

واحدهای یادگیری دوازدهم ریاضی

واحدهای یادگیری دوازدهم تجربی

واحدهای یادگیری دوازدهم انسانی



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





## نقشه مفهومی کتاب عربی دوازدهم ریاضی و تجربی

عنوان یادگیری

۸ واحد یادگیری

۳۴ موضوع یادگیری

### الدّرس الأوّل

الدّرس الأوّل (تا ابتدایِ اِعلموا)  
پایانِ درس

۱. ترجمه، تعريب، واژگان ۲. قواعد ۳. درک مطلب ۴. اعراب و تحليل صرفی ۵. ...

### الدّرس الثّانی

الدّرس الثّانی (تا ابتدایِ اِعلموا)  
پایانِ درس

۱. ترجمه، تعريب، واژگان ۲. قواعد ۳. درک مطلب ۴. اعراب و تحليل صرفی ۵. ...

### الدّرس الثّالث

الدّرس الثّالث (تا ابتدایِ اِعلموا)  
پایانِ درس

۱. ترجمه، تعريب، واژگان ۲. قواعد ۳. درک مطلب ۴. اعراب و تحليل صرفی ۵. ...

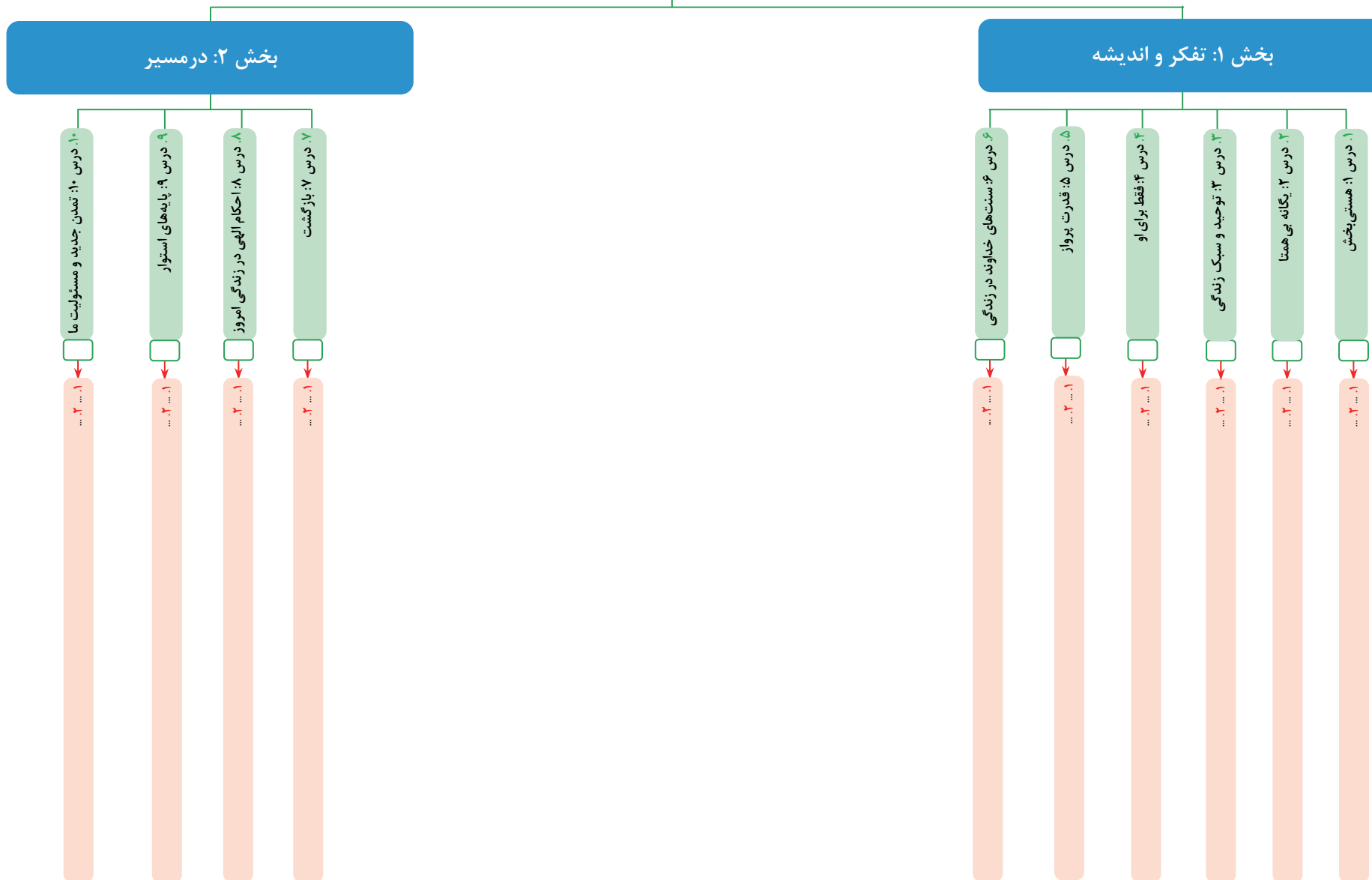
### الدّرس الرّابع

الدّرس الرّابع (تا ابتدایِ اِعلموا)  
پایانِ درس

۱. ترجمه، تعريب، واژگان ۲. قواعد ۳. درک مطلب ۴. اعراب و تحليل صرفی ۵. ...



## نقشه مفهومی کتاب دین و زندگی دوازدهم ریاضی و تجربی



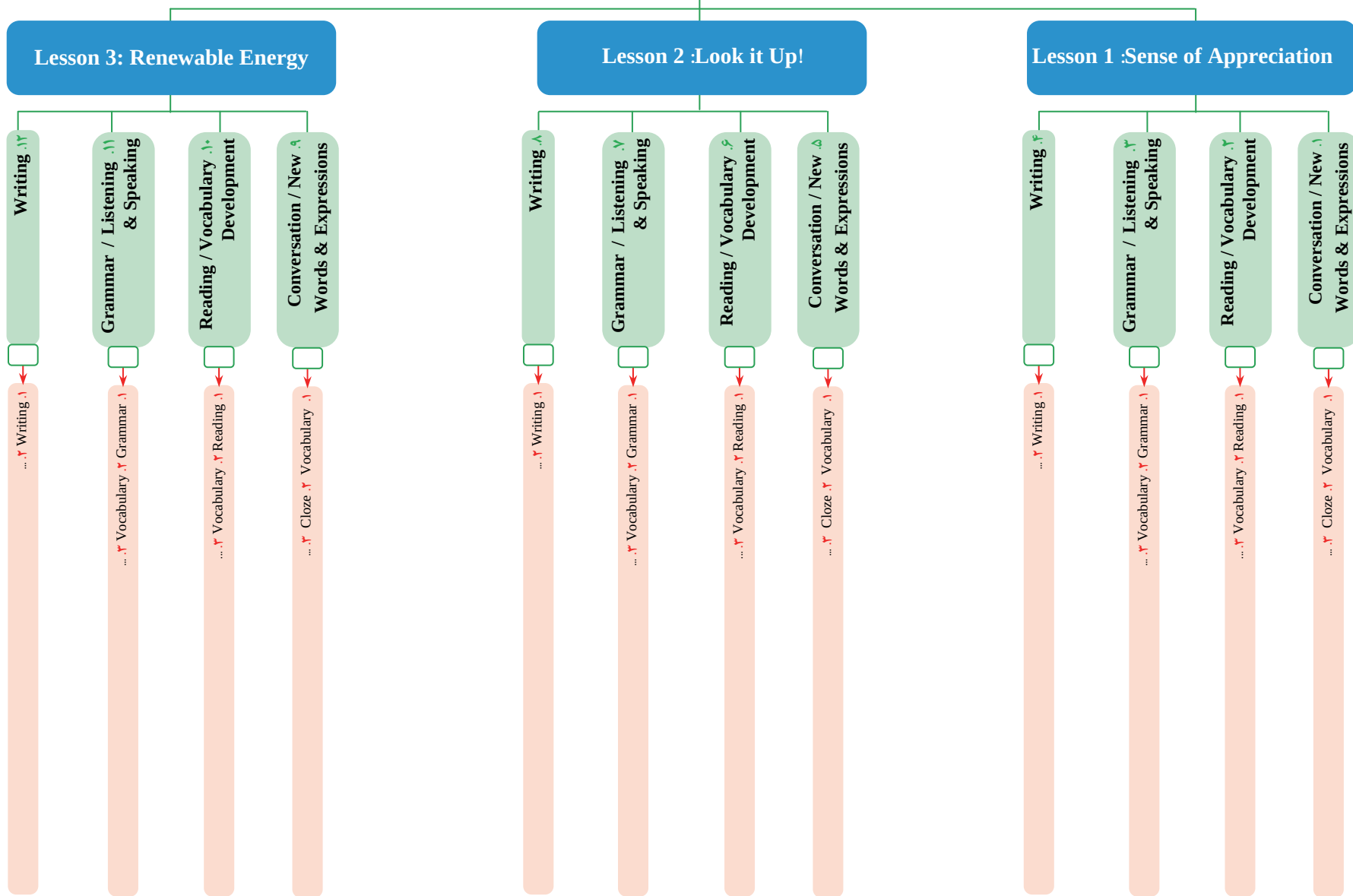
عنوان یادگیری

واحد یادگیری

موضوع یادگیری



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



عنوان یادگیری

۱۲ واحد یادگیری

۲۱ موضوع یادگیری



## نقشه مفهومی کتاب حسابان دوازدهم ریاضی و فیزیک





## نقشه مفهومی کتاب هندسه دوازدهم ریاضی و فیزیک

### فصل ۱: ماتریس و کاربردها

- درس ۱: ماتریس و اعمال روی ماتریس‌ها
  - درس ۱: ماتریس و اعمال روی ماتریس‌ها ۲ ...
- درس ۲: وارون ماتریس
  - وارون یک ماتریس ۲ حل و بحث دستگاه دو معادله و دو مجهول ۲ ...
- درس ۳: دترمینان و کاربردهای آن
  - دترمینان و کاربرد آن ۲ ...

### فصل ۲: آشنایی با مقاطع مخروطی

- درس ۱: آشنایی با مقاطع مخروطی و مکان هندسی
  - درس ۱: آشنایی با مقاطع مخروطی و مکان هندسی ۲ ...
- درس ۲: دایره
  - معادله دایره ۲ معادله ضمیمه دایره ۲ اوضاع نسبی نقطه و دایره ۴ اوضاع نسبی خط و دایره ۵ اوضاع نسبی دو دایره ۶ ...
- درس ۳: بیضی و سهمی (مبحث بیضی)
  - تعریف بیضی ۲ خروج از مرکز ۲ ...
- درس ۴: بیضی و سهمی (مبحث سهمی) و انتقال محورهای مختصات
  - تعریف سهمی ۲ معادله سهمی ۲ ویژگی بازتابندگی ۴ انتقال محور ۵ ...

### فصل ۳: بردارها

- درس ۱: معرفی فضای سه بعدی
  - نقطه در فضای سه بعدی ۲ بردار در فضای سه بعدی ۲ محاسبه تصویر، قرینه و فاصله نقاط از محورها و صفحات مختصات ۴ ضرب عدد در بردار (بردارهای موازی) ۵ جمع و تفریق بردارها و تعبیر هندسی آن‌ها ۶ ...
- درس ۲: ضرب داخلی بردارها
  - ویژگی‌های ضرب داخلی ۲ زاویه بین دو بردار ۳ تصویر قائم یک بردار نسبت به بردار دیگر ۴ نامساوی کونی شوارتز ۵ ...
- درس ۳: ضرب خارجی بردارها
  - ویژگی‌های ضرب خارجی ۲ محاسبه مساحت اشکال هندسی ۳ محاسبه حجم اشکال هندسی ۴ ...



