

فصل سوم

چگونگی تدریس پودمان‌های کتاب درسی

تدریس پودمان اول

کسب اطلاعات فنی

(واحد یادگیری ۱ و ۲)

واحد یادگیری ۱: ترجمه متون ساده فنی و راهنمای کاربر دستگاه‌های الکترونیکی

واحد یادگیری ۲: استخراج و ترجمه قسمت‌هایی از برگه‌های اطلاعات قطعات الکترونیکی

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش		استاندارد تربیت و یادگیری شایستگی دانش فنی تخصصی - پایه ۱۲- شاخه فنی و حرفه‌ای	
هدف کلی درس: ایجاد چارچوبی مفهومی، ادراکی و عملکردی در ساختار فکری هنرجویان به منظور سازگاری فناورانه و تعمیق دانش، مهارت و شایستگی‌های حرفه‌ای در موقعیت‌های جدید کاری و حرفه‌ای در دوران زندگی		تعداد جلسه: ۷ جلسه	تجهیزات آموزشی: وایت‌برد - رایانه - کاتالوگ - راهنمای کاربرد دستگاه الکترونیکی
پودمان اول: کسب اطلاعات فنی	استاندارد عملکرد پودمان: ترجمه متون ساده فنی الکترونیک کاتالوگ دستگاه‌های الکترونیکی و دیتاشیت قطعات الکترونیکی از زبان انگلیسی به فارسی بر اساس قواعد حاکم بر ترجمه در دستور زبان فارسی	مکان اجرای آموزش: کلاس درسی مجهز به رایانه و ویدئو پروژکتور	ساعت آموزش پودمان: ۳۰ ساعت
وسعت محتوا: ترجمه قسمتی از متون ساده فنی انگلیسی، استخراج اطلاعات و کاتالوگ و راهنمای کاربرد دستگاه‌های الکترونیکی	زمان پیشنهادی آموزش: (غیردرسی) ۲۸+۲	ارزشیابی: سنجش مبتنی بر شایستگی	

پیامدهای یادگیری

شایستگی‌ها	جلسه آموزشی	اهداف توانمندساز
کسب شایستگی در ترجمه متون ساده فنی و راهنمای کاربر دستگاه‌های الکترونیکی	جلسه اول	تشریح قوانین حاکم بر ترجمه متون فنی انگلیسی
		نوشتن یک متن فارسی با استفاده از قواعد دستور زبان فارسی
		خواندن متن و مشخص کردن واژگان با استفاده از فرهنگ لغت
		کار با نرم‌افزارها و فرهنگ لغت رایانه‌ای
	جلسه دوم	استخراج واژگان و ترجمه یک نمونه متن ریاضی (مانند اپراتور J)
		ترجمه یک نمونه متن الکتریکی ساده
		ترجمه یک نمونه متن الکترونیکی ساده
		ارزشیابی، رفع اشکال و اصلاح ترجمه‌های هنرجویان
	جلسه سوم	ترجمه قسمتی از راهنمای کاربرد یک نمونه مولتی‌متر
		ترجمه قسمتی از راهنمای کاربرد یک نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی
		ترجمه قسمتی از راهنمای کاربرد یک نمونه دستگاه الکترونیکی اداری
		ترجمه قسمتی از راهنمای کاربرد یک نمونه دستگاه الکترونیکی صنعتی با استفاده از مترجم رایانه‌ای و ارزشیابی آن

ترجمه قسمتی از زندگی نامه یک دانشمند مرتبط با الکترونیک	جلسه چهارم	کسب شایستگی در استخراج و ترجمه قسمت هایی از برگه های اطلاعات قطعات الکترونیکی
ترجمه قسمتی از برگه اطلاعات آی سی میکروکنترلر		
ترجمه قسمتی از برگه اطلاعات یک نمونه IGBT		
ارزشیابی و رفع اشکال و اصلاح ترجمه های هنرجویان		
ترجمه قسمتی از برگه اطلاعات MOSFET قدرت	جلسه پنجم	
ترجمه قسمتی از دیتاشیت یک نمونه حسگر دما		
ترجمه قسمتی از دیتاشیت یک نمونه حسگر نور		
ترجمه قسمتی از دیتاشیت یک نمونه حسگر گاز		
ترجمه قسمتی از برگه اطلاعات یک کنترلر سامانه های خانگی (مانند روشنایی)	جلسه ششم	
ترجمه قسمتی از برگه اطلاعات یک کنترلر سامانه های حفاظتی و ایمنی		
ارزشیابی و رفع اشکال و اصلاح ترجمه های هنرجویان		
جمع بندی و استخراج واژه های کلیدی پیمانه ۱		
ارزشیابی پودمان اول	جلسه هفتم	

توصیه های کاربردی در ارتباط با تدریس پودمان اول

هدف از تدریس این پودمان، فراهم کردن زمینه های مورد نیاز برای استفاده از برگه های اطلاعات قطعات الکترونیکی و راهنمای کاربر دستگاه های الکترونیکی به زبان اصلی است. از آنجا که به ظاهر، به نظر می رسد که ترجمه متون فنی گام پیچیده ای است، ولی با توجه به محدودیت کلمات و واژه های فنی در هر تخصص، با کمی تلاش می توان این هدف را محقق نمود. گاهی به مطالب بسیار مهم و پیچیده ای برخورد می کنیم که نیاز به بهره گیری و کمک متخصصین اهل فن داریم. باتوجه به کسب شایستگی های هدف گذاری شده در برنامه درسی، ضرورت دارد هنرآموزان برای تدریس هرچه بهتر این پودمان موارد صفحه بعد را در نظر داشته باشند:

- قبل از شروع به تدریس، تسلط کامل در زمینه خواندن و درک محتوای آموزشی ارائه شده در کتاب درسی را به خوبی فرا بگیرید و بر آن کاملاً مسلط شوید تا بتوانید اطلاعات مورد نیاز را به هنجریان انتقال داده و سؤالات احتمالی آنان را به درستی پاسخ دهید.
- انتخاب و توصیه متون مشابه با توجه به سایر کتاب‌های درسی و آموخته‌های سال قبل و پیشنهاد آن توسط هنجریان و تأیید آن توسط هنجرآموز می‌تواند در فرایند کیفی آموزش مؤثر باشد.
- متون انتخابی باید کاملاً کاربردی، تخصصی، مرتبط با محتوای کتاب‌های درسی پایه‌های دهم، یازدهم و دوازدهم و متناسب با سطح علمی هنجریان رشته الکترونیک باشد.
- با مراجعه به سایت‌های مختلف داخلی و خارجی می‌توانید محتوای آموزشی مورد نیاز خود را بیابید و در اختیار هنجریان قرار دهید و آنها را با سایر هنجرآموزان به اشتراک بگذارید.
- ضرورت دارد که به هنجریان تذکر داده شود که قبل از شروع به ترجمه متن، واژه‌های مختلف پایه‌ای و تخصصی را بیاموزند و آنها را به خاطر بسپارند.
- هنجریان باید نکات ادبی مرتبط با ترجمه را به‌طور دقیق رعایت کنند؛ مثلاً جمله‌هایی را که می‌نویسند با توجه به ویژگی‌هایی آن، دارای فعل، فاعل، قید، صفت و موصوف باشد.
- استفاده از واژه‌های مبهم و پیچیده و کلمات سنگین در ترجمه متون فنی مجاز نبوده و لازم است متون ترجمه شده ساده، روان و برای مخاطب قابل درک باشد.
- تشویق هنجریان به تمرین در ساعات غیردرسی و ارائه تکالیف و بازیابی آنها نقش مؤثری در پیشرفت هنجریان دارد.
- در ابتدای کار ممکن است کار برای هنجریان کمی سخت باشد، ولی پس از تمرین و اجرای ترجمه، این کار لذت‌بخش می‌شود.
- توصیه اکید می‌شود که فعالیت‌های مربوط به این پودمان به صورت گروهی به اجرا درآید.
- می‌توانید بخش‌های مختلف متون درسی را در جلسات کلاسی بین گروه‌ها تقسیم کنید و از هر گروه، بخواهید متن‌ها را در کلاس درس یا در ساعات غیردرسی ترجمه کنند و نتایج کار را در کلاس به بحث بگذارید و از طریق هنجریان و راهنمایی‌هایی که می‌کنید، آموزش دهید. به این ترتیب یک کلاس تعاملی فعال خواهید داشت.
- پس از اتمام این پودمان، هنجریان باید موارد زیر را فراگرفته باشند:
- ☑ توانایی خواندن، ترجمه و استفاده از راهنمای کاربرد حداقل دو نوع دستگاه متفاوت را داشته باشند.
- ☑ واژگان یک نمونه متن الکتریکی ساده را استخراج و آن را ترجمه کنند.

- ✓ قسمتی از راهنمای کاربرد یک نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی یا اداری را ترجمه کنند.
- ✓ قسمتی از برگه اطلاعات قطعات الکتریکی یا الکترونیکی را ترجمه کنند.
- ✓ قسمتی از برگه اطلاعات یک کنترلر سامانه‌های خانگی (مانند روشنایی) را ترجمه کنند.
- ✓ قسمتی از برگه اطلاعات یک کنترلر سامانه‌های حفاظتی و ایمنی را ترجمه کنند.

ترجمه متون ساده فنی و راهنمای کاربر دستگاه‌های الکترونیکی

واحد
یادگیری ۱

می‌دانیم اسنادی مانند data sheet, service manual, user manual و غالباً به یکی از زبان‌های بین‌المللی منتشر می‌شوند. از آنجا که موضوع کسب اطلاعات فنی باید از طریق مطالعه این نوع اسناد و اسناد مشابه آن صورت گیرد، ضرورت دارد هنرجویان توانایی مطالعه، درک و کاربرد این نوع منابع را داشته باشند؛ به عبارت دیگر تا حدودی با زبان تخصصی رشته خود آشنا شوند و آنها را عملاً به کار ببرند. پودمان اول کتاب دانش فنی تخصصی با عنوان کسب اطلاعات فنی نامگذاری شده و دارای دو واحد یادگیری شامل ترجمه متون ساده فنی و استخراج و ترجمه قسمت‌هایی از برگه‌های اطلاعات قطعات الکترونیکی و راهنمای کاربر دستگاه‌های الکترونیکی است. در این قسمت توضیحاتی را درباره فرایند و چگونگی تدریس واحدهای یادگیری این پودمان ارائه می‌دهیم.

فرایند اجرای بارش فکری مربوط به «ضرورت ترجمه»:

با توجه به ضعف کلی که هنرجویان در ارتباط با یادگیری زبان دارند به منظور اینکه آنان دریابند که ترجمه متن چه ضرورتی دارد، لازم است به طریقی در آنان انگیزه ایجاد کرد. یکی از روش‌ها وارد شدن به مقوله زبان‌ها و گویش‌های محلی است که با روح و جسم هر ایرانی عجین شده است که در این بارش فکری می‌توانید به آن بپردازید. البته چنانچه روش‌های دیگری را می‌شناسید می‌توانید از آن روش‌ها نیز استفاده کنید و فرایند اجرا و نتایج حاصل شده را در اختیار سایر همکاران قرار دهید.

زبان، گویش و لهجه در فارسی

برای تعریف دقیق این مفاهیم لازم است آن را از سه دیدگاه زیر بررسی کنیم:

- ✓ زبان به معنی اعم آن
- ✓ زبان از نظر زبان‌شناسی
- ✓ زبان از نظر گویش‌شناسی

✓ زبان به معنی اعم آن عبارت از هر نوع نشانه یا قراردادی است که پیامی را بین افراد یک جامعه تبادل می‌کند، مثلاً بوق اتومبیل، آژیر آمبولانس، چراغ راهنمایی، زنگ اخبار، تابلوی ورود ممنوع، تابلوی توقف ممنوع، و حرکات چشم، ابرو، سر، دست و موارد مشابه آن نوعی زبان است.

✓ زبان از نظر علم زبان‌شناسی شامل تعداد محدودی قاعده آوایی، معنایی و دستوری است که همراه تعداد محدودی واژه می‌تواند بی‌نهایت جمله بسازد. این جمله‌ها از طریق دستگاه گفتار آدمی تولید می‌شوند و بین افراد ارتباط کلامی برقرار می‌کنند؛ مثلاً در زبان فارسی، قاعده‌هایی داریم که جای فاعل، مفعول و فعل را در جمله مشخص می‌کند. همچنین به ما می‌گوید صفت، موصوف، مضاف و مضاف‌الیه نسبت به هم چگونه قرار می‌گیرند، یا محل قرار گرفتن حرف‌های اضافه، حرف‌های ربط، قید و موارد مشابه آن را تعیین می‌کند. به این قاعده‌ها دستور زبان گفته می‌شود. این قاعده‌ها به کمک واژه‌هایی که در زبان فارسی وجود دارد، می‌تواند بی‌نهایت جمله بسازد. ملاحظه می‌کنید که با این تعریف، چگونه کلیه گویش‌ها و لهجه‌ها را می‌توانیم زبان هم بنامیم. این تعریف را برای این گفتیم که وقتی بحث زبان، گویش و لهجه می‌شود پاسخگوی پرسش‌هایی مانند اینکه آیا گویش کردی یا بلوچی زبان است؟ یا لهجه؟ باشیم. بنابراین تنها از دیدگاه تعریف بیان شده می‌توانیم همه گویش‌ها را زبان بنامیم.

