رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع مدل های کاتالیستی دیزلی را .....

### ۳. روش / روش های تدریس:

.....

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش های ارزشیابی:

.....

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خود ارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

.....

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

.....

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

آمونیاک و بهره‌وری در کشاورزی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع کاربردهای آمونیاک را .....  
۲. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع تهیه آمونیک به روش هابر را .....  
۳. انتظار می‌رود دانش آموزان بعد از ..... موضوع اصل لوشاتلیه را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

تغییر حجم سامانه در تعادل های گازی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع اثر تغییر تعداد مول‌ها در سامانه‌های تعادلی را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع اثر تغییر همچم در دمای ثابت در تعادل را .....  
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تغییر همچم در واکنش‌های با مول‌های گازی مساوی در دو طرف واکنش را .....

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

دما، عاملی برای جابه‌جایی تعادل و تغییر K

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

|  |
|--|
|  |
|--|

### ۲. اهداف / پیامدها

- ۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تغییر دما و جابه‌جایی تعادل را
- ۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تغییر دما و تغییر ثابت تعادل را
- ۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع کاربرد اصول تعادل‌ها در روش هابر را

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

|  |                  |
|--|------------------|
|  | * یادگیری مستقیم |
|  | * یادگیری معکوس  |

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

|  |               |
|--|---------------|
|  | * پرسش فردی   |
|  | * انجام تکلیف |
|  | * خودارزیابی  |

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

|  |        |
|--|--------|
|  | * فیلم |
|  | * صوت  |
|  | * PDF  |

### ۶. زمان مورد نیاز:

|  |               |
|--|---------------|
|  | * زمان آنلاین |
|  | * زمان آفلاین |

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

ارزش فناوری‌های شیمیایی

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع **فناوری های منابع طبیعی را**
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع **کاربرد فناوری و تبدیل مواد و ارزش افزوده را**

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

### شیمی

### عنوان کتاب

### نام معلم

گروه عاملی، کلید سنتز مولکول های آلی

### واحد یادگیری

### نام مدرسه

### تاریخ اجرا

### دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی

#### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

#### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تبدیل اتن به مواد دیگر را .....  
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع نقش گروههای عاملی در تبدیل مواد بیوم را .....

#### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

#### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

#### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

#### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

شیمی

عنوان کتاب

نام معلم

ساخت بطری آب

واحد یادگیری

نام مدرسه

تاریخ اجرا

دوازدهم ریاضی و تجربی

پایه تحصیلی

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

### ۲. اهداف / پیامدها

۱. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع ساختار PET و مونومرهای آن را
۲. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تهیه تریتاکلیک اسید از پارازایلن را
۳. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تهیه اتیلن لیکول از اتن را
۴. انتظار می‌رود دانشآموزان بعد از ..... موضوع تغییر عده‌های آکسایش در فرایند تهیه PET

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## طرح درس شماره: ....

## طرح درس مبتنی بر واحد یادگیری

|             |              |                                   |
|-------------|--------------|-----------------------------------|
| شیمی        | عنوان کتاب   | نام معلم                          |
| PET بازیافت | واحد یادگیری | نام مدرسه                         |
|             | تاریخ اجرا   | دوازدهم ریاضی و تجربی پایه تحصیلی |

### ۱. نوع فعالیت برای ایجاد انگیزه

\_\_\_\_\_

### ۲. اهداف / پیامدها

- ۱. انتظار می‌رود (انش آموزان بعد از ..... موضوع راههای مختلف بازیافت PET را)
- ۲. انتظار می‌رود (انش آموزان بعد از ..... موضوع روش صنعتی تهیه مثانول را)
- ۳. انتظار می‌رود (انش آموزان بعد از ..... موضوع روش تهیه صنعتی مونو اکسید کربن و گاز هیدروژن برای تهیه مثانول را)
- ۴. انتظار می‌رود (انش آموزان بعد از ..... موضوع تولید مستقیم مثانول از متان را)

### ۳. روش / روش‌های تدریس:

\_\_\_\_\_

- \* یادگیری مستقیم
- \* یادگیری معکوس

### ۴. روش‌های ارزشیابی:

\_\_\_\_\_

- \* پرسش فردی
- \* انجام تکلیف
- \* خودارزیابی

### ۵. مواد و وسایل مورد نیاز:

\_\_\_\_\_

- \* فیلم
- \* صوت
- \* PDF

### ۶. زمان مورد نیاز:

\_\_\_\_\_

- \* زمان آنلاین
- \* زمان آفلاین

\* با توجه به اهمیت طراحی طرح درس الکترونیک، در هر بخش از عناصر طرح درس، پیشنهادهای حداقلی برای طراحی الکترونیکی ارائه شده است.