## نقشه مفهومی کتاب ریاضیات گسسته دوازدهم ریاضی و فیزیک

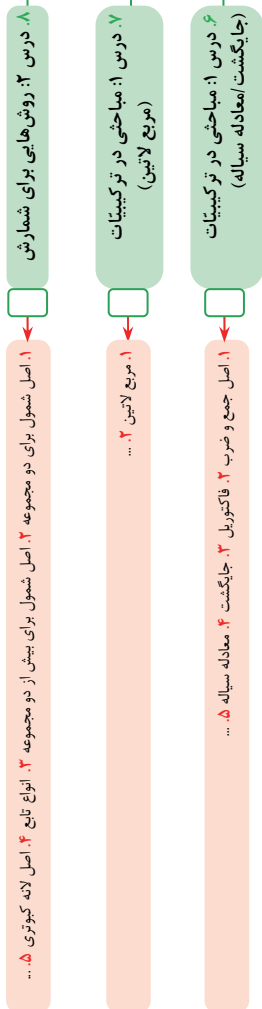
### فصل ۱: آشنایی با نظریه اعداد



### فصل ۲: گراف و مدل‌سازی



### فصل ۳: ترکیبیات (شمارش)



عنوان یادگیری

۸ واحد یادگیری

۳۳ موضوع یادگیری





## نقشه مفهومی کتاب فیزیک دوازدهم ریاضی و فیزیک

### فصل ۱: حرکت بر خط راست

- ۱. شناخت حرکت
  - ۱. مفاهیم اساسی (جابه‌جایی - مسافت - مسیر / آشنایی با نمودار مکان - زمان) ۲. تندی و سرعت متوسط (رابطه یک بعدی و دو بعدی) / تعیین از روی نمودار مکان - زمان) ۳. تندی و سرعت لحظه‌ای (مفهوم و آشنایی با نمودار سرعت - زمان / تعیین از روی نمودار مکان - زمان) ۴. شتاب و شتاب متوسط (مفهوم - نحوه‌اشتراک شتاب بر سرعت - محاسبه از روی نمودار سرعت - زمان) ۵. مسایل تکمیلی (نمودارها و رابطه آنها با هم / رسم نمودارها از روی هم) ۶. سوالات اساسی (جهت حرکت / توقف) / تغییر جهت / رسیدن به مبدأ / تندشدگی و کندشدگی / مسافت) ۷. ...
- ۲. حرکت با سرعت ثابت
  - ۱. مفهوم و روابط ۲. نمودارها (مکان - زمان / سرعت - زمان) ۳. حرکت‌های چند فازه (محاسبه سرعت متوسط / نمودار و سایر مسایل) ۴. چند متحرک (تلاقی / فاصله) ۵. ...
- ۳. حرکت با شتاب ثابت
  - ۱. مفهوم و روابط (معادلات مستقل از یک پارامتر / سرعت متوسط) ۲. نمودارها ۳. روش‌های تکمیلی در تحلیل سقوط آزاد / بررسی قطعاتی از حرکت سقوط آزاد ۵. چند متحرک که سقوط آزاد می‌کنند ۶. ...

### فصل ۲: دینامیک و حرکت دایره‌ای

- ۱. نیروی گرانشی
  - ۱. مفهوم - رابطه ۲. حرکت دایره‌ای ۳. وزن و گرانش و جرم ۴. شتاب نقل (شتاب گرانشی) ۵. مسایل ترکیبی ۶. ...
- ۲. حرکت دایره‌ای یکدوخت
  - ۱. مفهوم و تعریف پارامترها ۲. سینماتیک حرکت دایره‌ای (رابطه پارامترهای حرکت دایره‌ای و خطی - شتاب گرانشی نقاط مختلف - جسم چرخنده / چند جسم چرخنده) ۳. دینامیک حرکت دایره‌ای (نیروی مرکزگرا / مثال‌های خطی / مطلب / دور زن روی پیچ فنی) ۴. مسایل تکمیلی (سینماتیک / دینامیک) ۵. ...
- ۳. تکانه و قانون دوم نیوتون
  - ۱. مفهوم و روابط + بیان اینکه شکل دیگری از قانون دوم نیوتون است ۲. نمودارها ۳. ...
- ۴. مسایل ترکیبی و کلی (قوانین نیوتون)
  - ۱. استفاده از قوانین نیوتون در تحلیل حرکت (استاتیک) ۲. استفاده از قوانین نیوتون در تحلیل حرکت (سینماتیک) ۳. ...
- ۵. معرفی برخی از نیروهای خاص
  - ۱. وزن ۲. مقاومت هوا - تندی جدی ۳. نیروی عمود بر سطح ۴. نیروی اصطکاک ۵. نیروی عکس‌العمل سطح ۶. نیروی فنر (کشسانی / فنر) ۷. نیروی کشش ریسمان ۸. ...
- ۶. قوانین حرکت نیوتون
  - ۱. یادآوری و مفهوم نیرو ۲. قانون اول و مفهوم لختی ۳. قانون دوم ۴. قانون سوم ۵. مسایل ترکیبی با فصل حرکت ۶. ...

### فصل ۳: نوسان و موج

- ۱. نوسان دوره‌ای
  - ۱. مفهوم حرکت نوسانی و حرکت هماهنگ ساده ۲. نوسان دوره‌ای + تعریف دوره و پسماند ۳. ...
- ۲. حرکت هماهنگ ساده
  - ۱. مفهوم حرکت هماهنگ ساده و پارامترهای حرکت نوسانی ۲. بررسی مثال حرکت هماهنگ ساده فنر و رابطه کیفی بین پارامترهای حرکت ۳. معادله مکان - زمان + تعریف پسماند زاویه‌ای ۴. مسایل نمودار مکان - زمان ۵. جابه‌جایی نوسانگر (روش فازی / سرعت متوسط / بیشترین جابه‌جایی) ۶. سامانه جرم و فنر ۷. ...
- ۳. انرژی در حرکت هماهنگ ساده (انرژی)
  - ۱. مفاهیم و روابط (جنبشی / پتانسیل / کل) ۲. نمودارهای انرژی مکان / کل / پتانسیل / جنبشی - پتانسیل انرژی - زمان / انرژی فازی ۳. سرعت بیشینه ۴. ...
- ۴. انرژی در حرکت هماهنگ ساده (آونگ ساده)
  - ۱. آونگ ساده (مفهوم / رابطه) ۲. مسایل خاص آونگ (آسانسور / تلفیق با گرانش) ۳. ...
- ۵. مسایل ترکیبی و کلی در حرکت نوسانی
  - ۱. مسایل ترکیبی و کلی در حرکت نوسانی ۲. ...
- ۶. تشدید
  - ۱. تشدید ۲. ...
- ۷. موج و انواع آن
  - ۱. موج مکانیکی و الکترومغناطیسی ۲. موج عرضی و طولی ۳. موج پیش‌رونده ۴. ...
- ۸. مشخصه‌های موج (مفاهیم اولیه و پارامترها)
  - ۱. موج یک بعدی - دو بعدی - سه بعدی ۲. جنبه موج + قله و دره + طول موج ۳. پارامترهای موج و نحوه ارتباط با منبع و محیط ۴. رابطه تندی انتشار موج ۵. نمودار مکان - زمان (جابه‌جایی - زمان) ۶. نمودار مکان - مکان (جابه‌جایی - مکان با نقش موج) ۷. ...
- ۹. مشخصه‌های موج (موج عرضی و مشخصه‌های آن / ریسمان - کابل)
  - ۱. رابطه تندی و روابط تکمیلی ۲. ریسمانهای سری ۳. ریسمان قائم ۴. انتقال انرژی در موج عرضی ۵. ...
- ۱۰. مشخصه‌های موج (موج عرضی و مشخصه‌های آن / الیواج الکترومغناطیسی)
  - ۱. مفهوم و خصوصیات و نحوه انتشار ۲. تندی در خلأ ۳. طیف امواج الکترومغناطیسی ۴. ...
- ۱۱. مشخصه‌های موج (موج طولی و مشخصه‌های آن)
  - ۱. مفهوم و مقایسه با موج عرضی ۲. موج صوتی و تندی صوت ۳. شدت صوت ۴. تراز شدت صوت ۵. ادراک شنوایی دوبر (چشمه متحرک - ناظر ساکن / چشمه ساکن - ناظر متحرک) + دوبلر امواج الکترومغناطیسی ۷. ...
- ۱۲. مسایل ترکیبی و کلی موج
  - ۱. مسایل ترکیبی و کلی موج ۲. ...



## نقشه مفهومی کتاب فیزیک دوازدهم ریاضی و فیزیک

### فصل ۴: برهم کنش‌های موج

عنوان یادگیری

۳۴ واحد یادگیری

۱۳۳ زیرواحد یادگیری

#### ۲۳. بازتاب موج

۱. بازتاب موج مکانیکی یک بعدی و شکل و طرح (مانع سخت / مانع نرم) ۲. نمودار پرتونوی + بازتاب ۳ و ۲ بعدی شکل و طرح + قانون بازتاب عمومی ۳. بازتاب از روی سطوح محدب (صوت) + امواج الکترومغناطیسی ۴. پژواک ۵. بازتاب منظم و نامنظم + بازتاب از آینه تخت ۶. بازتاب از روی آینه تخت (زاویه انحراف / چرخش شعاع / چرخش آینه / آینه‌های متقاطع) ۷. مسائل تکمیلی ۸. ...

#### ۲۴. شکست موج

۱. عبور موج یک بعدی (طیاب نازک به کلفت و کلفت به نازک) ۲. عبور بازتاب موج یک بعدی (طیاب نازک به کلفت و کلفت به نازک) ۳. عبور و شکست موج دو و سه بعدی و قانون شکست عمومی ۴. شکست نور و ضریب شکست ۵. شکست در تیغه ۶. سراب ۷. شکست در منشور و پاشندگی نور ۸. مسائل احتمال شکست (زاویه حد / شکست در منشور) ۹. ...

#### ۲۵. پراش موج

۱. پراش ۲. ...

#### ۲۶. تداخل موج

۱. امواج یک بعدی (سازنده / ویرانگر) + مسائل محاسباتی ۲. تداخل امواج دو یا سه بعدی (اشاره به نور روشن و تاریک) ۳. آزمایش ینگ و مسائل مربوط به آن ۴. موج ایستاده و تشدید در ریسمان (روابط و مسائل و اشکال) ۵. موج ایستاده و تشدید در لوله‌های صوتی و لوله هلمهولتز ۶. مسائل ترکیبی و احتمالی ۷. ...

### فصل ۵: آشنایی با فیزیک اتمی

#### ۲۷. اثر فوتوالکتریک و فوتون

۱. اثر فوتوالکتریک (تعریف) + آزمایش با الکتروسکوپ ۲. تارسانی فیزیک مکانیک در توجیه فوتوالکتریک ۳. محفله خلاء (آشنایی و نکات) ۴. انرژی فوتون - انرژی تابش ۵. معادله فوتوالکتریک و تعاریف تابع کار - بسامد آستانه و طول موج آستانه ۶. نمودار فوتوالکتریک ۷. تغییر در شرایط آزمایش ۸. ...

#### ۲۸. طیف خطی

۱. آشنایی با انواع طیف اجسام ۲. طیف خطی اتم هیدروژن رابطه بالمر و ریدبرگ ۳. ...

#### ۲۹. مدل اتم رادرفورد - بور

۱. مدل اتمی رادرفورد و بور (مفاهیم و مقایسه) ۲. فرمول‌های بور (شعاع / انرژی) ۳. مدار الکترون همکار / خانواده) ۴. مسائل خاص گذار یونش / تعداد خطوط / بیشترین و کمترین طول موج ۵. طیف جذبی اتم هیدروژن ۶. موفقیت و نارسایی‌های مدل بور ۷. ...

#### ۳۰. لیزر

۱. لیزر ۲. ...

### فصل ۶: آشنایی با فیزیک هسته‌ای

#### ۳۱. ساختار هسته

۱. ساختار هسته ۲. پایداری هسته (نیروی هسته‌ای قوی) ۳. نمودار Z و N ۴. انرژی بستگی هسته و ترادهای انرژی ۵. ...

#### ۳۲. پرتوآلای طبیعی و نیمه‌عمر

۱. واپاشی آلفا و بتا (الکترون / پوزیترون) ۲. واکنش‌های واپاشی ۳. نیمه عمر ۴. ...

#### ۳۳. شکافت هسته‌ای

۱. شکافت هسته و واکنش زنجیره‌ای ۲. غنی سازی و راکتور ۳. ...