✓ **زبان از نظر گویش‌شناسی** تعریف دیگری دارد. در یک محدوده خاص، زبان باید دو ویژگی داشته باشد. نخست اینکه مانند زبان فارسی در ایران، زبان رسمی یک مملکت باشد؛ یعنی قدرت سیاسی داشته باشد. دوم اینکه علاوه بر زبان اصلی در زبان‌ها و گویش‌های اطراف در مملکت، زبان‌های مادری دیگری نیز وجود داشته باشد؛ مثلاً زبان‌های ارمنی، عربی و ترکی در ایران که ریشه آن زبان‌های مادری ارمنی، سامی و اورال آلتایی است، در کنار زبان فارسی از خانواده زبان‌های ایرانی به شمار می‌آید. گویش‌ها از نظر آوایی، واژگانی و دستوری با هم تفاوت‌های بسیاری دارند و فهم آنها نیاز به آموزش دارد.

✓ **لهجه:** گویش‌های مختلف یک زبان را لهجه می‌گویند، برای مثال گویش فارسی دارای لهجه‌های تهرانی، اصفهانی، شیرازی، کرمانی و مانند آن است. گویش گیلکی دارای لهجه‌هایی مانند رشتی، لاهیجانی، رودسری و آستانه‌ای است. گویش کردی دارای لهجه‌های کردی مهابادی، سنندجی، کرمانشاهی و ایلامی است. لهجه‌های هر گویش معمولاً تنها تفاوت‌های آوایی و واژگانی دارند و فهم آنها نیاز به آموزش چندانی ندارد؛ مثلاً یک نفر اصفهانی با یک تهرانی یا شیرازی به راحتی می‌تواند هم صحبت شود، ولی همین فرد اصفهانی وقتی با یک فرد گیلکی، مازندرانی یا بلوچی روبه‌رو می‌شود، اگر از زبان فارسی به عنوان زبان میانجی استفاده نکند، نمی‌تواند ارتباط برقرار کند و دچار مشکل می‌شود.

هر لهجه دارای گونه‌های زبانی نیز هست که بسته به شغل، تحصیل، سن و جنس افراد تغییر می‌کند؛ مثلاً یک مرد اصفهانی تحصیل کرده با یک مرد بی‌سواد اصفهانی تفاوت لهجه دارد. همچنین یک جوان اصفهانی در مقایسه با افراد مسن لهجه متفاوتی دارد. به طور کلی عوامل ذکر شده در ایجاد انواع لهجه‌ها تأثیر گذارند.

✓ جمع‌بندی

□ زبان یا language عبارت است از یک نظام صوتی قراردادی که به وسیله دستگاه گفتار آدمی تولید می‌شود و افراد جامعه آن را برای ارتباط با یکدیگر به کار می‌برند. □ لهجه یا accent، صورت تغییر یافته‌ای از یک زبان است که برای سخنگویان آن زبان قابل فهم باشد. لهجه‌ها معمولاً تنها تفاوت‌های آوایی و واژگانی (کمتر دستوری) با یکدیگر دارند. هر زبان در طول تاریخ تحت تأثیر عوامل جغرافیایی، فرهنگی و آمیزش با زبان‌های دیگر دستخوش دگرگونی‌های فراوانی می‌شود که در اثر آن انواع گونه‌ها و صورت‌های متفاوت از زبان پدیدار می‌شود. اینگونه‌ها و صورت‌های مختلف را لهجه می‌نامند. بنابراین:

□ گویش یا dialect صورت تغییر یافته‌ای از یک زبان است که برای سخنگویان آن زبان قابل فهم نباشد. گویش‌ها علاوه بر تفاوت‌های آوایی و واژگانی، تفاوت‌های دستوری نیز با یکدیگر دارند.

□ یادآور می‌شود که این تعریف‌ها مطلق نبوده و با توجه به نقطه‌نظرهای متفاوت ادیبان، نمی‌توان تعریف دقیقی ارائه کرد. همچنین اصطلاح‌های بیان شده نسبی هستند؛ یعنی حد فاصل واقعی و دقیق یک گویش و لهجه دقیقاً مشخص نشده است، مثلاً:

- ✓ ترکی استانبولی نسبت به فارسی معیار یک زبان است.
- ✓ ترکی آذری نسبت به فارسی معیار یک زبان است.
- ✓ ترکی استانبولی نسبت به ترکی آذری یک گویش است. چون با وجود اینکه هر دو ترکی هستند، اما قادر به ارتباط کلامی با یکدیگر نیستند.
- ✓ زبان ترکی که در تبریز صحبت می‌کنند، نسبت به زبان ترکی که در قزوین صحبت می‌کنند یک لهجه است، اما چون از نظر آوایی و کمی هم از نظر واژگان با هم تفاوت دارند، اما هر دوی اینها نسبت به زبان فارسی معیار به منزله گویش هستند، چون اصلاً قادر به ارتباط کلامی با یکدیگر نیستند.
- ✓ فردی که در مشهد با گویش مشهدی صحبت می‌کند، نسبت به زبان فارسی معیار یک گویش است. اما اگر همین فرد در تهران به زبان فارسی صحبت کند گویش محسوب می‌شود.

■ موضوع گویش‌ها و زبان‌های مختلف و تفاوت گویش و زبان را در کلاس به بحث بگذارید و بررسی کنید چند نوع گویش و زبان در کلاس شما وجود دارد.

✓ از هنرجویان بخواهید گویش‌ها و زبان‌های خود را بیان کنند. هر یک از زبان‌ها و گویش‌ها را روی تابلو در جدولی یادداشت کنید. برای نوشتن از هنرجویان کمک بگیرید.

■ برای آشنایی بیشتر با گویش‌ها و زبان‌ها، از هم‌کلاسی‌ها بخواهید با گویش‌ها و زبان‌های مختلف صحبت کنند. سپس بررسی کنید تا چه حد گویش‌ها را متوجه می‌شوید.

✓ از هر یک از هنرجویان که گویش و زبان متفاوتی دارند بخواهید که جمله‌ای را با گویش و زبان خود بگویند. از یکی از هنرجویان بخواهید جمله گفته شده را ترجمه کند. در نهایت از فردی که جمله را گفته است بخواهید معنی واقعی را بگوید. این مرحله را تا حدی که زمان دارید با سایر هنرجویان تکرار کنید. به این ترتیب می‌توانید انگیزه لازم را در شروع کار در هنرجویان ایجاد نمایید.