## پیوست ۵

برگه مراقبت و وارسی  
واحدهای یادگیری  
شیمی دوازدهم ریاضی و تجربی

## برگه مراقبت و وارسی واحدهای یادگیری شیمی دوازدهم ریاضی و تجربی

| واحد یادگیری ۳: پاک کننده‌های خورنده |  |  |               |     |      |                                |
|--------------------------------------|--|--|---------------|-----|------|--------------------------------|
|                                      |  |  | آزمایشی       | پاک | نحوه | موضوع یادگیری                  |
|                                      |  |  |               |     |      | پاک کننده‌های خورنده           |
|                                      |  |  |               |     |      | پاک کننده‌های لوله بازکن پودری |
|                                      |  |  |               |     |      | دانش آموzan غایب               |
|                                      |  |  |               |     |      | دانش آموzan فقد تکلیف          |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول           |  |  | تایید معلم    |     |      |                                |
| تاریخ و امضاء                        |  |  | تاریخ و امضاء |     |      |                                |

| واحد یادگیری ۴: اسیدها و بازها |  |  |               |     |      |                           |
|--------------------------------|--|--|---------------|-----|------|---------------------------|
|                                |  |  | آزمایشی       | پاک | نحوه | موضوع یادگیری             |
|                                |  |  |               |     |      | خواص مشترک اسیدها و بازها |
|                                |  |  |               |     |      | مدل اسید و باز آرنیوس     |
|                                |  |  |               |     |      | دانش آموzan غایب          |
|                                |  |  |               |     |      | دانش آموzan فقد تکلیف     |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول     |  |  | تایید معلم    |     |      |                           |
| تاریخ و امضاء                  |  |  | تاریخ و امضاء |     |      |                           |

| واحد یادگیری ۱: مقدمه/پاکیزگی محیط با مولکول‌ها |  |  |               |     |      |   |
|---|--|--|---------------|-----|------|---|
|   |  |  | آزمایشی       | پاک | نحوه | موضوع یادگیری   |
|   |  |  |               |     |      | شاخص امید به زندگی در جهان                              |
|   |  |  |               |     |      | مواد محلول در آب و محلول در هگزان                       |
|   |  |  |               |     |      | چربی‌ها، اسیدهای چرب و استرهای سنتگین                   |
|   |  |  |               |     |      | صابون و ویژگی‌های آن                                    |
|   |  |  |               |     |      | کلوریدها و مقابسه خواص آنها با سوسبانسیون‌ها و محلول‌ها |
|   |  |  |               |     |      | عوامل مؤثر بر قدرت پاک کنندگی صابون                     |
|   |  |  |               |     |      | دانش آموzan غایب  |
|   |  |  |               |     |      | دانش آموzan فقد تکلیف                                   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                      |  |  | تایید معلم    |     |      |   |
| تاریخ و امضاء                                   |  |  | تاریخ و امضاء |     |      |   |

| واحد یادگیری ۲: در جست‌وجوی پاک کننده‌های جدید |  |  |               |     |      |                         |
|--|--|--|---------------|-----|------|-------------------------|
|  |  |  | آزمایشی       | پاک | نحوه | موضوع یادگیری           |
|  |  |  |               |     |      | پاک کننده‌های غیرصابونی |
|  |  |  |               |     |      | صابون مراغه             |
|  |  |  |               |     |      | صابون‌ها با خواص ویژه   |
|  |  |  |               |     |      | دانش آموzan غایب        |
|  |  |  |               |     |      | دانش آموzan فقد تکلیف   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                     |  |  | تایید معلم    |     |      |                         |
| تاریخ و امضاء                                  |  |  | تاریخ و امضاء |     |      |                         |