#### ۳۴. گداخت (همجوشی) هسته‌ای

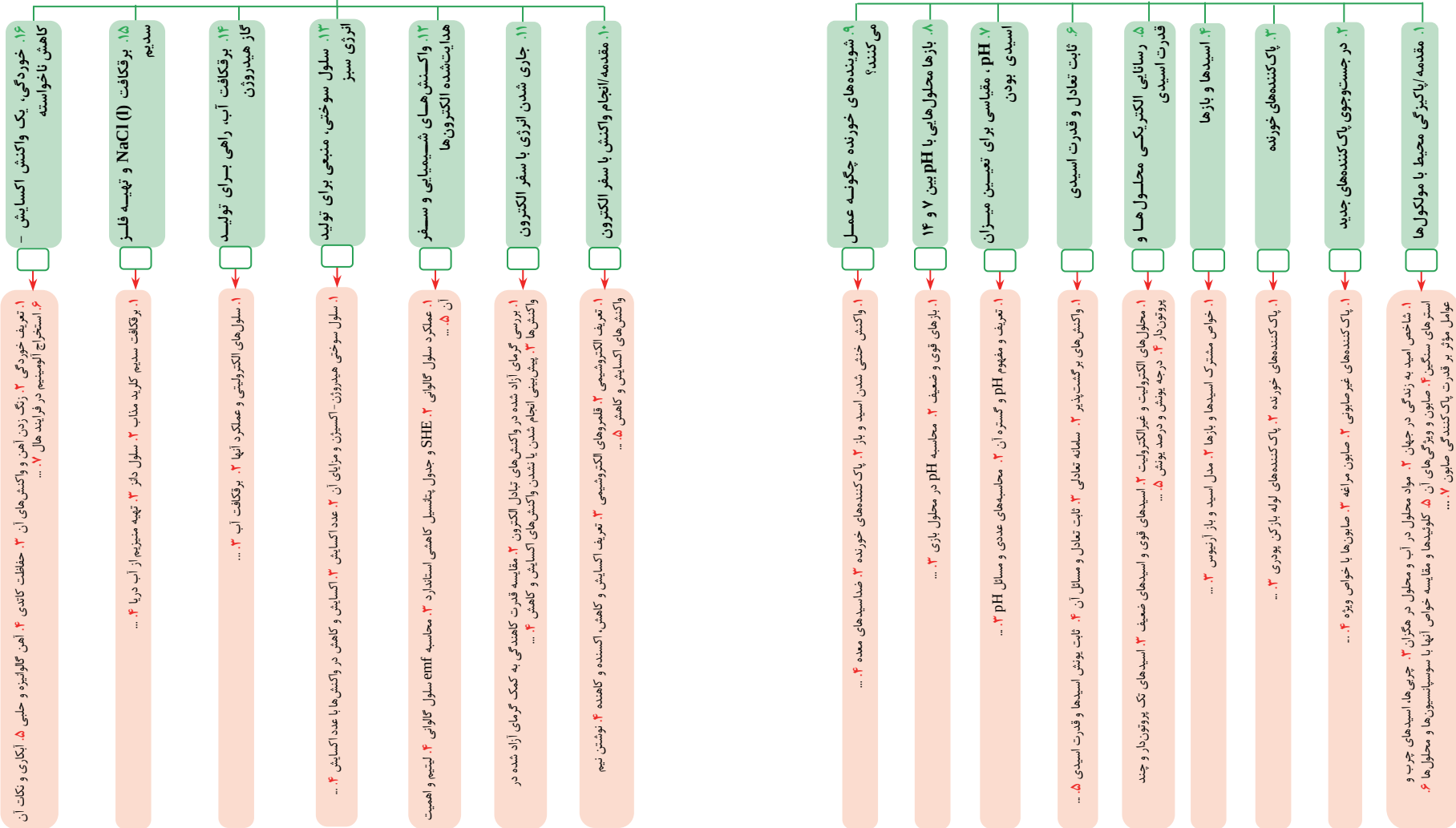
۱. گداخت (همجوشی) هسته‌ای ۲. ...



## نقشه مفهومی کتاب شیمی دوازدهم ریاضی و تجربی

### فصل دوم: آسایش و رفاه در سایه شیمی

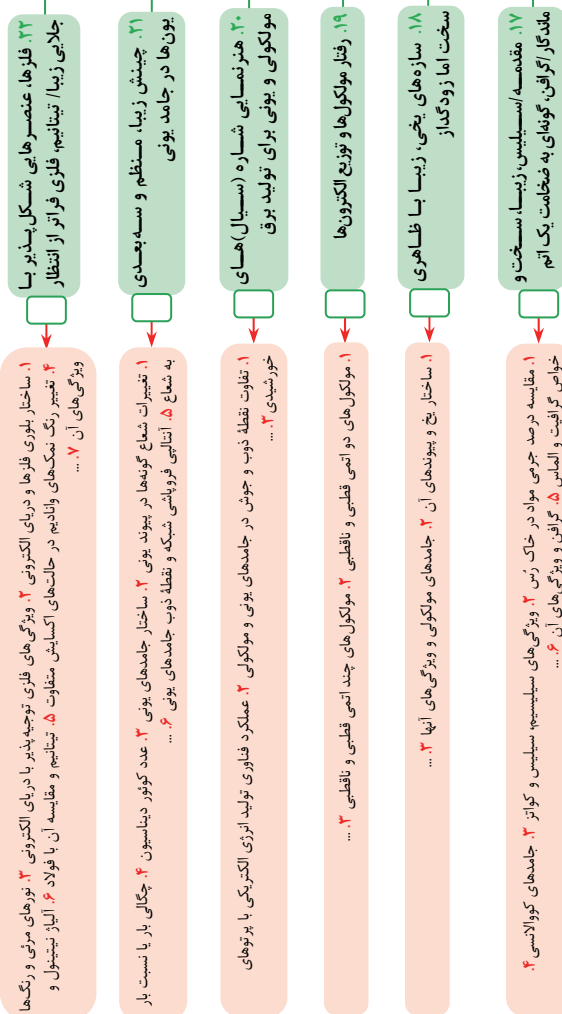
### فصل اول: مولکول‌ها در خدمت تندرستی



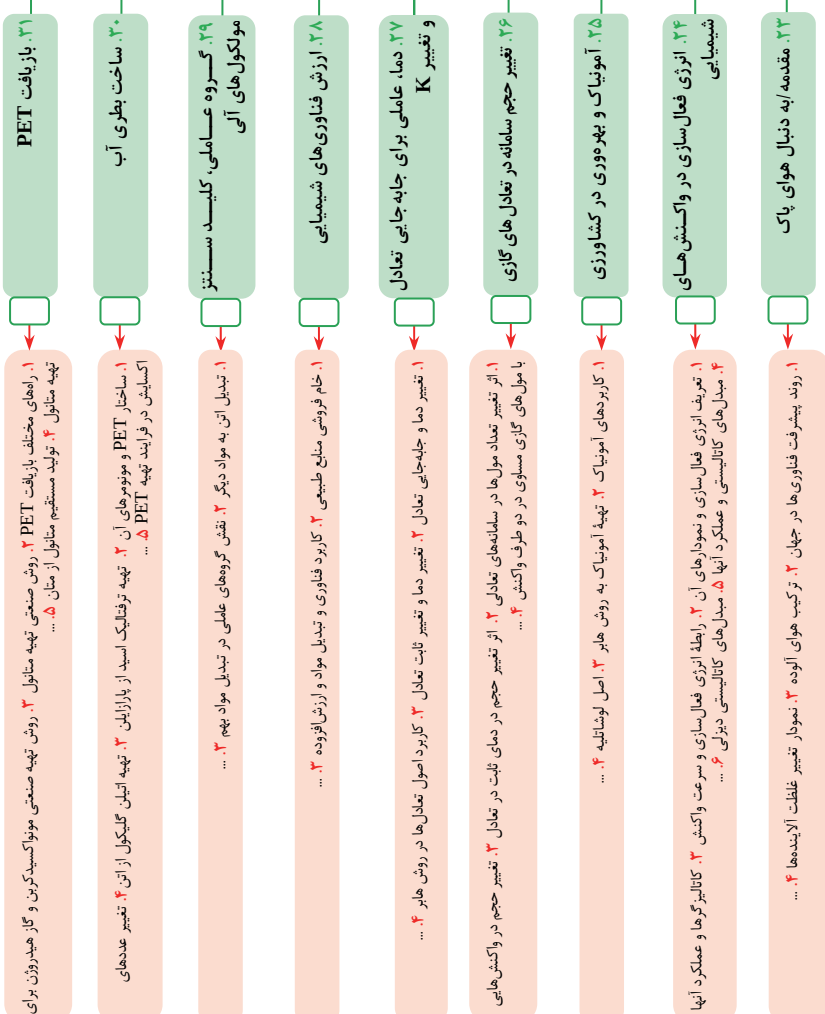


## نقشه مفهومی کتاب شیمی دوازدهم ریاضی و تجربی

### فصل سوم: شیمی جلوه‌ای از هنر، زیبایی و ماندگاری



### فصل چهارم: شیمی، راهی به سوی آینده‌ای روشن‌تر





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



عنوان یادگیری

۶ واحد یادگیری

۹ موضوع یادگیری



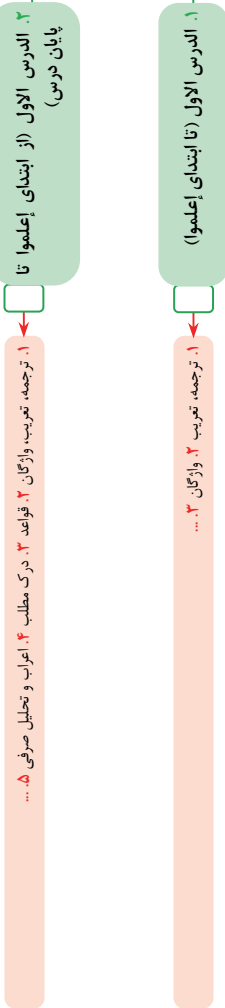
## نقشه مفهومی کتاب عربی دوازدهم ریاضی و تجربی