■ پس از این مرحله ضرورت ترجمه را مطرح و جمع‌بندی کنید. نتیجه را در قالب یک گزارش ارائه دهید.

✓ با ذکر مثال‌هایی با توجه به منطقه و فرهنگ بومی استان خود، درباره مهاجرت به سایر استان‌ها و سایر کشورها و ضرورت برقراری ارتباط با قوم‌ها و ملت‌های مختلف ضرورت و نیاز به ترجمه را تبیین کنید. سپس از هنرجویان بخواهید از مجموعه بحث‌های انجام شده گزارشی در حداکثر ۵ سطر بنویسند و ارائه کنند. در نهایت مجموعه فعالیت‌ها را جمع‌بندی کنید. این بحث بسیار مهم بوده و با توجه به عدم اطلاع و آگاهی هنرجویان از ضرورت و نیاز به ترجمه، لازم است به‌طور جدی به آن پرداخته شود.

هدف از ارائه فعالیت ۱

■ هدف از ارائه این فعالیت آگاهی دادن به هنرجویان در زمینه ضرورت یادگیری پیش‌نیازها و استفاده اندوخته‌های علمی کسب شده قبلی و کاربرد آن در آینده است. از آنجا که هنرجویان در دروس پایه‌های دهم و یازدهم با روش تحقیق و جست‌وجو آشنا شده‌اند، ضرورتی ندارد روی این موضوع خیلی زمان بگذارید. کافی است از هنرجویان بخواهید این فعالیت را در ساعات غیردرسی انجام دهند و در جلسه بعد با دریافت گزارش‌ها، در یک بازه زمانی ۳۰ دقیقه‌ای جدول سوابق تحصیلی ۱-۱ جمع‌بندی کنید و بر ضرورت یادگیری پیش‌نیازها در گذشته، حال و آینده تأکید نمایید.

آموزش زبان تخصصی به صورت کاربردی

■ توضیحات داده شده در این قسمت را با دقت مطالعه کنید و برای پرورش موضوع و ساده‌سازی آن از تجارب خود و سایر منابع استفاده کنید. توجه داشته باشید که هدف، آموزش کاربردی زبان در راستای کسب مهارت در ترجمه و درک مفاهیم مرتبط با

متون فنی تخصصی و installation manual, service manual, data sheet و user manual مرتبط با کتاب‌های درسی و برنامه آموزشی هنرستان با مثال‌های ساده و کاربردی است.

پس از اتمام توضیحات جدول ۱ «چگونگی نوشتن پاراگراف» را به منظور ارزیابی میزان دانش هنرجویان در جمله‌نویسی و تشکیل پاراگراف یا بند با استفاده از جمله‌های نوشته شده مورد آزمون قرار دهید و برای ارتقای علمی آنان تعدادی تمرین نیز برای ساعات غیردرسی در نظر بگیرید. در جدول ۱ تعداد دو مثال کامل شده را ملاحظه می‌کنید.

جدول ۱- (جدول ۱-۲ مربوط به کتاب درسی) چگونگی نوشتن پاراگراف

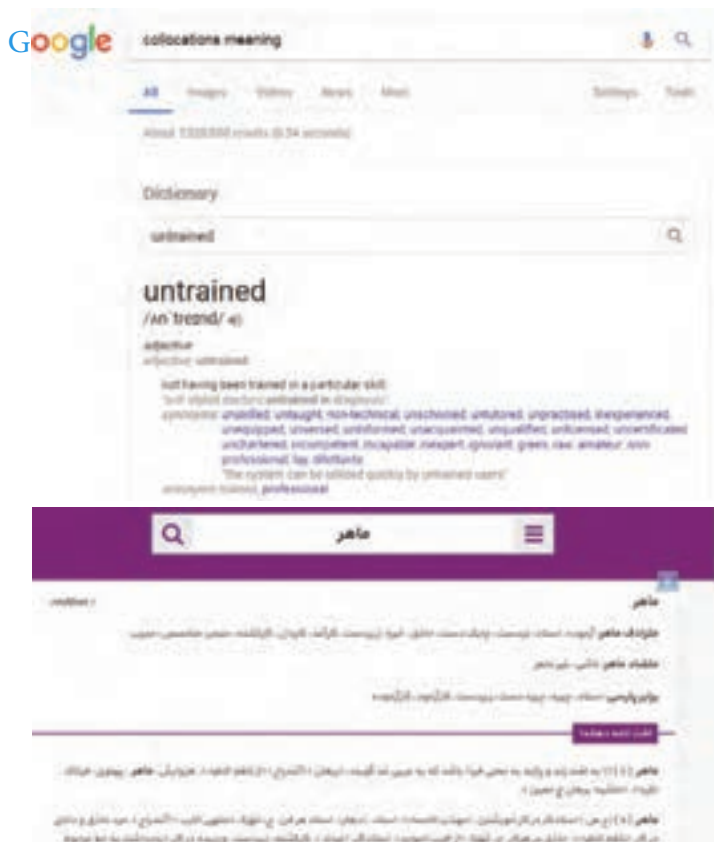
ردیف	واژه	عبارت / عبارت	جمله / جملات	پاراگراف
۱	جریان	جریان متناوب	<ul style="list-style-type: none"> ● مدار را روی «برد - بُرد» (Bread Board) ببندید. ● جریان مدار را اندازه بگیرید. 	مدار را روی «برد - بُرد» ببندید. مولتی‌متر را روی جریان AC با حوزه کار مناسب بگذارید. مولتی‌متر را به طور صحیح به مدار وصل کنید.
۲	مولتی‌متر	مولتی‌متر	<ul style="list-style-type: none"> ● مولتی‌متر را روی جریان AC با حوزه کار مناسب بگذارید. ● مولتی‌متر را به طور صحیح به مدار وصل کنید. 	مولتی‌متر را روی جریان AC با حوزه کار مناسب بگذارید. مولتی‌متر را به طور صحیح به مدار وصل کنید.
۳	ولتاژ	ولتاژ متناوب	<ul style="list-style-type: none"> ● منبع تغذیه را روی ولتاژ متناوب ۱۲ ولت بگذارید. ● منبع تغذیه را به ورودی مدار وصل کنید. ● درستی اتصال مدار را بررسی کنید. ● منبع تغذیه را روشن کنید. 	منبع تغذیه را روی ولتاژ متناوب ۱۲ ولت بگذارید. منبع تغذیه را به طور صحیح به ورودی مدار وصل کنید. درستی اتصال مدار را بررسی کنید. منبع تغذیه را روشن کنید. جریان مدار را اندازه گرفته اید.
۴	توان	توان مؤثر	<ul style="list-style-type: none"> ● ولتاژ دوسر عنصر مورد نظر را نیز اندازه بگیرید ● توان مؤثر مدار را از ضرب مقادیر بالا به دست آورید (برای به دست آوردن توان می‌توانید از وات متر نیز استفاده کنید) 	توان مؤثر مدار را از ضرب مقادیر بالا به دست آورید (برای به دست آوردن توان می‌توانید از وات متر نیز استفاده کنید).