| واحد یادگیری ۷: pH، مقایسه برای تعیین میزان اسیدی بودن |  |  |               |       |       |                            |
|--|--|--|---------------|-------|-------|----------------------------|
|  |  |  | آزمایشی       | تکلیف | نتیجه | موضوع یادگیری              |
|  |  |  |               |       |       | pH و مفهوم آن و گستره آن   |
|  |  |  |               |       |       | محاسبه‌های عددی pH و مسائل |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |       |       |                            |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |       |       |                            |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |       |       |                            |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |       |       |                            |
| واحد یادگیری ۸: بازها محلول‌هایی با pH بین ۷ و ۱۴      |  |  |               |       |       |                            |
|  |  |  | آزمایشی       | تکلیف | نتیجه | موضوع یادگیری              |
|  |  |  |               |       |       | بازهای قوی و ضعیف          |
|  |  |  |               |       |       | محاسبه pH در محلول بازی    |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |       |       |                            |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |       |       |                            |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |       |       |                            |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |       |       |                            |
| واحد یادگیری ۹: شوینده‌های خورنده چگونه عمل می‌کنند؟   |  |  |               |       |       |                            |
|  |  |  | آزمایشی       | تکلیف | نتیجه | موضوع یادگیری              |
|  |  |  |               |       |       | واکنش خنثی شدن اسید و باز  |
|  |  |  |               |       |       | پاک کننده‌های خورنده       |
|  |  |  |               |       |       | ضداسیدهای معده             |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |       |       |                            |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |       |       |                            |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |       |       |                            |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |       |       |                            |

| واحد یادگیری ۵: رسانایی الکتریکی محلول‌ها و قدرت اسیدی |  |  |               |       |       |                                      |
|--|--|--|---------------|-------|-------|--------------------------------------|
|  |  |  | آزمایشی       | تکلیف | نتیجه | موضوع یادگیری                        |
|  |  |  |               |       |       | محلول‌های الکترولیت و غیر الکترولیت  |
|  |  |  |               |       |       | اسیدهای قوی و اسیدهای ضعیف           |
|  |  |  |               |       |       | اسیدهای تک پروتوندار و چند پروتوندار |
|  |  |  |               |       |       | درجه یونش و درصد یونش                |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |       |       |                                      |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |       |       |                                      |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |       |       |                                      |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |       |       |                                      |
| واحد یادگیری ۶: ثابت تعادل و قدرت اسیدی                |  |  |               |       |       |                                      |
|  |  |  | آزمایشی       | تکلیف | نتیجه | موضوع یادگیری                        |
|  |  |  |               |       |       | واکنش‌های برگشت‌پذیر                 |
|  |  |  |               |       |       | سامانه تعادلی                        |
|  |  |  |               |       |       | ثابت تعادل و مسائل آن                |
|  |  |  |               |       |       | ثابت یونش اسیدها و قدرت اسیدی        |
| دانش آموزان غایب                                       |  |  |               |       |       |                                      |
| دانش آموزان قادر تکلیف                                 |  |  |               |       |       |                                      |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                             |  |  | تایید معلم    |       |       |                                      |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |       |       |                                      |

**واحد یادگیری ۱۲ : واکنش‌های شیمیایی و سفر هدایت شده الکترون‌ها**

| ردیف | عنوان | آزمون | کارکرد | تاریخ | نحوه اجرا | موضوع یادگیری                      |
|------|-------|-------|--------|-------|-----------|------------------------------------|
|      |       |       |        |       |           | عملکرد سلول گالوانی                |
|      |       |       |        |       |           | SHE و جدول پتانسیل کاهشی استاندارد |
|      |       |       |        |       |           | محاسبه emf سلول گالوانی            |
|      |       |       |        |       |           | لیتیم و اهمیت آن                   |
|      |       |       |        |       |           | دانش آموزان غایب                   |
|      |       |       |        |       |           | دانش آموزان قادر تکلیف             |
|      |       |       |        |       |           | تأیید مشاور / ناظر / مسئول         |
|      |       |       |        |       |           | تأیید معلم                         |
|      |       |       |        |       |           | تاریخ و امضاء                      |