عنوان یادگیری

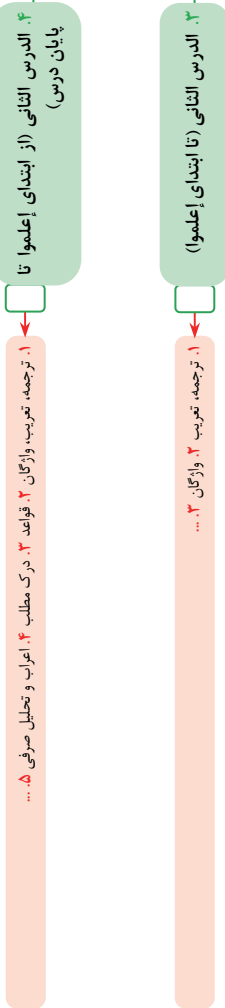
۸ واحد یادگیری

۳۴ موضوع یادگیری

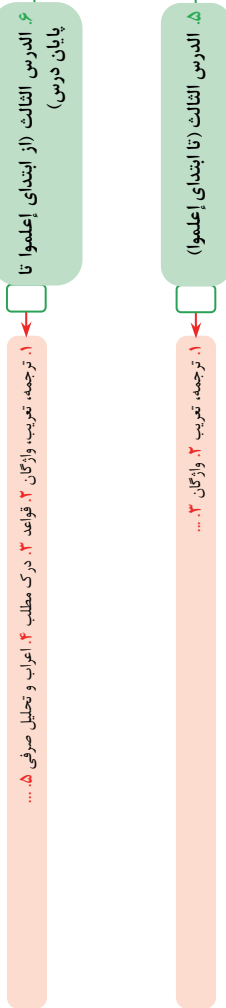
### الدّرس الأوّل



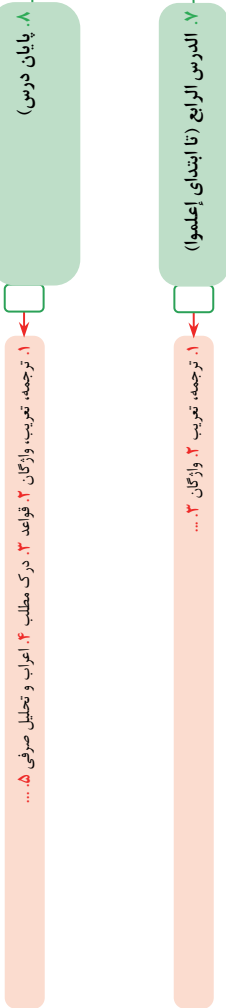
### الدّرس الثّاني



### الدّرس الثّالث

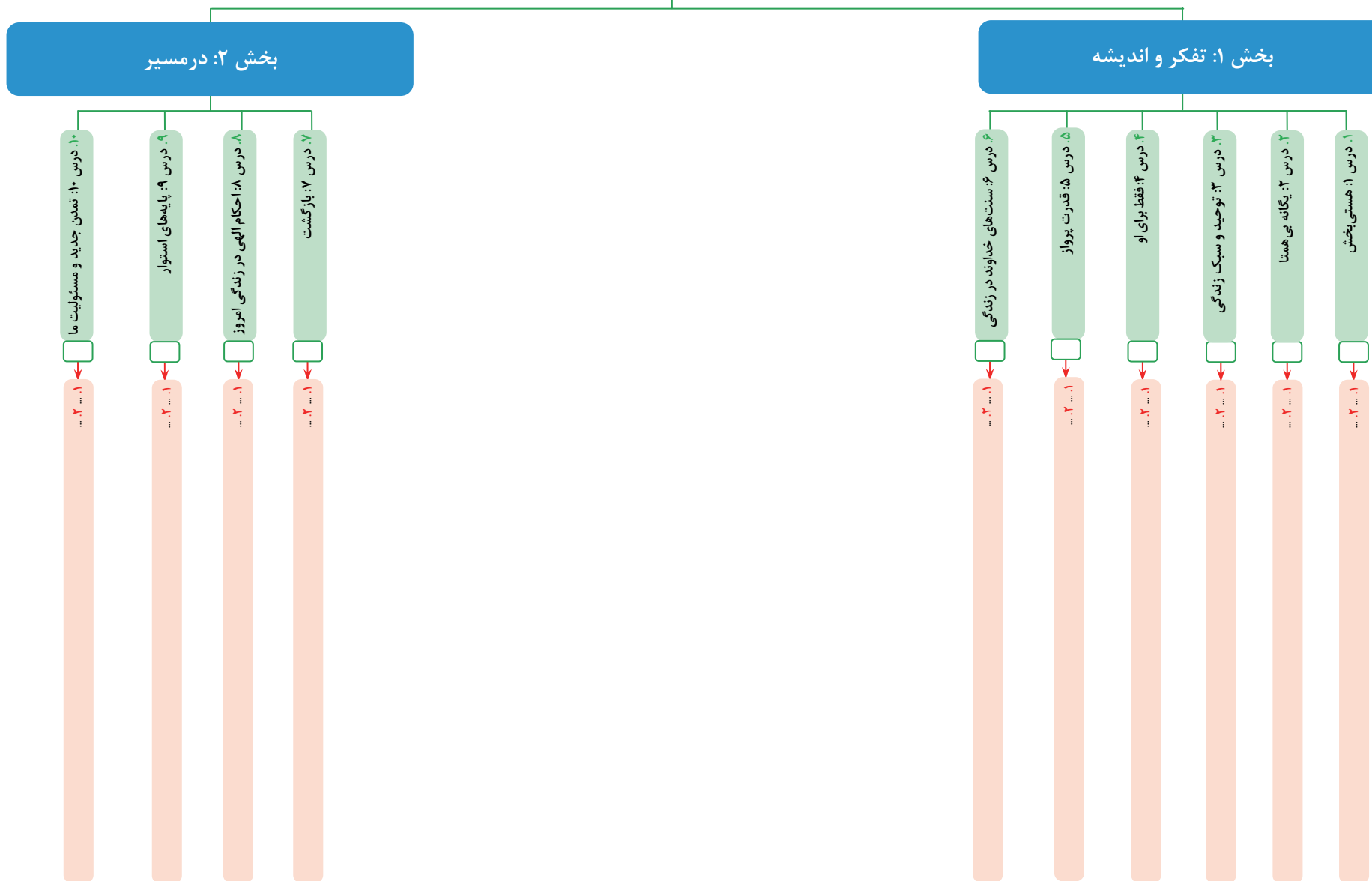


### الدّرس الرّابع





## نقشه مفهومی کتاب دین و زندگی دوازدهم ریاضی و تجربی



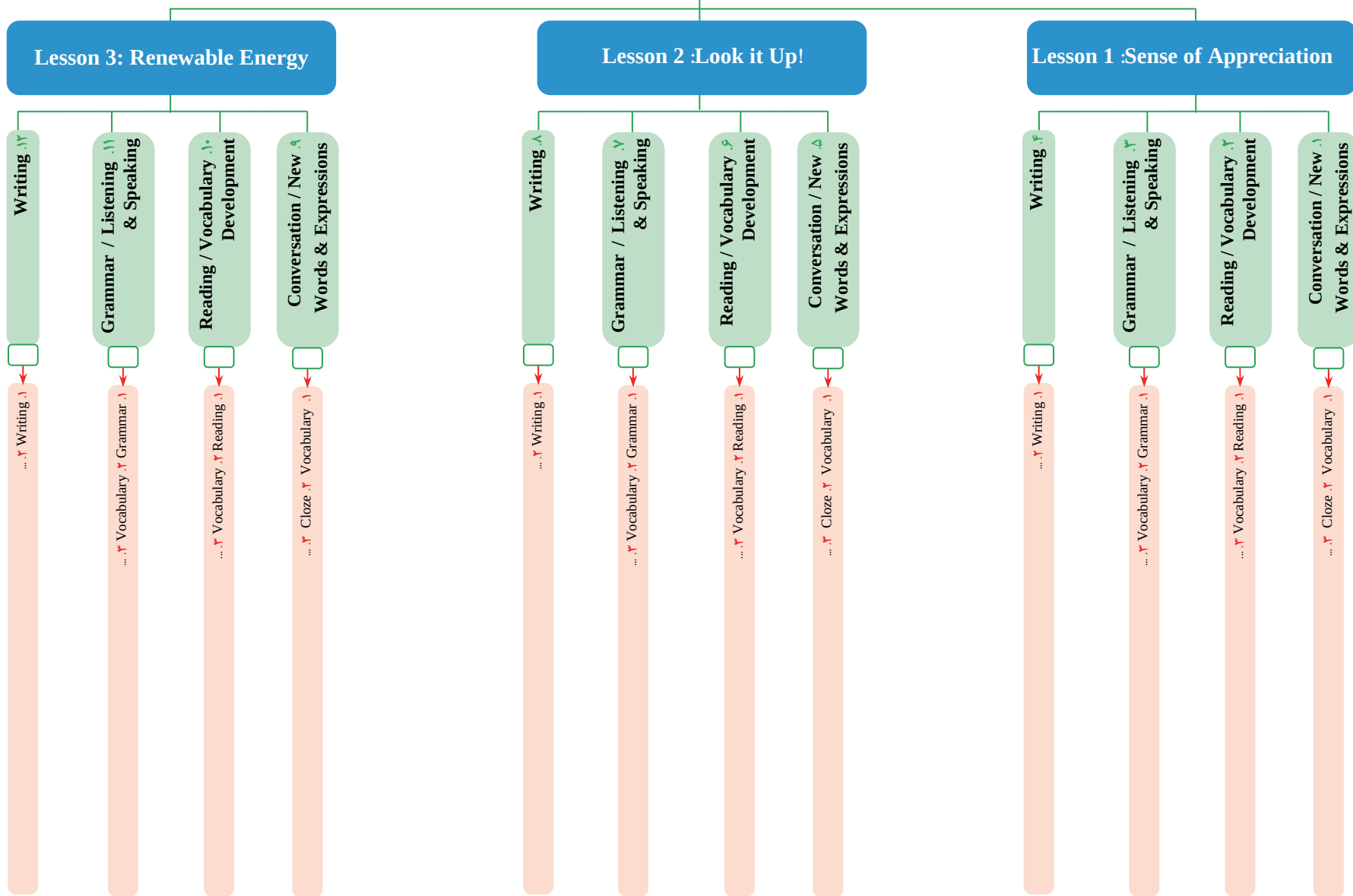
عنوان یادگیری

واحد یادگیری

موضوع یادگیری



نقشه مفهومی کتاب انگلیسی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)



عنوان یادگیری

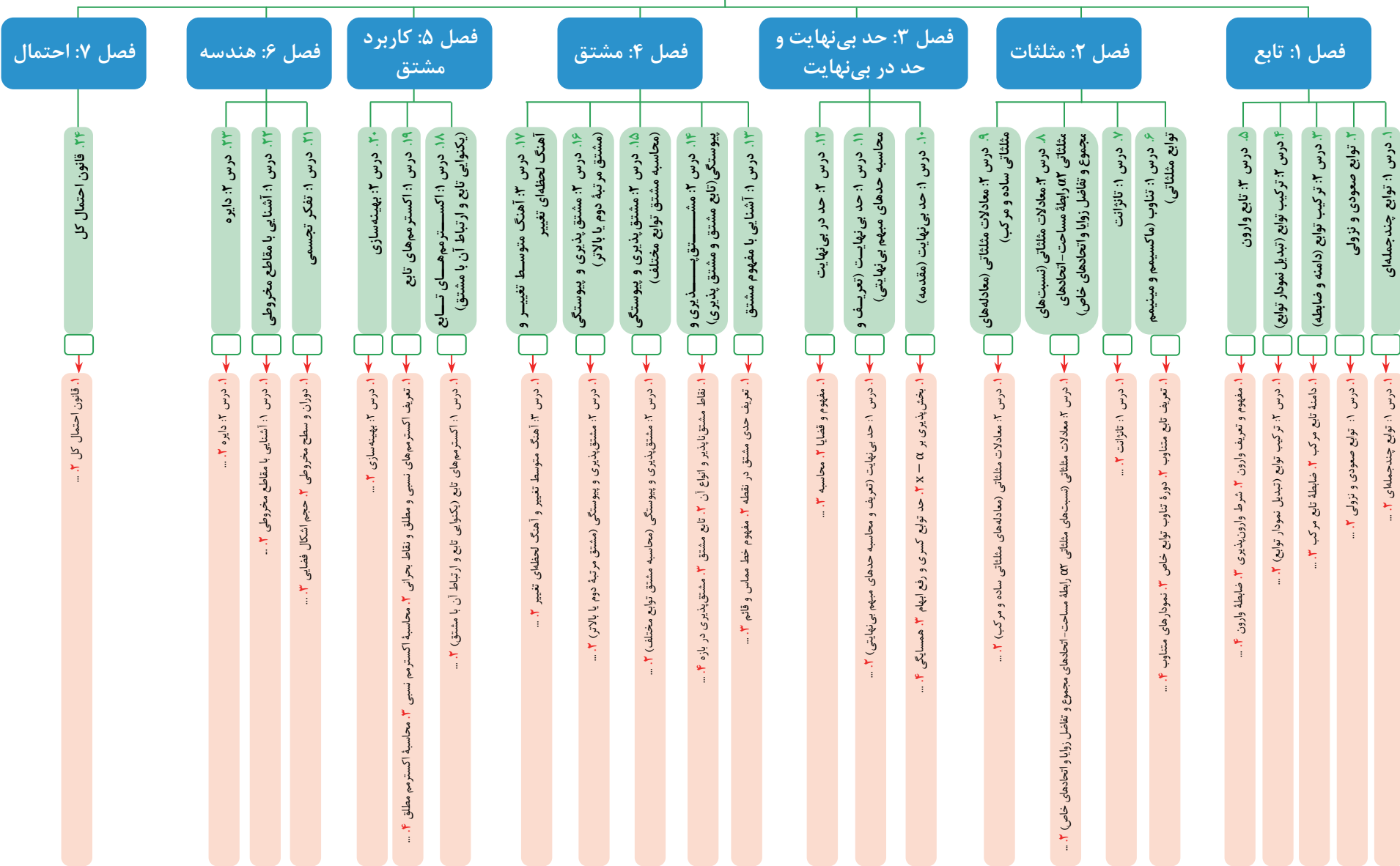
۱۲ واحد یادگیری

۲۱ موضوع یادگیری



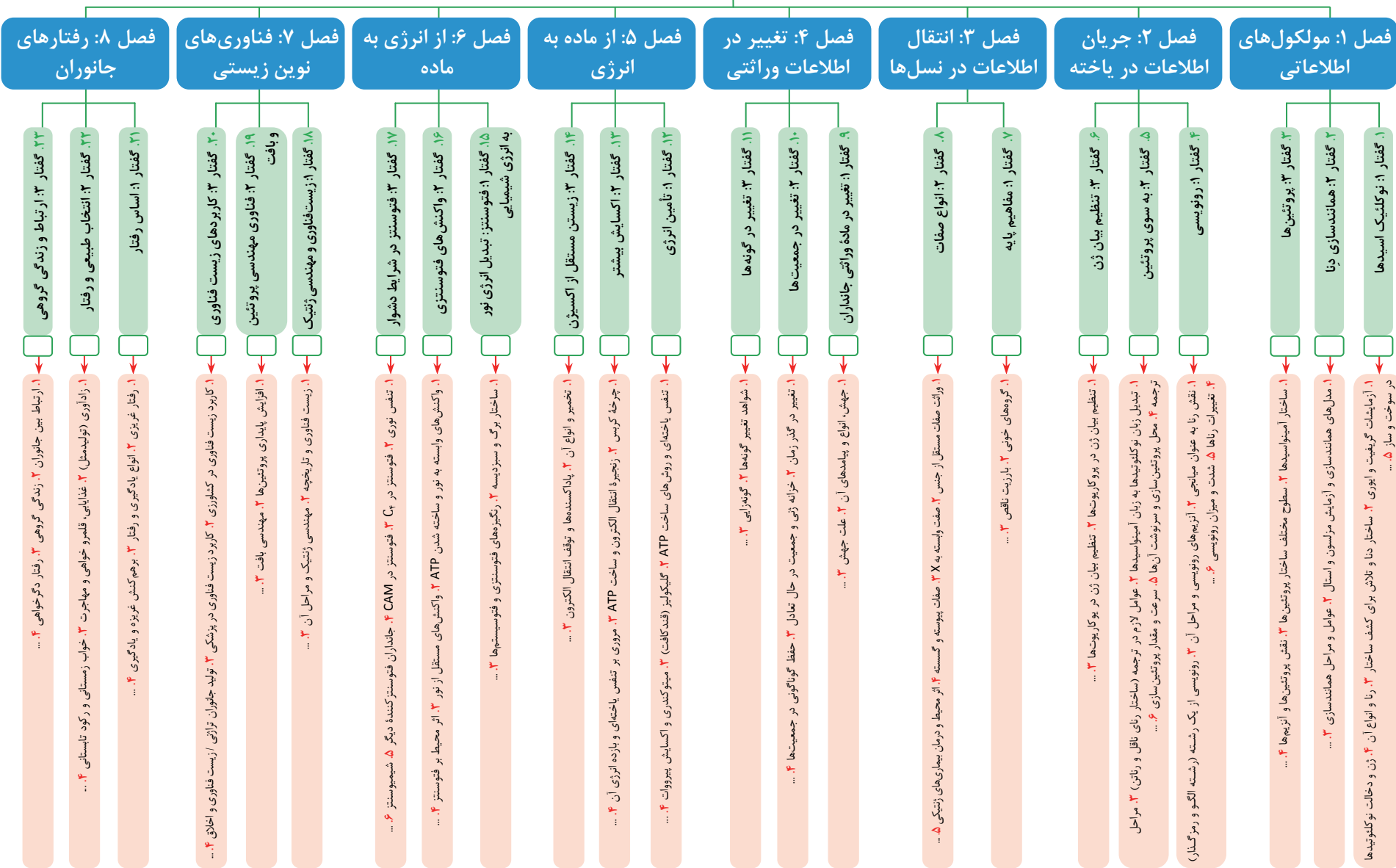


## نقشه مفهومی کتاب ریاضی دوازدهم علوم تجربی





## نقشه مفهومی کتاب زیست‌شناسی دوازدهم علوم تجربی





## نقشه مفهومی کتاب فیزیک دوازدهم علوم تجربی

### فصل ۱: حرکت بر خط راست

### فصل ۲: دینامیک

### فصل ۳: نوسان و موج

عنوان یادگیری

۲۸ واحد یادگیری

۱۰۷ موضوع یادگیری

۱. شناخت حرکت

۲. حرکت با سرعت ثابت

۳. حرکت با شتاب ثابت

۴. قوانین حرکت نیوتون

۵. معرفی برخی از نیروهای خاص

۶. مسائل ترکیبی و کلی (قوانین نیوتون)

۷. تکانه و قانون دوم نیوتون

۸. نیروی گرانشی

۱. مفاهیم اساسی (جابه‌جایی - مسافت - مسیر / آشنایی با نمودار مکان-زمان) ۲. تندی و سرعت متوسط (رابطه رک بادی و دو بعدی) / تعیین از روی نمودار مکان-زمان ۳. تندی و سرعت لحظه‌ای (مفهوم و آشنایی با نمودار سرعت-زمان / تعیین از روی نمودار مکان-زمان) ۴. شتاب و شتاب متوسط (مفهوم - نمودار شتاب بر سرعت - محاسبه از روی نمودار سرعت-زمان) ۵. مسائل تکمیلی (نمودارها و رابطه آنها با هم / رسم نمودارها از روی هم) ۶. سوالات اساسی ۷. ...