ویژگی‌های یک ترجمه خوب

■ باز آفرینش به مفهوم دوباره خلق کردن است. وقتی متنی را ترجمه می‌کنیم، در حال خلق یک متن جدید هستیم و در نهایت متن جدیدی را تولید می‌کنیم که به زبان دیگری است. باز آفرینش دقیق یعنی اینکه مفهوم متن ترجمه شده باید با مفهوم متن به زبان اصلی انطباق کامل داشته باشد

این قسمت را نیز به طور کامل و جامع مطالعه کنید و برای ویژگی‌های یک ترجمه خوب، مثال‌های متعدد دیگری طرح نمایید و در کلاس به بحث بگذارید.

■ در ارتباط با کلمات همنشین یا collocations انگلیسی و فارسی باید به فرهنگ لغت انگلیسی به انگلیسی و فارسی به فارسی مراجعه کنید. توجه داشته باشید که در لغت‌نامه‌ها معانی متعددی برای کلمات نوشته شده است که هر یک مفهوم خاصی را بیان می‌کند. در این حالت باید کلمه همنشین مناسب (مناسب‌ترین کلمه‌ها را) که با کلمه مورد نظر انطباق دارد را انتخاب نمایید. برای انتخاب کلمه همنشین مناسب انگلیسی، در یکی از سایت‌ها یا در دیکشنری مناسب کلمه collocations را انتخاب کرده و کلمه‌های همنشین معادل را پس از بررسی مورد استفاده قرار دهید. برای کلمات فارسی فرهنگ لغت عمید یا دهخدا توصیه می‌شود. در ادامه، صفحه اول مربوط به یک نمونه جست‌وجوگر کلمات انگلیسی به انگلیسی را مشاهده می‌کنید. یادآوری می‌شود که این فرایند را باید هنرجویان نیز بیاموزند و به کار ببرند. برای فراهم کردن زمینه کسب مهارت در پیدا کردن کلمات همنشین در هنرجویان، لازم است تمرین‌های اضافی طراحی کنید و از هنرجویان بخواهید که آنها را در ساعات غیردرسی اجرا کرده و به کلاس ارائه دهند.



تصویر یک نمونه جست‌وجوگر

در جدول ۱ جهت آشنایی بیشتر شما با فرایند اجرای کار، پاسخ جدول ۱-۲ کتاب درسی را آورده‌ایم.

■ تحلیل یک متن فنی ساده به زبان فارسی: هدف از گنجاندن این مبحث آشنا نمودن هنرجویان با پیچیدگی‌های نوشتن متن فارسی است. با توجه به فرایندی که در کتاب درسی آمده است، چند نمونه کلمه همنشین به همراه متن ناکامل را در اختیار هنرجویان قرار دهید و از آنان بخواهید متون را کامل کنند. سپس متن‌های کامل شده توسط هنرجویان را بین هنرجویان جابه‌جا کنید و با ارائه متن صحیح از آنان بخواهید که متن تدوین شده را با مراجعه به متن صحیح اصلاح کنند و نمره بدهند. در نهایت با ارائه یک موضوع مرتبط با مباحث کلاسی مانند فرایند سرویس دستگاه کنترل از راه دور، از آنان بخواهید متن صحیح و بدون غلط را بنویسند و ارائه دهند.

جدول ۲- (جدول ۱-۳ کتاب درسی) کلمات همنشین – collocations

ردیف	واژه به زبان اصلی	ترجمه	واژه‌های معادل همنشین انگلیسی	واژه‌های معادل همنشین فارسی
۱	skilled	ماهر	Experienced – trained – professional – proficient – practiced – dexterous – accomplished – skillful – adept – adroit – deft	آزموده – تردست – چابک‌دست – حاذق – خبره – زبردست – کارآمد – کاردان – کارکشته – متبحر – مجرب
۲	untrained	آموزش ندیده	Unskilled – unschooled – untutored – unpracticed	ناآموخته – ناآزموده
۳	Area	محدوده	District – region – zone – sector – domain – section – territory – part – parish	ناحیه – منطقه – حد – حدود – دایره – قلمرو
۴	special	مخصوص	Exceptional – particular – extra	ویژه – برگزیده – خود ویژه
۵	depend on	بستگی داشتن	Despondingly – depend upon – despondently	وابسته بودن – منوط بودن – مشروط بودن
۶	unskilled	ناشی	untrained, unqualified – blue collar – unpracticed – laboring – unprofessional	بدون مهارت – بی تجربه – تازه کار – کم تجربه – نامجرب
۷	benefit	سود	Advantage – comfort	استفاده – بهره – صرفه – فایده – منفعت – نفع – ثمره
۸	meeting	جلسه	gathering, conference, congregation, convention, forum, convocation	میتینگ – اجلاس – انجمن – گردهمایی – مجلس – مجمع – نشست

خواندن و ترجمه متن فنی الکترونیکی ساده به زبان انگلیسی

■ متون داده شده در این قسمت بسیار ساده و کاربردی است. قبل از ورود به این مبحث، از هنرجویان بخواهید کلمات متن را در ساعات غیردرسی و با استفاده از فرهنگ لغت استخراج کرده و به کلاس بیاورند. در کلاس درس ابتدا متون را بخوانید تا هنرجویان با کلمات آشنا شوند. سپس با همراهی و کمک هنرجویان ترجمه کنید. با ارائه تمرین‌های متعدد آن‌قدر روی متون ساده از این نوع کار کنید تا هنرجویان مسلط شوند. دادن تکالیف برای ساعات غیردرسی بسیار مفید و مؤثر است.

✓ فعالیت‌های گروهی در کلاس

این نوع فعالیت‌ها به فراگیری هنرجویان در فن ترجمه عمق می‌بخشد. این متون کمی پیچیده‌تر از متون اولیه است. در ادامه، ترجمه فعالیت‌های مختلف را در اختیار شما قرار می‌دهیم.