**واحد یادگیری ۱۳ : سلول سوختی، منبعی برای تولید انرژی سبز**

| ردیف | عنوان | آزمون | کارکرد | تاریخ | نحوه اجرا | موضوع یادگیری                           |
|------|-------|-------|--------|-------|-----------|---|
|      |       |       |        |       |           | سلول سوختی هیدروژن- اکسیژن آن           |
|      |       |       |        |       |           | عدد اکسایش                              |
|      |       |       |        |       |           | اکسایش و کاهش در واکنش‌ها با عدد اکسایش |
|      |       |       |        |       |           | دانش آموزان غایب                        |
|      |       |       |        |       |           | دانش آموزان قادر تکلیف                  |
|      |       |       |        |       |           | تأیید مشاور / ناظر / مسئول              |
|      |       |       |        |       |           | تأیید معلم                              |
|      |       |       |        |       |           | تاریخ و امضاء                           |

**واحد یادگیری ۱۰ : مقدمه/ انجام واکنش با سفر الکترون**

| ردیف | عنوان | آزمون | کارکرد | تاریخ | نحوه اجرا | موضوع یادگیری                        |
|------|-------|-------|--------|-------|-----------|--------------------------------------|
|      |       |       |        |       |           | تعریف الکتروشیمی                     |
|      |       |       |        |       |           | قلمرهای الکتروشیمی                   |
|      |       |       |        |       |           | تعریف اکسایش و کاهش، اکسنده و کاهنده |
|      |       |       |        |       |           | نوشتن نیم واکنش‌های اکسایش و کاهش    |
|      |       |       |        |       |           | دانش آموزان غایب                     |
|      |       |       |        |       |           | دانش آموزان قادر تکلیف               |

**واحد یادگیری ۱۱ : جاری شدن انرژی با سفر الکترون**

| ردیف | عنوان | آزمون | کارکرد | تاریخ | نحوه اجرا | موضوع یادگیری   |
|------|-------|-------|--------|-------|-----------|---|
|      |       |       |        |       |           | بررسی گرمای آزاد شده در واکنش‌های تبدیل الکترون         |
|      |       |       |        |       |           | مقایسه قدرت کاهنده‌گی به کمک گرمای آزاد شده در واکنش‌ها |
|      |       |       |        |       |           | پیش‌بینی انجام شدن یا نشدن واکنش‌های اکسایش و کاهش      |
|      |       |       |        |       |           | دانش آموزان غایب  |
|      |       |       |        |       |           | دانش آموزان قادر تکلیف                                  |

**تائید مشاور / ناظر / مسئول**

تاریخ و امضاء

**تائید معلم**

تاریخ و امضاء

| واحد یادگیری ۱۶: خوردگی، یک واکنش اکسایش - کاهش ناخواسته                        |  |  |               |      |       |                                  |
|---|--|--|---------------|------|-------|----------------------------------|
|   |  |  | آزمایشی       | لایز | تاریخ | موضوع یادگیری                    |
|   |  |  |               |      |       | تعريف خوردگی                     |
|   |  |  |               |      |       | زنگ زدن آهن و واکنش‌های آن       |
|   |  |  |               |      |       | حفظات کاندی                      |
|   |  |  |               |      |       | آهن گالوانیزه و حلی              |
|   |  |  |               |      |       | آبکاری و نکات آن                 |
|   |  |  |               |      |       | استخراج آلومنیم در فرایند هال    |
| دانشآموzan غایب   |  |  |               |      |       |                                  |
| دانشآموzan فقد تکلیف  |  |  |               |      |       |                                  |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول  |  |  | تایید معلم    |      |       |                                  |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |                                  |
| واحد یادگیری ۱۷: مقدمه/سیلیس، زیبا، سخت و ماندگار/گرافن، گونهای به ضخامت یک اتم |  |  |               |      |       |                                  |
|   |  |  | آزمایشی       | لایز | تاریخ | موضوع یادگیری                    |
|   |  |  |               |      |       | مقایسه درصد جرمی مواد در خاک رُس |
|   |  |  |               |      |       | ویژگی‌های سیلیسیم، سیلیس و کواتز |
|   |  |  |               |      |       | جامدهای کوالانسی                 |
|   |  |  |               |      |       | خواص گرافیت و الماس              |
|   |  |  |               |      |       | گرافن و ویژگی‌های آن             |
| دانشآموzan غایب   |  |  |               |      |       |                                  |
| دانشآموzan فقد تکلیف  |  |  |               |      |       |                                  |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول  |  |  | تایید معلم    |      |       |                                  |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |                                  |

