



# آموزش حرفه و فن

(استان مازندران)

سال دوم دورهٔ راهنمایی تحصیلی  
مرحلهٔ دوم تعلیمات عمومی

این کتاب در راستای اجرای طرح چند تألیفی و مشارکت استان‌ها در تولید مواد و رسانه‌های آموزشی و در چارچوب راهنمای برنامه مصوب تألیف‌شده و در سطح استان مازندران اجرا می‌شود.

## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی

تألیف سازمان آموزش و پرورش استان مازندران

نام کتاب: آموزش حرفه و فن دوم راهنمایی (استان مازندران) - ۱۳۷۸

مؤلفان: علی اعظم کلوانی، جاوید آقاگل زاده، بهناز حاجیان نژاد، علی حبیب، فرهاد خیراله‌زاده، علی دادگر، ابراهیم

سعیدی، فاطمه سیه‌چهره، کورش طور، علی باباطهماسی، اسکندر عباس‌پور، فیروزه غریبی‌تهرانی،

حسینعلی غلامی، نادر نیکزاد و هیبت اله وحیدطالقانی

ویراستار: سیداکبر میرجعفری

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب سایت: [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

صفحه‌آرا: شهرزاد قنبری

طراح جلد: سیده‌فضه جلالی‌آکردی

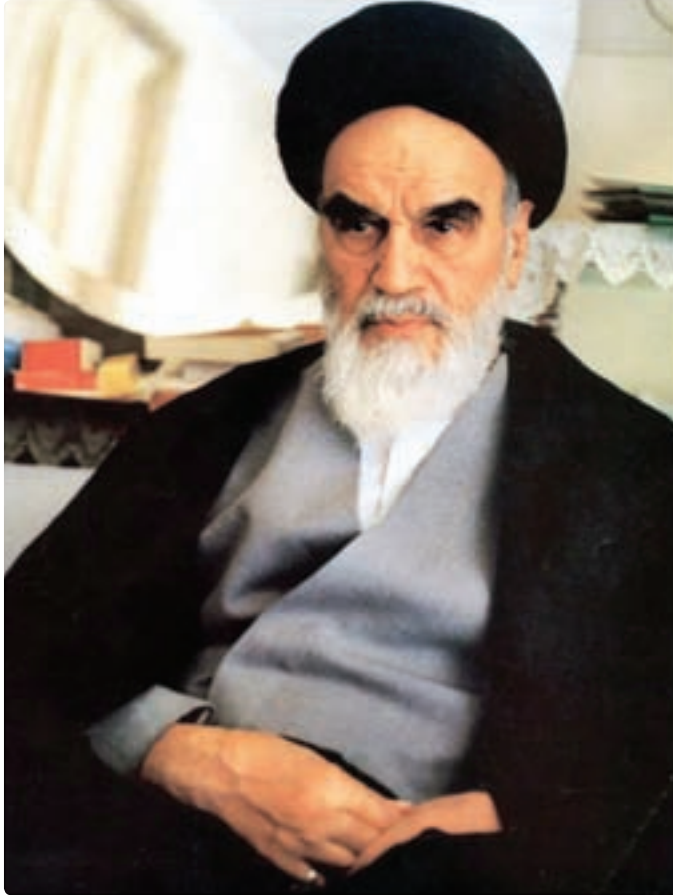
ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروبخش)

تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ چهارم ۱۳۹۱

حق چاپ محفوظ است.



زندگی در دنیای امروز، زندگی در مدرسهٔ اراده است و سعادت و شقاوت هر انسانی به ارادهٔ همان انسان رقم می‌خورد. اگر بخواهید عزیز و سربلند باشید، باید از سرمایه‌های عمر و استعدادهای نوجوانی استفاده کنید و با اراده و عزم راسخ به طرف علم و عمل و کسب دانش حرکت کنید.

امام خمینی (ره)

## فهرست

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| ۱   | واحد ۱: فناوری و سیستم                                    |    |
| ۱۱  | واحد ۲: کار با برق  |    |
| ۲۷  | واحد ۳: بهداشت  |    |
| ۴۸  | واحد ۴: کار با چوب  |    |
| ۶۳  | واحد ۵: کار با فلز  |   |
| ۸۱  | واحد ۶: ساختمان   |  |
| ۱۰۰ | واحد ۷: خوراک و پوشاک                                     |  |
| ۱۴۲ | واحد ۸: کشاورزی، باغبانی، دامپروری، صنایع تبدیلی و تکمیلی |  |

## سخنی با همکاران گرامی

با سلام، کتاب حاضر در راستای سیاست چند تألیفی و تمرکززدایی با نظارت و راهنمایی دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی و استفاده از نیازسنجی و نظرات دبیران حرفه‌وفن و متخصصان مربوط در رشته‌های مختلف و با عنایت به قرارداد ظرفیت‌های استانی در سازمان آموزش و پرورش استان مازندران تألیف شده است.

تدریس این کتاب و توجه به جهت‌گیری‌های آن در زمینه‌های مختلف و سوق دادن دانش‌آموزان به کشف و شناخت ظرفیت‌های استان و کسب مهارت از طریق فعالیت‌های مختلف می‌تواند زمینه‌های لازم را برای تربیت نیروهای متخصص و بومی تأمین نماید.

لازم است در شیوه‌های تدریس و ارزشیابی این کتاب از رویکردهای نوین استفاده شود. در توالی تدریس به غیر از واحد یک که پیش‌نیاز واحدهای دیگر است گروه‌های آموزشی شهرستان و منطقه می‌توانند تصمیم لازم را اتخاذ کنند.

در پایان نظرات تکمیلی دبیران و صاحب‌نظران می‌تواند ما را در هرچه پربارتر کردن کتاب حاضر و کتاب‌های مربوط به پایه‌های بعدی یاری نماید.

باتشکر: گروه تألیف حرفه‌وفن استان مازندران

## دانش آموزان گرامی

لازمهٔ بهتریستن توانستن است و لازمهٔ توانستن، یادگیری و کسب مهارت. در جهان پرتحرک امروز با پیشرفت فناوری، کسب مهارت‌های لازم و برخورداری از توانایی‌های فنی و حرفه‌ای نیاز مبرم برای اشتغال و زندگی بهتر است.

شما در کتاب آموزش حرفه و فن ضمن آشنایی با فناوری، سیستم، رشته‌هایی مانند برق، کار با چوب و فلز، ساختمان‌سازی، بهداشت، خوراک، پوشاک، کشاورزی، دامپروری و مشاغل موجود در آن، انجام کارهای عملی در مدرسه و فعالیت‌های خارج از کلاس، توانایی لازم را در کشف استعداد خود و انتخاب رشته و مهارت‌های زندگی به دست خواهید آورد. در این راستا لازم است:

۱- در فعالیت‌های گروهی نظیر «بحث کنید، فکر کنید، مقایسه کنید» فعالانه شرکت نمایید.

۲- از بین فعالیت‌های پیشنهادی در هر واحد با همفکری اعضای گروه حداقل یکی را انتخاب کنید و در مدرسه انجام دهید.

۳- با انجام فعالیت‌های خارج از کلاس به مهارت‌های خود بیفزایید.

۴- لازمه‌ی کشف و اختراع، تحقیق در زمینه‌های مختلف است، پس برای تحقیق اهمیت ویژه‌ای قایل شوید.

امید است شما دانش‌آموزان عزیز با شرکت فعال در کلاس و انجام فعالیت‌های هر واحد درسی با راهنمایی دبیر خود، دامنهٔ اطلاعات علمی و عملی خود را افزایش دهید.

موفق باشید