جدول ۳- متن اصلی فعالیت ۹ و ترجمه آن

Exercise

Translate the following words and sentences into Persian:

The world of electronics - Circuit diagrams - Electric current - Transformers - Integrated circuits - Transducers - Electronic systems - Logic systems - Microcomputer systems - Audio systems - Radio systems - Instruments - Meters - Fault finding - Safety - Dangers of electricity - Safety precautions - Content - Building circuits - Experiments - Lamp circuits - What resistors do - Diode - Thermistors - LDR - What a transistor does - Projects - Flashing lamp - Electronic organ - 'Chip' radio - Components needed - Addresses - Index - Acknowledge

تمرین:

کلمات و عبارات زیر را به زبان فارسی ترجمه کنید.
 دنیای الکترونیک - مدارهای الکتریکی - جریان الکتریکی - ترانسفورماتورها - مدارهای مجتمع - مبدل‌ها - سامانه‌های الکترونیکی - سامانه‌های منطقی (دیجیتال) - سامانه‌های ریزپردازنده - سامانه‌های صوتی - سامانه‌های رادیویی - دستگاه‌های اندازه‌گیری - اندازه‌گیرها - پیدا کردن عیب - ایمنی - مدارهای ساختمانی - آزمایش‌ها - مدارهای لامپ - مقاومت چه کاری انجام می‌دهد - دیود - مقاومت‌های حرارتی یا ترمیستورها - LDR یا مقاومت‌های تابع نور - ترانزیستور چه کاری انجام می‌دهد - پروژه‌ها - چراغ چشمک‌زن - رادیو با آی‌سی - قطعات مورد نیاز - آدرس‌ها - فهرست، ضمیمه پیوست - تقدیر و تشکر

جدول ۴- متن: Transistor Construction and Packaging

تمرین: کلمات و عبارات زیر را به زبان فارسی ترجمه کنید.

Transistor Construction and Packaging

Like the diode, the three layers of an NPN or PNP transistor are not formed by joining three alternately doped regions. These three layers are formed by a 'diffusion process', which first melts the base region into the collector region, and then melts the emitter region into the base region. For example, with the NPN transistor, the construction process would begin by diffusing or melting a p-type base region into the n-type collector region. Once this p-type base region is formed, an «N-type emitter region is diffused.

جدول ۵ – ترجمه متن: Transistor Construction and Packaging

ساختار ترانزیستور و بسته‌بندی آن

ترانزیستور نیز مانند دیود نمی‌تواند با اتصال ساده سه لایه با ناخالصی متفاوت از سه قطعه NPN یا PNP ساخته شود. این سه لایه تنها از طریق فرایند انتشار شکل می‌گیرند. ابتدا لایه بیس (پایه) را با روش ذوب در ناحیه کلکتور (جمع‌کننده) تشکیل می‌دهند. سپس لایه امیتر را روی بیس با روش ذوب منتشر می‌کنند؛ برای مثال، در ترانزیستور NPN، فرایند ساخت با انتشار یا ذوب ماده نوع p (p-type) در ناحیه کلکتور که از نوع n است شروع می‌شود. با شکل گرفتن لایه بیس، روی آن یک ماده نوع N نفوذ می‌دهند و لایه امیتر یا منتشرکننده را می‌سازند.

جدول ۶ – متن: Scientist invention Moses G. Farmer

Scientist invention

Moses G. Farmer

In 1847, Farmer constructed and exhibited in public what he called "an electro - magnetic locomotive", and with forty - eight pint cup cells of Grove nitric acid battery drew a little car carrying two passengers on a track a foot and a half wide. Farmer later fabricated a process for electroplating aluminum. At Boston in 1851, he constructed an electric fire - alarm service with William Francis Channing. He invented several forms of the incandescent electric light.

جدول ۷- ترجمه متن جدول ۶: Scientist invention Moses G. Farmer

اختراع دانشمند

موسز- جی - فارمر Moses G. Farmer

در سال ۱۸۴۷، آقای فارمر، لوکوموتیوی را در دیدگاه عموم مردم به نمایش گذاشت و آن را «لوکوموتیو الکترومغناطیسی» نام گذاری کرد. این لوکوموتیو با یک باتری اسیدی (اسید نیتریک) ۴۸ سلولی با حجم هر سلول یک هشتم گالن کار می کرد. این ماشین کوچک می توانست دو مسافر را در یک گاری با پهنای حدود ۹۰ سانتی متر با خود بکشد. بعدها آقای فارمر، فرایند آبکاری آلومینیوم را تولید کرد. در سال ۱۸۵۱ در شهر بوستون، او به اتفاق آقای ویلیام فرانسیس چانینگ (William Francis Channing)، سرویس اعلام حریق را عرضه کرد. او چندین نوع لامپ الکتریکی التهابی (رشته ای) را اختراع کرد.

جدول ۸- متن: Complex Numbers and Phasors

Complex Numbers and Phasors

- 1- The mathematics used in Electrical Engineering to add together resistances, currents or DC voltages use what are called “real numbers” used as either integers or as fractions.
- 2- But real numbers are not the only kind of numbers we need to use especially when dealing with frequency dependent sinusoidal sources and vectors, Fig 1-6.
- 3- As well as using normal or real numbers, Complex Numbers were introduced to allow complex equations to be solved with numbers that are the square roots of negative numbers, $\sqrt{-1}$.
- 4- In electrical engineering this type of number is called an “imaginary number” and to distinguish an imaginary number from a real number the letter “j” known commonly in electrical engineering as the j-operator, is used. Thus the letter “j” is placed in front of a real number to signify its imaginary number operation.

جدول ۹- ترجمه متن: Complex Numbers and Phasors

اعداد مختلط و قطبی (Phasors)

۱- در ریاضیاتی که در مهندسی برق برای جمع کردن مقاومت، جریان یا ولتاژ DC استفاده می‌شود، اعدادی به کار می‌روند که آنها را «اعداد حقیقی» می‌نامند و به دو شکل صحیح و کسری استفاده می‌شوند.

۲- اما اعداد حقیقی تنها اعدادی نیستند که ما از آنها استفاده می‌کنیم، به‌ویژه هنگامی که با منابع سینوسی وابسته به فرکانس و بردارها برخورد می‌کنیم، شکل ۱-۶.

۳- علاوه بر اعداد طبیعی و حقیقی، اعداد مختلط نیز معرفی شده‌اند تا به کمک آنها بتوانیم معادلات پیچیده را با استفاده از جذر اعداد منفی، $\sqrt{-1}$ ، حل کنیم.