| واحد یادگیری ۱۴: برکافت آب، راهی برای تولید گاز هیدروژن  |  |  |               |      |       |                                   |
|--|--|--|---------------|------|-------|-----------------------------------|
|  |  |  | آزمایشی       | لایز | تاریخ | موضوع یادگیری                     |
|  |  |  |               |      |       | سلول‌های الکترولیتی و عملکرد آنها |
|  |  |  |               |      |       | برکافت آب                         |
| دانشآموzan غایب  |  |  |               |      |       |                                   |
| دانشآموzan فقد تکلیف                                     |  |  |               |      |       |                                   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                               |  |  | تایید معلم    |      |       |                                   |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |                                   |
| واحد یادگیری ۱۵: برکافت $\text{NaCl(I)}$ و تهیه فلز سدیم |  |  |               |      |       |                                   |
|  |  |  | آزمایشی       | لایز | تاریخ | موضوع یادگیری                     |
|  |  |  |               |      |       | برکافت سدیم کلرید مذاب            |
|  |  |  |               |      |       | سلول دائز                         |
|  |  |  |               |      |       | تهیه منیزیم از آب دریا            |
| دانشآموzan غایب  |  |  |               |      |       |                                   |
| دانشآموzan فقد تکلیف                                     |  |  |               |      |       |                                   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                               |  |  | تایید معلم    |      |       |                                   |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |                                   |

| واحد یادگیری ۲۱: چینش زیبا، منظم و سه بعدی یون ها در جامد یونی                          |  |  |               |      |      |   |
|---|--|--|---------------|------|------|---|
|   |  |  | آزمایشی       | کلید | نحوه | موضوع یادگیری                                       |
|   |  |  |               |      |      | تغییرات شعاع گونه ها در پیوند یونی                  |
|   |  |  |               |      |      | ساختار جامدهای یونی                                 |
|   |  |  |               |      |      | عدد کوئور دیناسیون                                  |
|   |  |  |               |      |      | چگالی بار با نسبت بار به شعاع                       |
|   |  |  |               |      |      | آنالیز فر پاشی شبکه و نقطه ذوب جامدهای یونی         |
| دانش آموزان غایب  |  |  |               |      |      |   |
| دانش آموزان قادر تکلیف  |  |  |               |      |      |   |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول  |  |  | تأیید معلم    |      |      |   |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |      |      |   |
| واحد یادگیری ۲۲: فلزها، عنصرهایی شکل پذیر با جلایی زیبا / تیتانیم، فلزی فراتر از انتظار |  |  |               |      |      |   |
|   |  |  | آزمایشی       | کلید | نحوه | موضوع یادگیری                                       |
|   |  |  |               |      |      | ساختار بلوری فلزها و دریای الکترونی                 |
|   |  |  |               |      |      | ویژگی های فلزی توجیه پذیر با دریای الکترونی         |
|   |  |  |               |      |      | نورهای مرئی و رنگها                                 |
|   |  |  |               |      |      | تغییر رنگ نمک های و اندیم در حالت های اکسایش متفاوت |
|   |  |  |               |      |      | تیتانیم و مقایسه آن با فولاد                        |
|   |  |  |               |      |      | آلیاژ نیتیون و ویژگی های آن                         |
| دانش آموزان غایب  |  |  |               |      |      |   |
| دانش آموزان قادر تکلیف  |  |  |               |      |      |   |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول  |  |  | تأیید معلم    |      |      |   |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |      |      |   |