۱. مفهوم و روابط ۲. نمودارها (مکان-زمان / سرعت-زمان) ۳. حرکت‌های چند فازه (محاسبه سرعت متوسط / نمودار + سایر مسائل) ۴. چند متحرک (تلاقی / فاصله) ۵. ...

۱. مفهوم + روابط (معادلات مستقل از یک پارامتر / سرعت متوسط) ۲. نمودارها (مکان-زمان / سرعت-زمان / شتاب-زمان) ۳. روش‌های تکمیلی (تأویل به نقطه صفر / رسم نمودار / دیدگاه قضای) ۴. حرکت‌های چند فازه ۵. چند متحرک (تلاقی / فاصله / معادله / نمودار) ۶. تکمیل رابطه نمودارها با هم ۷. ...

۱. استفاده از قوانین نیوتون در تحلیل حرکت (استاتیک) ۲. استفاده از قوانین نیوتون در تحلیل حرکت (سینماتیک) ۳. وزن ۴. مقاومت هوا و تندی حدی ۵. نیروی عمود بر سطح ۶. نیروی اصطکاک ۷. نیروی عکس‌العمل سطح ۸. نیروی فشر (کشسانی فشر) ۹. کشش ریسمان ۱۰. ...

۱. پیادآوری مفهوم نیرو ۲. قانون اول و مفهوم لختی ۳. قانون دوم ۴. قانون سوم ۵. مسائل ترکیبی با فصل حرکت ۶. ...

۱. مفهوم حرکت هماهنگ ساده و حرکت هماهنگ ساده ۲. نوسان دورهای + تعریف دوره و پساوند ۳. ...

۱. مفهوم حرکت هماهنگ ساده و پارامترهای حرکت نوسان ۲. بررسی مثال حرکت ساده فشر و رابطه کیفی بین پارامترهای حرکت ۳. معادله مکان-زمان + تعریف بسامد زاویه‌ای ۴. مسائل نمودار مکان-زمان ۵. جابه‌جایی نوسانگر (روش فازی / سرعت متوسط / بیشترین جابه‌جایی) ۶. سامانه جرم - فنر ۷. ...

۱. مفاهیم و روابط (جنبشی / پتانسیل) کلی ۲. نمودارهای انرژی - مکان + (جنبشی / پتانسیل) + (انرژی - فازی) ۳. سرعت بیشینه ۴. ...

۱. آونگ ساده ۲. مسائل خاص آونگ ۳. ...

۱. مسائل ترکیبی و کلی در حرکت نوسانی ۲. ...

۱. تشدید ۲. ...

۱. موج مکانیکی و الکترومغناطیسی ۲. موج عرضی و طولی ۳. موج پیش‌رونده ۴. ...

۱. موج یک بعدی - دو بعدی - سه بعدی ۲. جنبه موج - قله و دره - طول موج ۳. پارامترهای موج و نحوه ارتباط با منبع و محیط ۴. رابطه تندی انتشار موج ۵. نمودار مکان-زمان (جابه‌جایی-زمان) ۶. نمودار مکان-مکان (جابه‌جایی-مکان یا نقش موج) ۷. ...

۱. رابطه تندی و روابط تکمیلی ۲. ریسمانهای سری ۳. ریسمان قائم ۴. انتقال انرژی در موج عرضی ۵. ...

۱. مفهوم و خصوصیات و نحوه انتشار ۲. تندی در خلا ۳. طیف امواج الکترومغناطیسی ۴. ...

۱. مفهوم و مقایسه با موج عرضی ۲. موج صوتی و تندی صوت ۳. شدت صوت ۴. تراژ شدت ۵. آذراک شنوایی ۶. دوبلر ۷. ...

۱. مسائل ترکیبی و کلی موج ۲. ...

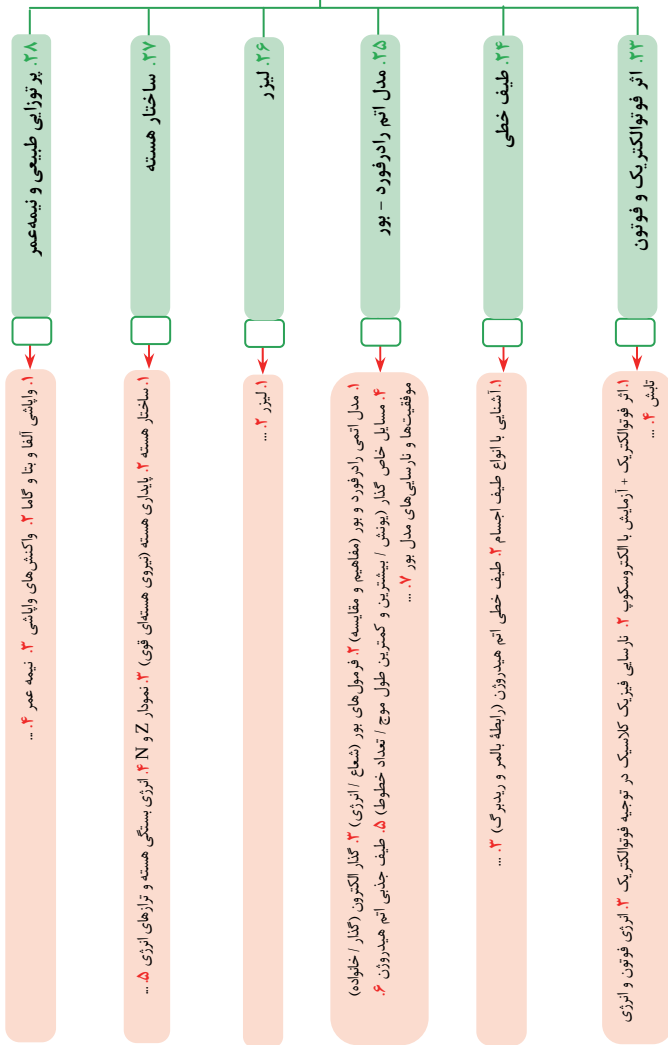
۱. بازتاب موج مکانیکی یک بعدی و شکل و طرح (انعکس / مانع نرم) ۲. نمودار پرتویی + بازتاب ۳ و ۴ بعدی + قانون بازتاب عمومی ۳. بازتاب از روی سطح منحنی (صوت) / امواج الکترومغناطیسی) ۴. پرتوآک ۵. بازتاب منظم و نامنظم + بازتاب از آینه تخت ۶. مسائل تکمیلی بازتاب از آینه تخت ۷. ...

۱. عبور موج یک بعدی (درس ۲ حالت) ۲. عبور و بازتاب موج یک بعدی (درس ۲ حالت) ۳. شکست و شکست موج ۴ و ۵ بعدی و قانون شکست عمومی ۴. شکست نور و غریب شکست ۵. شکست در تپه ۶. سراب ۷. شکست در منشور و پاشندگی ۸. مسائل احتمال شکست ۹. ...