۴- در مهندسی برق این اعداد را اعداد موهومی می‌نامند. برای تمایز یک عدد موهومی از یک عدد واقعی، از نماد «j» که معمولاً در مهندسی برق آن را با نام اپراتور جی (j-operator) می‌شناسند استفاده می‌کنیم. بنابراین حرف انگلیسی «j» را در مقابل عدد حقیقی قرار می‌دهیم تا نمایشگر اعداد موهومی باشد.

جدول ۱۰- متن: Complex Numbers and Phasors

On the Argand diagram, the horizontal axis represents all positive real numbers to the right of the vertical imaginary axis and all negative real numbers to the left of the vertical imaginary axis. All positive imaginary numbers are represented above the horizontal axis while all the negative imaginary numbers are below the horizontal real axis. This then produces a two dimensional complex plane with four distinct quadrants labeled, QI, QII, QIII, and QIV.

Complex Numbers can also have “zero” real or imaginary part such us: $Z = 6 + j0$ or $Z = 0 + j4$. In this case the points are plotted directly onto the real or imaginary axis. Also, the angle of a complex number can be calculated using simple trigonometry to calculate the angles of right-angled triangles, or measured anti-clockwise around the Argand diagram starting from the positive real axis.

Then angles between 0 and 90° will be in the first quadrant (I), angles (θ) between 90 and 180° in the second quadrant (II). The third quadrant (III) includes angles between 180 and 270° while the fourth and final quadrant (IV) which completes the full circle, includes the angles between 270 and 360° and so on. In all the four quadrants the relevant angles can be found from:

$\tan^{-1}(\text{imaginary component} \div \text{real component})$

جدول ۱۱- ترجمه متن: Complex Numbers and Phasors

در نمودار آرگند، تمام اعدادی که روی محور افقی و در سمت راست محور موهومی قرار دارند، اعداد حقیقی مثبت و تمام اعدادی که در سمت چپ محور موهومی قرار دارند، اعداد حقیقی منفی هستند. تمام اعداد موهومی مثبت در بالای محور افقی و تمام اعداد موهومی منفی در زیر محور افقی حقیقی هستند. به این ترتیب یک صفحه دو بعدی مختلط شکل می‌گیرد. در این صفحه دو بعدی چهار حوزه مجزا یا چهار ربع I، II، III، و IV شکل می‌گیرد.

جزء موهومی یا حقیقی در اعداد مختلط می‌تواند صفر باشد. مثلاً در عدد مختلط $Z = 6 + j5$ جزء موهومی صفر بود و عدد روی محور افقی و در سمت راست قرار دارد. در عدد $Z = 0 + j4$ عدد حقیقی صفر است و عدد مختلط روی محور عمودی و به سمت بالا قرار می‌گیرد. همچنین زاویه یک عدد مختلط را می‌توان با استفاده از روابط مثلثاتی ساده برای مثلث راست گوشه محاسبه کرد یا به طور مستقیم و در خلاف حرکت عقربه‌های ساعت در نمودار آرگند محاسبه کرد. نقطه شروع از جهت مثبت محور عدد حقیقی است.

زاویه عدد مختلط (θ) در ربع اول (I) بین صفر و 90° درجه، در ربع دوم (II) بین 90° و 180° درجه، در ربع سوم (III) بین 180° و 270° درجه و در ربع چهارم (IV) که دایره کامل می‌شود، بین 270° تا 360° درجه است. در هر یک از چهار ربع، مقدار زاویه (θ) از رابطه زیر قابل محاسبه است:

(جزء حقیقی ÷ جزء موهومی) - ۱ \tan

Multimeter Instruction Manual

WARRANTY




The Digital Multimeter is warranted to be free from defects in materials and workmanship for a period of one year from the date of purchase. This warranty does not cover fuses, disposable batteries, or damage from drops, neglect, misuse, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling. Resellers are not authorized to extend any other warranty. To obtain service during the warranty period, contact your nearest service center directly. For full warranty details visit the producer Website.

GENERAL MAINTENANCE

Warning ⚠ If the current test leads are worn, replace test leads with identical or compatible leads: $\sim 0.05V$ $\sim 0.5A$.

Warning ⚠ to avoid personal injury or damage to the meter, DO NOT wet the inner parts of the meter. Regularly clean the meter case with damp cloth and a small amount of detergent. Do not use abrasives or chemical solvents.

REPLACE BATTERIES & FUSES

Warning ⚠ To avoid incorrect readings and possible electric shock or personal injury, when “” appears on the display, replace the battery immediately. Turn off the meter and disconnect the test probe from the meter before opening the back cover to replace batteries or fuses. Gain access to batteries and fuse by using a screwdriver to loosen the battery cover screws on the back of the meter and removing the cover.

GENERAL SPECIFICATIONS

- ▶ Operating Category: 600V CAT III, pollution degree: 2.
- ▶ Operating Elevation (< 2000 m)
- ▶ Operating Conditions: $0\sim 40^{\circ}C$.
 - ▶ Maximum Voltage between measurement end and ground: 600V DC or 600V AC RMS.
 - ▶ Fuse protection: mA Grade: fuse F400mA/600V and 10A Grade: fuse F10A/600V
- ▶ sampling rate: about 3 times/second.
- ▶ Display: 3 1/2 digits 2,000 count LCD display.
- ▶ Power supply: 1 x 9V battery.

جدول ۱۳- ترجمه متن Multimeter Instruction Manual

دفترچه راهنمای کاربرد

ضمانت نامه (WARRANTY)


دستگاه مولتی متر دیجیتال در برابر نقص فنی مرتبط با مواد و کار با دستگاه به مدت یکسال از تاریخ خرید ضمانت رایگان می شود. این ضمانت نامه شامل فیوزها، باتری ها یا آسیب در اثر ضربه، افتادن، بی احتیاطی، کاربرد اشتباه، تغییر، آلودگی یا شرایط غیرطبیعی عملیات یا جابه جایی غلط، نمی شود. نمایندگان فروش مجاز به ارائه هیچ گونه ضمانت دیگری نیستند. برای دریافت خدمات در طول دوره گارانتی، با نزدیک ترین مرکز خدمات خود تماس بگیرید. برای آگاهی بیشتر درباره جزئیات کامل گارانتی، به وب گاه تولیدکننده مراجعه کنید.

تعمیر و نگهداری عمومی

هشدار ⚠ در صورتی که پروب اندازه گیری جریان در هنگام آزمایش فرسوده شود، حتماً آن را با پروب اصلی با مشخصات $10A$ ، $1000V$ جایگزین کنید.

هشدار ⚠ برای جلوگیری از آسیب رساندن به خودتان و دستگاه، هرگز بخش های داخلی دستگاه را مرطوب نکنید. برای تمیز کردن بدنه دستگاه از پارچه مرطوب و مقدار کمی مواد شوینده معمولی استفاده کنید. از سنباده یا حلال های شیمیایی استفاده نکنید.