| واحد یادگیری ۱۸: سازه های یخی، زیبا با ظاهری سخت اما زودگذار             |  |  |               |      |      |   |
|--|--|--|---------------|------|------|---|
|  |  |  | آزمایشی       | کلید | نحوه | موضوع یادگیری   |
|  |  |  |               |      |      | ساختار بخ و پیوندهای آن                               |
|  |  |  |               |      |      | جامدهای مولکولی و ویژگی های آنها                      |
| دانش آموزان غایب   |  |  |               |      |      |   |
| دانش آموزان قادر تکلیف   |  |  |               |      |      |   |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تأیید معلم    |      |      |   |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |      |   |
| واحد یادگیری ۱۹: رفتار مولکول ها و توزیع الکترون ها                      |  |  |               |      |      |   |
|  |  |  | آزمایشی       | کلید | نحوه | موضوع یادگیری   |
|  |  |  |               |      |      | مولکول های دو اتمی قطبی و ناقطبی                      |
|  |  |  |               |      |      | مولکول های چند اتمی قطبی و ناقطبی                     |
| دانش آموزان غایب   |  |  |               |      |      |   |
| دانش آموزان قادر تکلیف   |  |  |               |      |      |   |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تأیید معلم    |      |      |   |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |      |   |
| واحد یادگیری ۲۰: هنر نمایی شاره (سیال) های مولکولی و یونی برای تولید برق |  |  |               |      |      |   |
|  |  |  | آزمایشی       | کلید | نحوه | موضوع یادگیری   |
|  |  |  |               |      |      | تفاوت نقطه ذوب و جوش در جامدهای یونی و مولکولی        |
|  |  |  |               |      |      | عملکرد فناوری تولید انرژی الکتریکی با پرتوهای خورشیدی |
| دانش آموزان غایب   |  |  |               |      |      |   |
| دانش آموزان قادر تکلیف   |  |  |               |      |      |   |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول   |  |  | تأیید معلم    |      |      |   |
| تاریخ و امضاء  |  |  | تاریخ و امضاء |      |      |   |

| واحد یادگیری ۲۵: آمونیاک و بهره‌وری در کشاورزی      |  |  |               |      |       |   |
|---|--|--|---------------|------|-------|---|
|   |  |  | آزمایشی       | لکچر | تئوری | موضوع یادگیری   |
|   |  |  |               |      |       | کاربردهای آمونیاک   |
|   |  |  |               |      |       | تهیه آمونیاک به روش هابر                                      |
|   |  |  |               |      |       | اصل لوشاتلیه  |
| دانش آموزان غایب                                    |  |  |               |      |       |   |
| دانش آموزان فقد تکلیف                               |  |  |               |      |       |   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                          |  |  | تایید معلم    |      |       |   |
| تاریخ و امضاء                                       |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |   |
| واحد یادگیری ۲۶: تغییر حجم سامانه در تعادل‌های گازی |  |  |               |      |       |   |
|   |  |  | آزمایشی       | لکچر | تئوری | موضوع یادگیری   |
|   |  |  |               |      |       | اثر تغییر تعداد مول‌ها در سامانه‌های تعادلی                   |
|   |  |  |               |      |       | اثر تغییر حجم در دمای ثابت در تعادل                           |
|   |  |  |               |      |       | تغییر حجم در واکنش‌هایی با مول‌های گازی مساوی در دو طرف واکنش |
| دانش آموزان غایب                                    |  |  |               |      |       |   |
| دانش آموزان فقد تکلیف                               |  |  |               |      |       |   |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                          |  |  | تایید معلم    |      |       |   |
| تاریخ و امضاء                                       |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |   |

| واحد یادگیری ۲۳: مقدمه به دنبال هوای پاک              |  |  |               |      |       |                                      |
|---|--|--|---------------|------|-------|--------------------------------------|
|   |  |  | آزمایشی       | لکچر | تئوری | موضوع یادگیری                        |
|   |  |  |               |      |       | روند پیشرفت فناوری‌ها در جهان        |
|   |  |  |               |      |       | ترکیب هوای آلوده                     |
|   |  |  |               |      |       | نمودار تغییر علظت آلاپینده‌ها        |
| دانش آموزان غایب                                      |  |  |               |      |       |                                      |
| دانش آموزان فقد تکلیف                                 |  |  |               |      |       |                                      |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                            |  |  | تایید معلم    |      |       |                                      |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |                                      |
| واحد یادگیری ۲۴: انرژی فعال‌سازی در واکنش‌های شیمیایی |  |  |               |      |       |                                      |
|   |  |  | آزمایشی       | لکچر | تئوری | موضوع یادگیری                        |
|   |  |  |               |      |       | تعريف انرژی فعال‌سازی و نمودارهای آن |
|   |  |  |               |      |       | رابطه انرژی فعال‌سازی و سرعت واکنش   |
|   |  |  |               |      |       | کاتالیزگرها و عملکرد آنها            |
|   |  |  |               |      |       | مدل‌های کاتالیستی و عملکرد آنها      |
|   |  |  |               |      |       | مدل‌های کاتالیستی دیزلی              |
| دانش آموزان غایب                                      |  |  |               |      |       |                                      |
| دانش آموزان فقد تکلیف                                 |  |  |               |      |       |                                      |
| تایید مشاور / ناظر / مسئول                            |  |  | تایید معلم    |      |       |                                      |
| تاریخ و امضاء   |  |  | تاریخ و امضاء |      |       |                                      |