## نقشه مفهومی کتاب فیزیک دوازدهم علوم تجربی

### فصل ۴: آشنایی با فیزیک اتمی و هسته‌ای

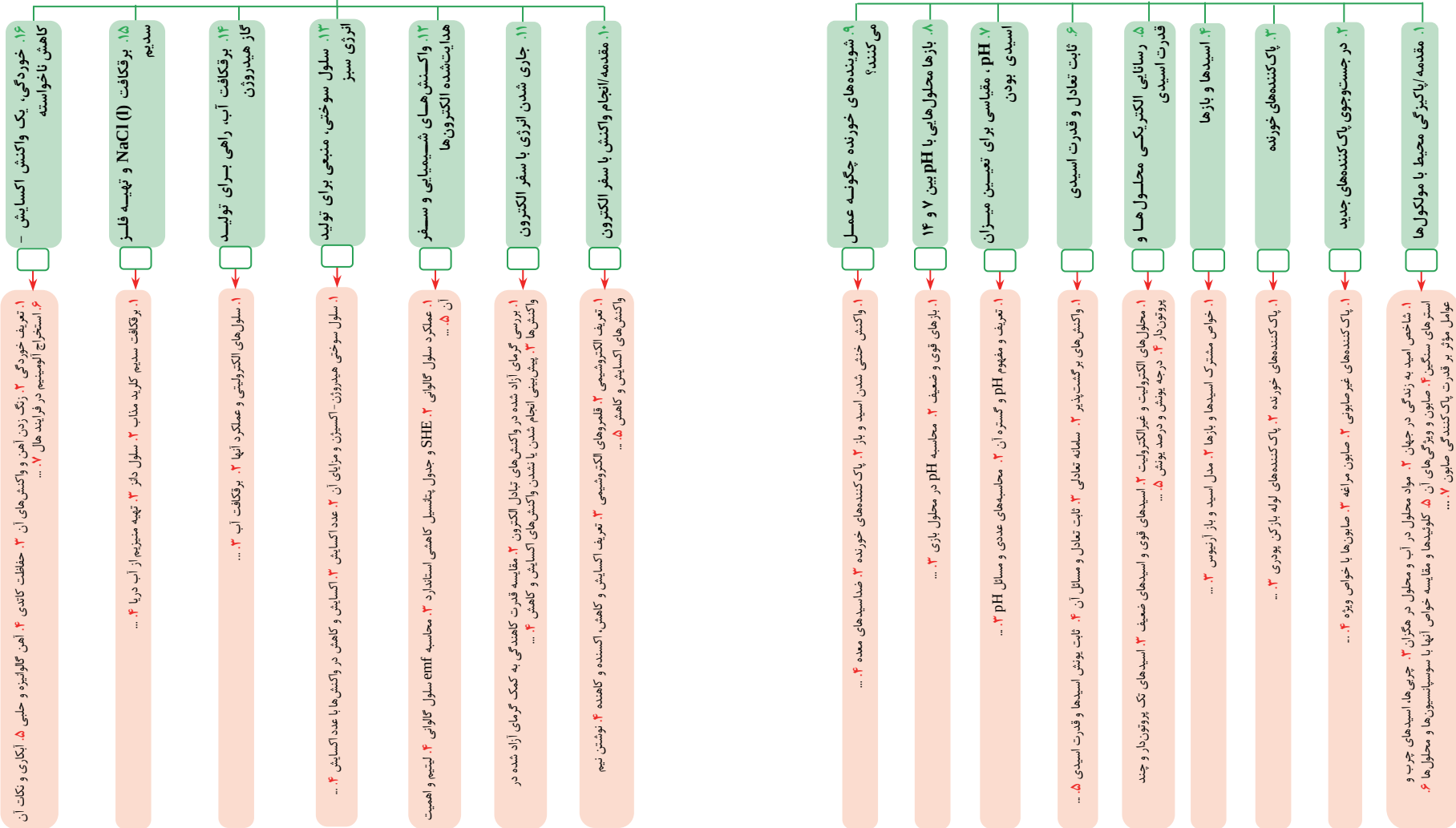




## نقشه مفهومی کتاب شیمی دوازدهم ریاضی و تجربی

### فصل دوم: آسایش و رفاه در سایه شیمی

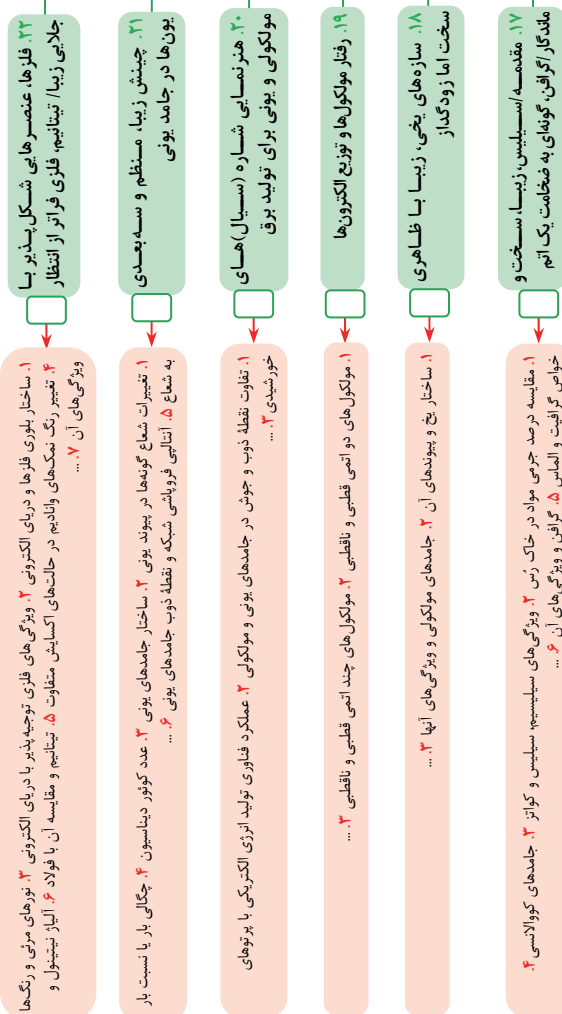
### فصل اول: مولکول‌ها در خدمت تندرستی



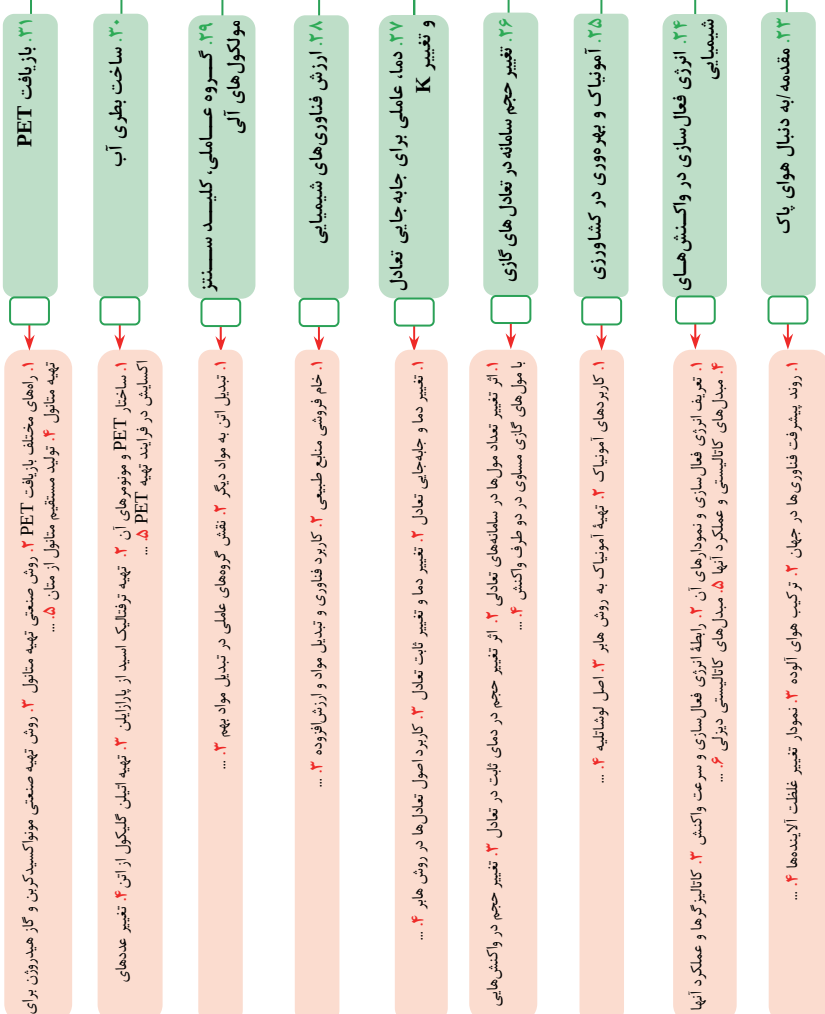


## نقشه مفهومی کتاب شیمی دوازدهم ریاضی و تجربی

### فصل سوم: شیمی جلوه‌ای از هنر، زیبایی و ماندگاری



### فصل چهارم: شیمی، راهی به سوی آینده‌ای روشن‌تر



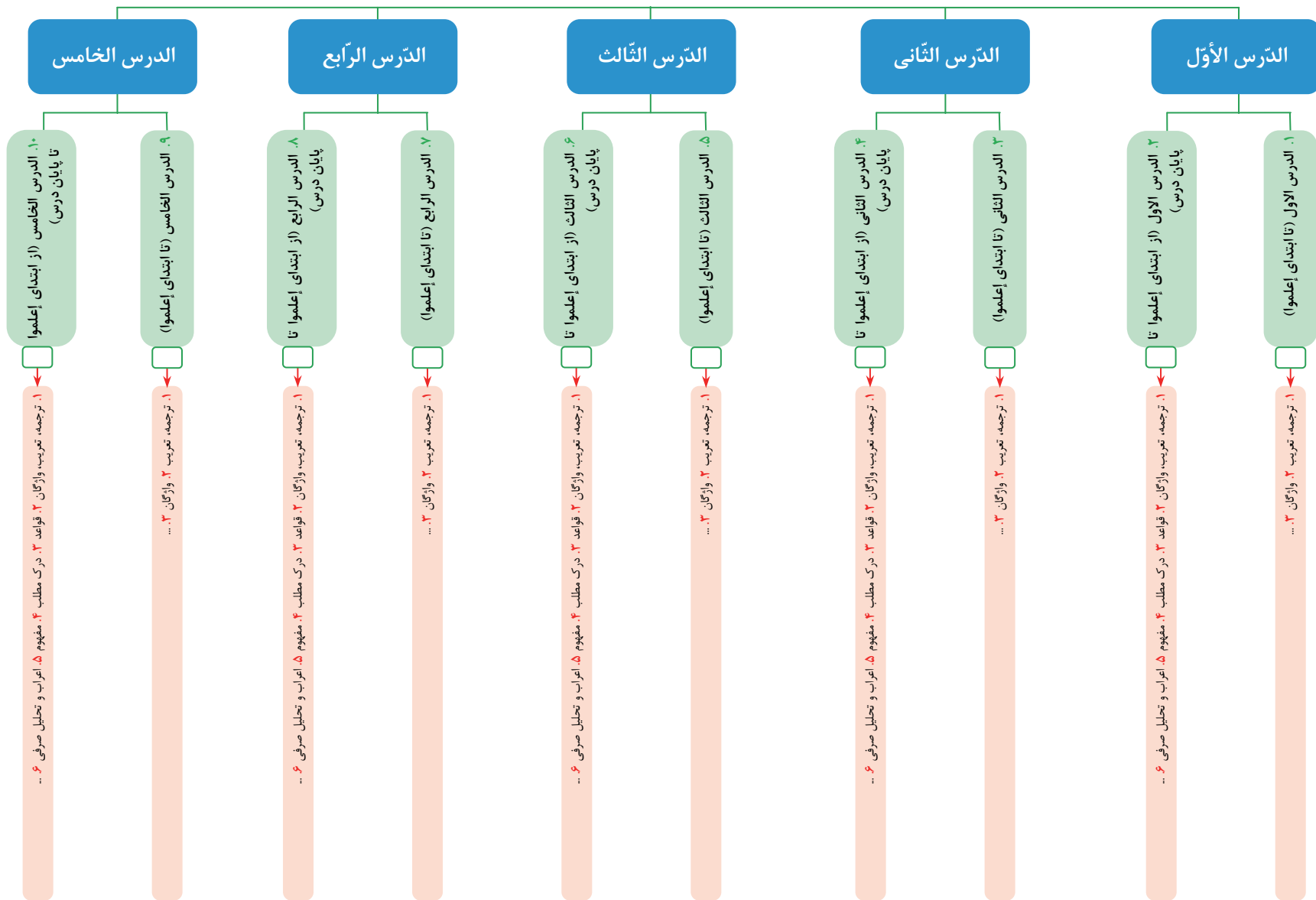


## نقشه مفهومی کتاب فارسی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)





## نقشه مفهومی کتاب عربی دوازدهم علوم انسانی



عنوان یادگیری

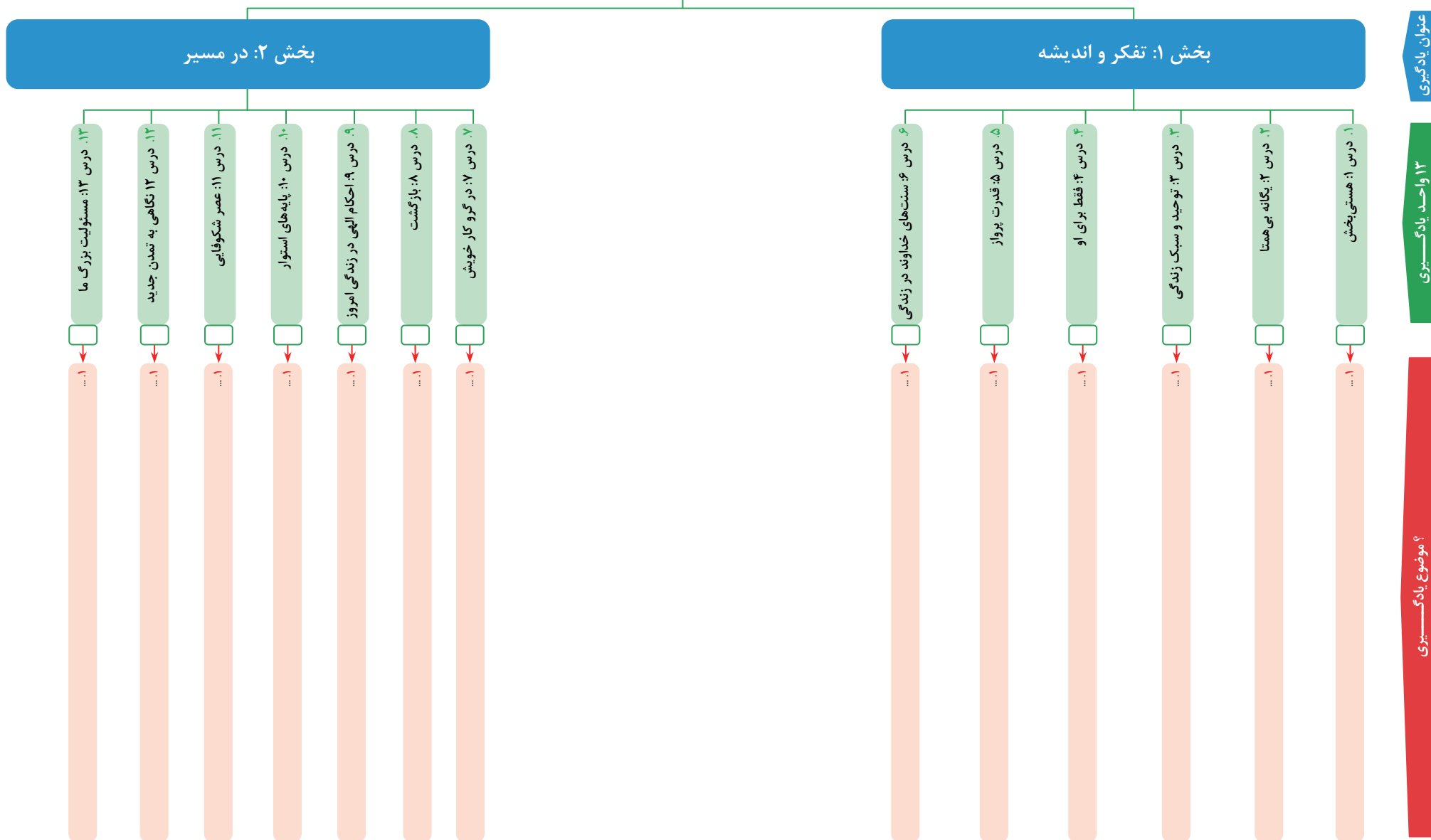
۱۰ واحد یادگیری

۳۵ موضوع یادگیری





## نقشه مفهومی کتاب دین و زندگی دوازدهم علوم انسانی



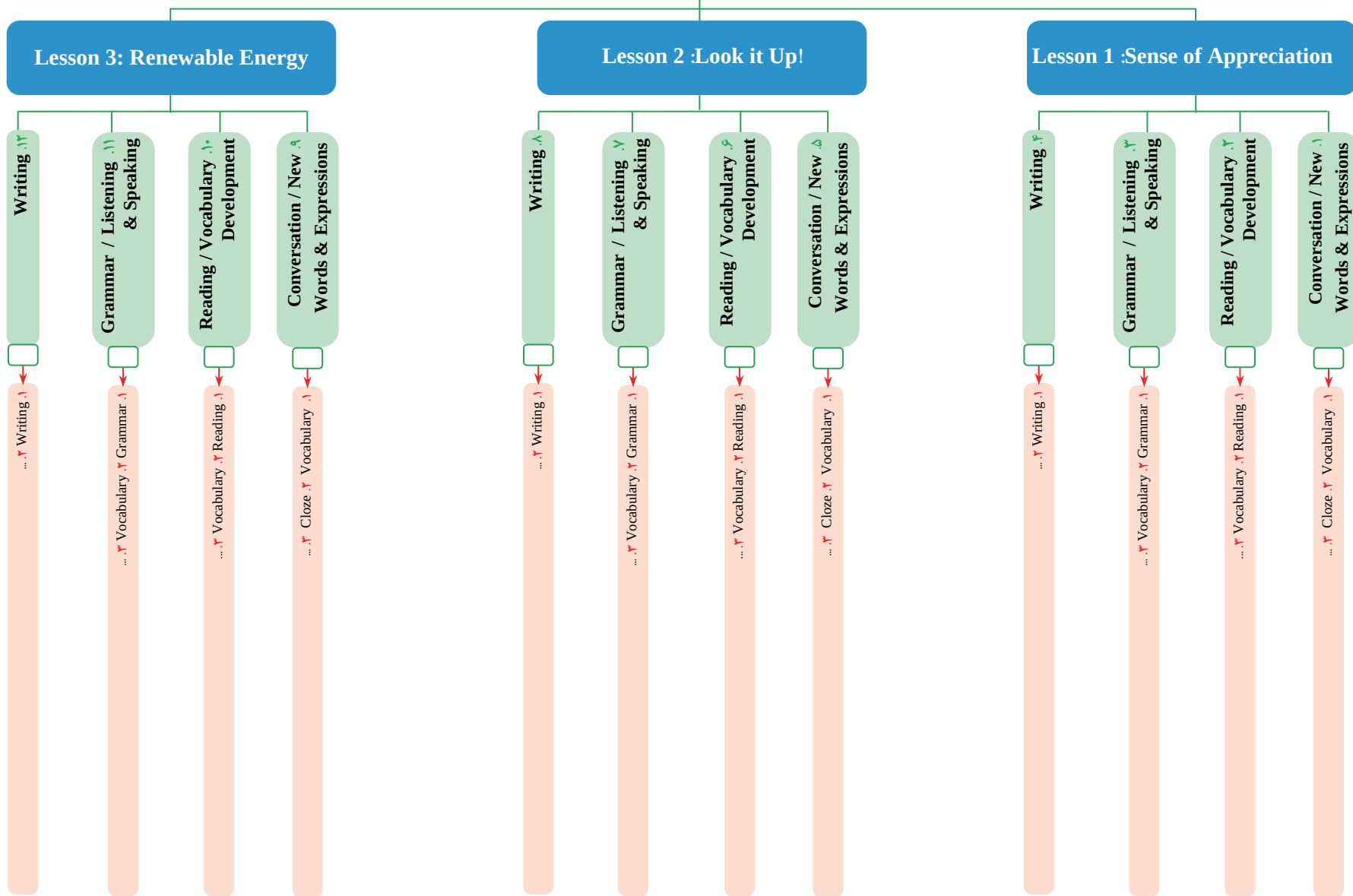
عنوان یادگیری

۱۳ واحد یادگیری

موضوع یادگیری



نقشه مفهومی کتاب انگلیسی دوازدهم عمومی (کلیه رشته‌ها)



عنوان یادگیری

۱۲ واحد یادگیری

۲۱ موضوع یادگیری



## نقشه مفهومی کتاب ریاضی و آمار دوازدهم علوم انسانی

### فصل ۱: آمار و احتمال

#### درس ۱: شمارش

۱. اصل جمع ۲. اصل ضرب ۳. فاکتوریل و سوالات کاربردی ۴. جایگشت ساده و با تکرار ۵. تبدیل ۶. ترکیب ۷. ...

#### درس ۲: احتمال

۱. برآورد و پیشامد ۲. فضای نمونه پیشامدهای ساده ۳. فضای نمونه پیشامدهای مرکب ۴. اعمال روی پیشامدها و نمودار ون آن ۵. احتمال ۶. پیشامد ناسازگار - متمم یک پیشامد ۷. ...

#### درس ۳: چرخه آمار در حل مسائل

۱. گام اول و دوم ۲. گام سوم ۳. گام چهارم ۴. نمودار چوب بستنی ۵. مسائل ترکیبی ۶. ...

### فصل ۲: الگوهای خطی

#### درس ۱: مدل سازی و دنباله

۱. مفهوم مدل سازی ۲. دامنه توابع در مسائل کاربردی ۳. تغییر دامنه و تأثیر آن بر مفهوم تابع ۴. دنباله بازگشتی و مسائل آن و نمودار آن ۵. دنباله چند ضابطه ای و نمودار آن ۶. مسائل کاربردی ۷. ...

#### درس ۲: دنباله های حسابی

۱. مسائل کاربردی (تبدیل بازگشتی به عددی) ۲. تعریف دنباله حسابی ۳. مفهوم اختلاف مشترک ۴. واسطه عددی مجموع جملات دنباله حسابی ۵. مسئله های کاربردی ۶. ...

### فصل ۳: الگوهای غیر خطی

#### درس ۱: دنباله هندسی

۱. مفهوم دنباله هندسی (تبدیل به بازگشتی و برعکس) ۲. مفهوم نسبت مشترک ۳. واسطه هندسی ۴. مجموع جملات و حد مجموع ۵. مسئله های کاربردی تیمیمر ۶. مسئله های کاربردی استهلاک ۷. ...

#### درس ۲: ریشه nام و توان گویا

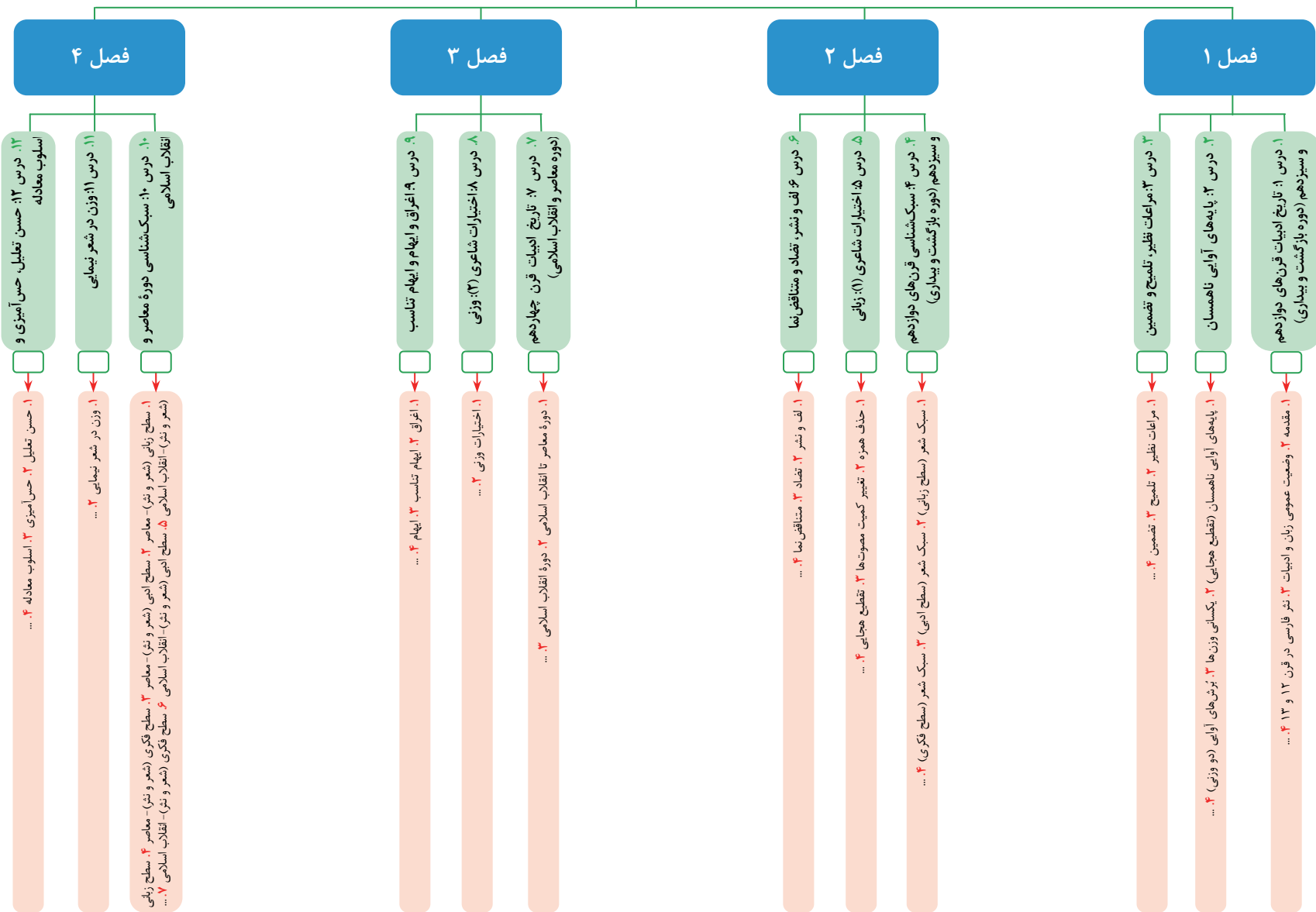
۱. روابط روی اعداد توان دار ۲. ویژگی های اعداد توان دار ۳. مسئله های کاربردی ۴. اشاره به معادلات ارتقاعی ۵. ...

#### درس ۳: تابع نمایی

۱. تابع نمایی با پایه بزرگتر از ۱ و رسم ۲. تابع نمایی با پایه بین صفر و یک و رسم ۳. مقایسه نمودارها و ویژگی های آنها ۴. مسائل رشد ۵. مسائل زوال ۶. مسئله های کاربردی ۷. ...