| واحد یادگیری ۳۰: ساخت بطری آب |  |  |       |     |      |                                       |
|-------------------------------|--|--|-------|-----|------|---------------------------------------|
|                               |  |  | آرژشی | لکز | نحوه | موضوع یادگیری                         |
|                               |  |  |       |     |      | ساختار PET و مونومرهای آن             |
|                               |  |  |       |     |      | تهیه ترفالیک اسید از پارازایلن        |
|                               |  |  |       |     |      | تهیه اتیلن گلیکول از آن               |
|                               |  |  |       |     |      | تغییر عدهای اکسایش در فرایند PET تهیه |

|                            |
|----------------------------|
| دانشآموزان غایب            |
| دانشآموزان قادر تکلیف      |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول |
| تأیید معلم                 |
| تاریخ و امضاء              |
| تاریخ و امضاء              |

| واحد یادگیری ۳۱: بازیافت PET |  |  |       |     |      |                          |
|------------------------------|--|--|-------|-----|------|--------------------------|
|                              |  |  | آرژشی | لکز | نحوه | موضوع یادگیری            |
|                              |  |  |       |     |      | راههای مختلف بازیافت PET |
|                              |  |  |       |     |      | روش صنعتی تهیه متابول    |

|  |
|--|
| روش تهیه صنعتی مونوکسید کربن و گاز هیدروژن برای متابول |
| تولید مستقیم متابول از متان                            |
| دانشآموزان غایب  |
| دانشآموزان قادر تکلیف                                  |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول                             |
| تأیید معلم   |
| تاریخ و امضاء  |
| تاریخ و امضاء  |

| واحد یادگیری ۲۷: دما، عاملی برای جابه‌جایی تعادل و تغییر K |  |  |       |     |      |                                  |
|--|--|--|-------|-----|------|----------------------------------|
|  |  |  | آرژشی | لکز | نحوه | موضوع یادگیری                    |
|  |  |  |       |     |      | تغییر دما و جابه‌جایی تعادل      |
|  |  |  |       |     |      | تغییر دما و تغییر ثابت تعادل     |
|  |  |  |       |     |      | کاربرد اصول تعادل‌ها در روش هابر |

|                            |
|----------------------------|
| دانشآموزان غایب            |
| دانشآموزان قادر تکلیف      |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول |
| تأیید معلم                 |
| تاریخ و امضاء              |
| تاریخ و امضاء              |

| واحد یادگیری ۲۸: ارزش فناوری‌های شیمیابی |  |  |       |     |      |  |
|--|--|--|-------|-----|------|--|
|  |  |  | آرژشی | لکز | نحوه | موضوع یادگیری                            |
|  |  |  |       |     |      | خام فروشی منابع طبیعی                    |
|  |  |  |       |     |      | کاربرد فناوری و تبدیل مواد و ارزش‌افزوده |

|                            |
|----------------------------|
| دانشآموزان غایب            |
| دانشآموزان قادر تکلیف      |
| تأیید مشاور / ناظر / مسئول |
| تأیید معلم                 |
| تاریخ و امضاء              |
| تاریخ و امضاء              |

### **از طراحی تا ارزشیابی در یک نگاه:**

- با جایگاه کتاب های درسی در اسناد بالا دستی آشنا شویم.
- کتاب های درسی را به واحدهای یادگیری تبدیل کنیم
- طراحی آموزشی مدرسه را به منظور تحقق اهداف آموزشی ارزشیابی کنیم.
- با تبدیل واحدهای یادگیری به اهداف آموزشی «طراحی آموزشی مدرسه» را تدوین کنیم.