## نقشه مفهومی کتاب علوم و فنون ادبی دوازدهم علوم انسانی



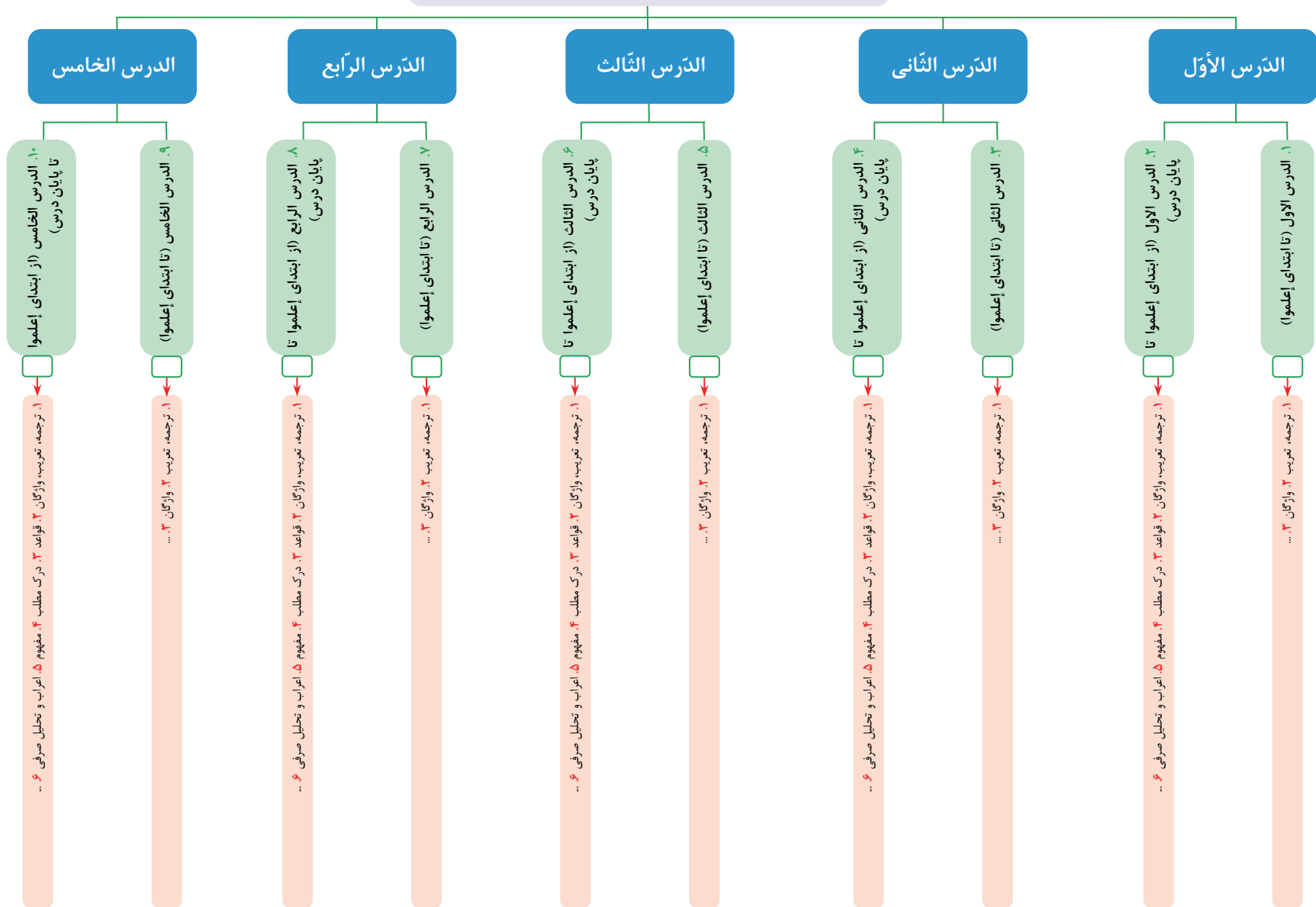
عنوان یادگیری

۱۲ واحد یادگیری

۳۴ موضوع یادگیری



# نقشه مفهومی کتاب عربی اختصاصی دوازدهم علوم انسانی



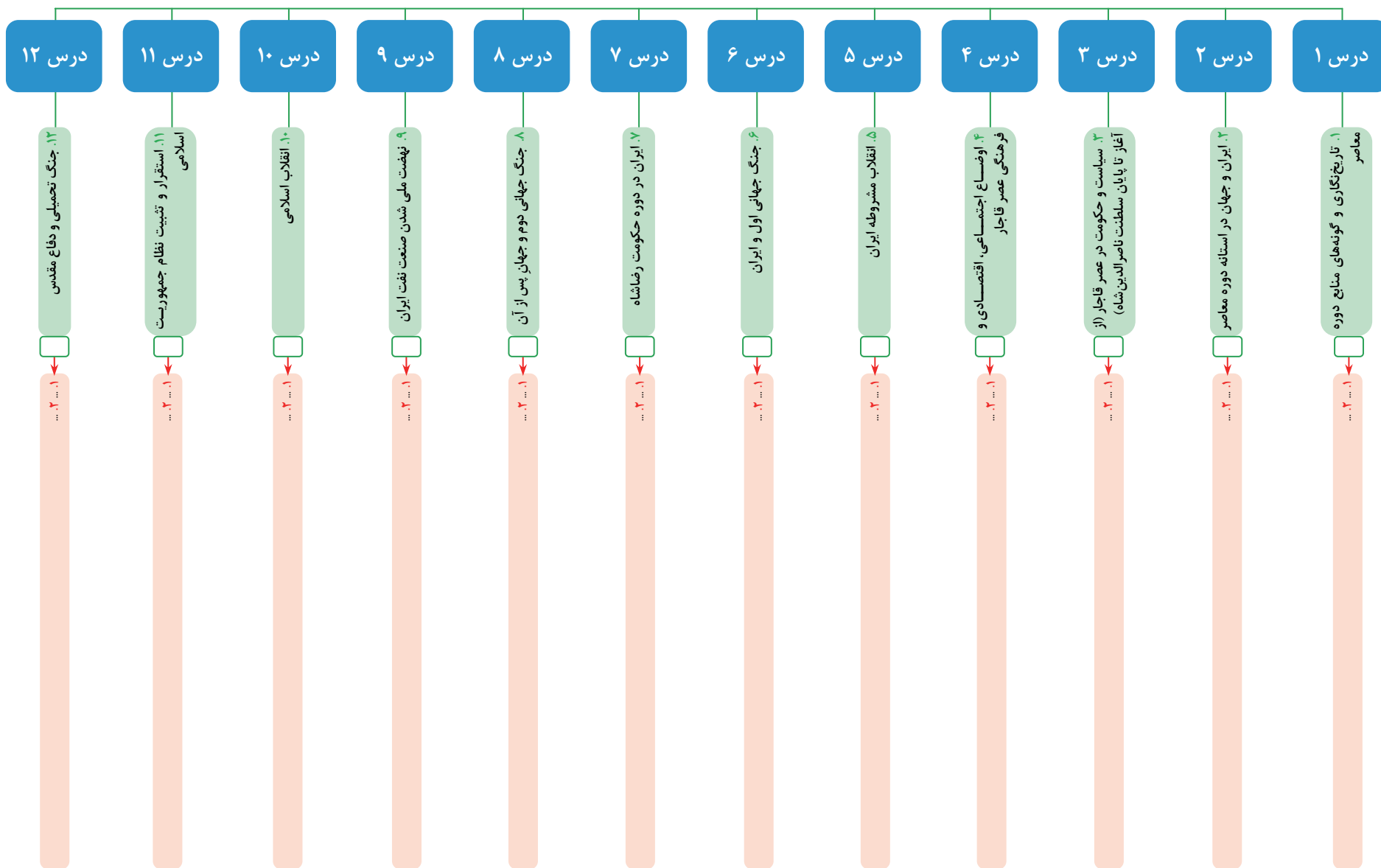
عنوان یادگیری

۱۰ واحد یادگیری

۳۵ موضوع یادگیری



## نقشه مفهومی کتاب تاریخ دوازدهم علوم انسانی



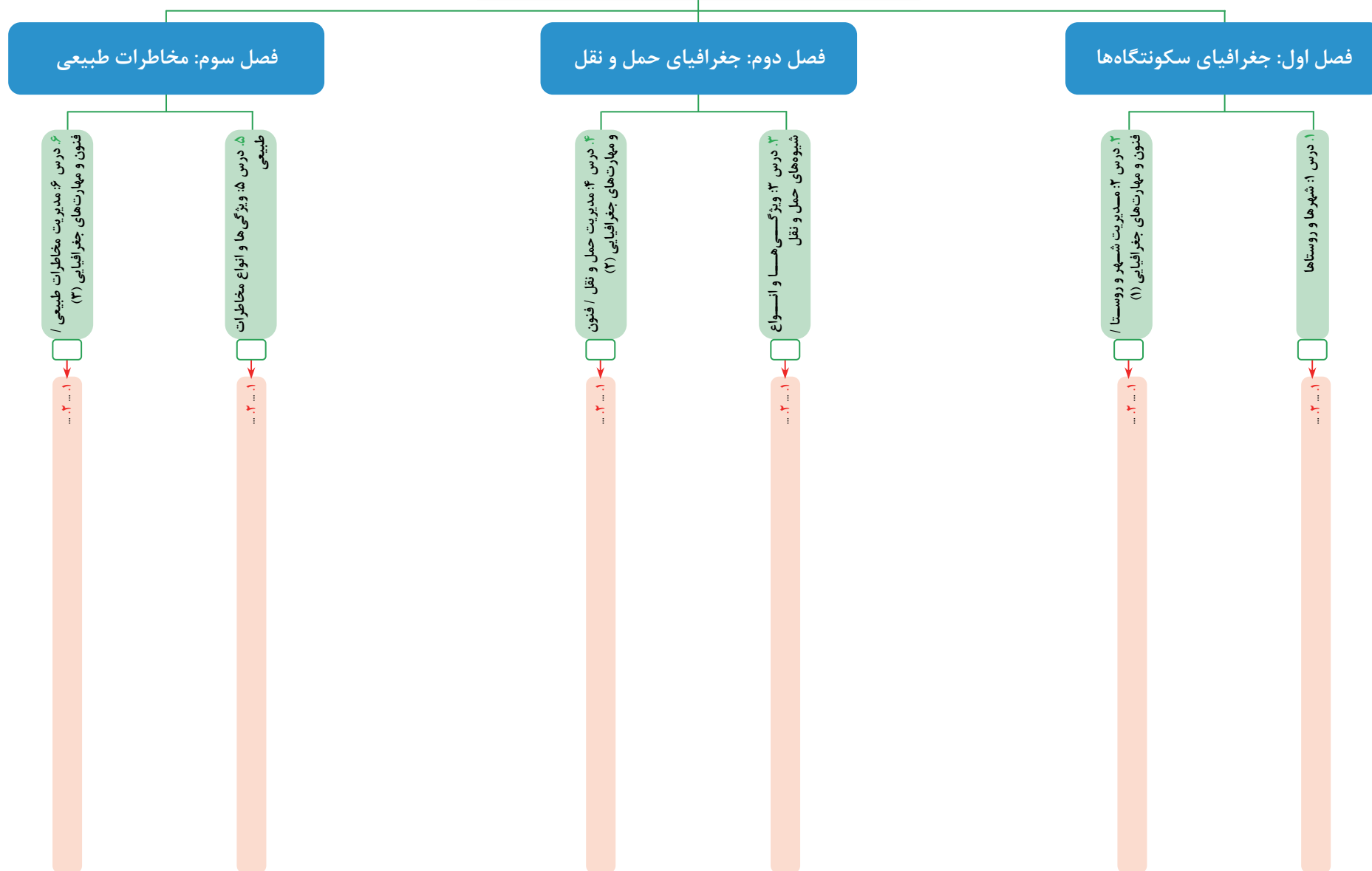
عنوان یادگیری

۱۲ واحد یادگیری

۴ موضوع یادگیری



## نقشه مفهومی کتاب جغرافیا دوازدهم علوم انسانی



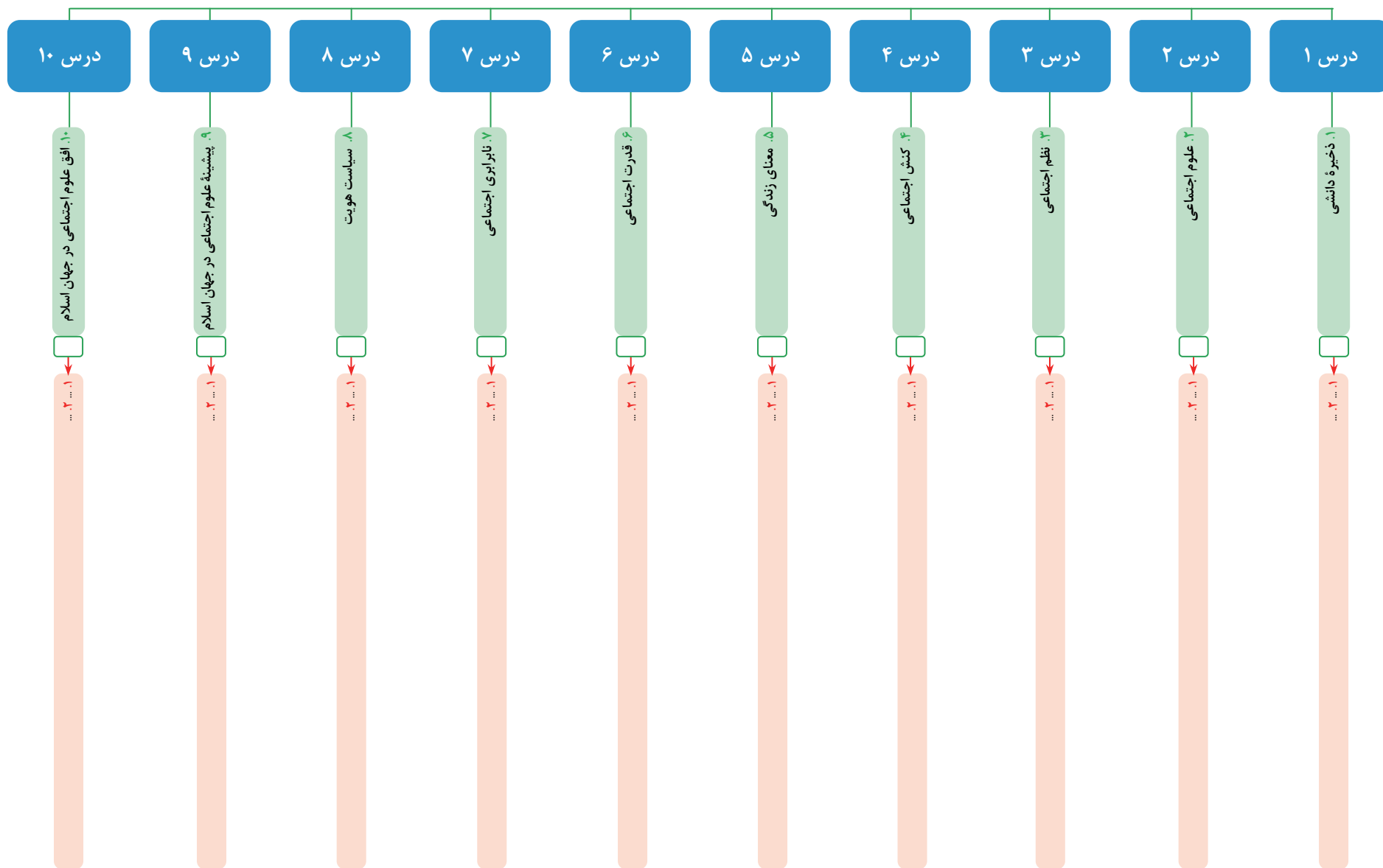
عنوان یادگیری

۶ واحد یادگیری

۴ موضوع یادگیری



## نقشه مفهومی کتاب جامعه‌شناسی دوازدهم علوم انسانی



عنوان یادگیری

۱۰ واحد یادگیری

۴ موضوع یادگیری





## نقشه مفهومی کتاب فلسفه دوازدهم علوم انسانی