جایگزینی باتری ها و فیوزها

برای جلوگیری از اشتباهات مرتبط با ایمنی، شوک الکتریکی یا آسیب های جسمی، هنگامی که علامت «» بر روی صفحه نمایش ظاهر می شود، بلافاصله باید باتری را جایگزین کنید. در این حالت، ابتدا دستگاه را خاموش کنید و قبل از بازکردن پوشش پشت دستگاه برای جایگزینی فیوز و باتری پروب های مولتی متر را جدا کنید. برای دسترسی به باتری و فیوز، با استفاده از یک پیچ گوشتی، پیچ های درپوش باتری که در پشت دستگاه قرار دارد را باز کنید و درپوش را بردارید.

مشخصات عمومی

- ◀ طبقه بندی عملکرد - CAT III $600V$ - درجه آلودگی: ۲.
- ◀ ارتفاع عملیاتی (کمتر از 2000 متر)
- ◀ شرایط عملکرد: حالت معمولی 28 درجه سانتی گراد - بین صفر تا 40 درجه سانتی گراد
- ◀ حداکثر ولتاژ قابل اندازه گیری بین ترمینال (پایانه) و زمین: $600V_{DC}$ یا $600V_{AC RMS}$
- ◀ حفاظت از فیوز در حوزه کار میلی آمپر: فیوز $600mA$ $F400$ و در حوزه کار 10 آمپر: فیوز $10A / 600V$
- ◀ نرخ نمونه برداری: حدود 3 بار در ثانیه.
- ◀ صفحه نمایش: نمایشگر LCD $3/5$ رقمی و با 2000 شمارش.
- ◀ منبع تغذیه: یک عدد باتری $9V$.

نکته: منظور از صفحه $3/5$ رقمی این است که رقم سمت چپ، کامل نیست و فقط می تواند عدد 1 و علامت منفی (-) را نشان دهد. در این صورت مولتی متر می تواند اعداد 0 تا 1999 که جمعاً 2000 عدد است را نشان دهد.

جدول ۱۴- متن: Ohm's law

Ohm's law: describes the way current flows through a resistance when a different electric potential (voltage) is applied at each end of the resistance. The voltage is the water pressure, the current is the amount of water flowing through the pipe, and the resistance is the size of the pipe.

Ohm's law formula: The resistor's current I in amps (A) is equal to the resistor's voltage V in volts (V) divided by the resistance R in ohms (Ω): V is the voltage drop of the resistor, measured in Volts (V). This is called Ohm's law. Let's say, for example, that we have a circuit with the potential of 1 volt, a current of 1 amp, and resistance of 1 ohm. The amount of water in the tank is defined as 1 volt and the "narrowness" (resistance to flow) of the hose is defined as 1 ohm

جدول ۱۵- ترجمه متن: Ohm's law

قانون اهم: قانون اهم چگونگی عبور جریان را در شرایطی که یک پتانسیل الکتریکی (ولتاژ) به دو سر مقاومت اعمال می‌شود، توصیف می‌کند. ولتاژ الکتریکی مشابه فشار آب، جریان الکتریکی مشابه مقدار آب عبوری از لوله و مقاومت مشابه قطر لوله است.

فرمول قانون اهم: بر اساس قانون اهم، جریان عبوری I از مقاومت برحسب آمپر (A) از تقسیم ولتاژ V برحسب ولت (V) بر مقدار مقاومت R برحسب اهم (Ω) محاسبه می‌شود. V مقدار افت ولتاژ دو سر مقاومت است که بر حسب ولت (V) اندازه‌گیری می‌شود. این رابطه را قانون اهم می‌نامند. به عبارت دیگر، به عنوان مثال می‌توانیم بگوییم، اگر در یک مدار مقدار ولتاژ یا پتانسیل برابر با ۱ ولت و مقدار مقاومت برابر با ۱ اهم باشد، جریان عبوری از مدار ۱ آمپر خواهد شد. در مقایسه با جریان آب، مقدار حجم آب موجود در مخزن مشابه پتانسیل ۱ ولتی و باریکی شیلنگ آب مشابه با مقاومت ۱ اهمی در برابر جریان الکتریکی است.

کاربرگ ارزشیابی واحد یادگیری ۱

<p>کار: ترجمه متون ساده فنی و راهنمای کاربر دستگاه‌های الکترونیکی</p> <p>نام و نام خانوادگی هنرجو: کد کار: تاریخ:</p>	
<p>آزمون نظری: سؤال بر اساس الگوی پرسش</p> <p>بارم آزمون: در ارزشیابی ۲۰ نمره‌ای، شایستگی ۱۵ نمره و مستمر ۵ نمره دارد که معادل ۱+۳</p> <p>در ارزشیابی بر مبنای شایستگی است.</p> <p>۱- تعدادی کلمه فارسی فنی مانند جدول ۱ در اختیار هنرجویان قرار دهید و از آنان بخواهید یک پاراگراف در قالب دستور کار یا متن فنی بنویسند.</p> <p>۲- تعدادی کلمه انگلیسی فنی مانند جدول ۲ در اختیار هنرجویان قرار دهید و از آنان بخواهید پس از ترجمه کلمه‌ها حداقل دو واژه همنشین فارسی و دو واژه همنشین انگلیسی بنویسند.</p> <p>۳- تعدادی کلمه فنی انگلیسی مطابق با آموخته‌های فعلی و قبلی هنرجویان را برای ترجمه ارائه دهید.</p> <p>۴- حداقل ۴ نمونه متن فنی بین دو تا چهار سطر را برای ترجمه ارائه دهید.</p>	
آزمون نرم‌افزاری:	بارم آزمون:
آزمون سخت‌افزاری (عملی): سؤال براساس الگوی پرسش	بارم آزمون:
<p>شایستگی‌های غیرفنی:</p> <p>بارم آزمون: در ارزشیابی ۲۰ نمره‌ای، شایستگی ۱۵ نمره و مستمر ۵ نمره دارد که معادل ۱+۳</p> <p>در ارزشیابی بر مبنای شایستگی است.</p> <p>۲- دقت و تمرکز و اجرای صحیح کار (ارزشیابی از طریق مشاهده فرایند و محصول) ۵ نمره</p> <p>۳- رعایت نکات ایمنی و بهداشتی، زیست‌محیطی و ارگونومی (ارزشیابی از طریق مشاهده و پرسش شفاهی) ۳ نمره</p> <p>۴- مسئولیت‌پذیری، تفکر سیستمی، تفکر منطقی به‌خصوص در هنگام ارشد بودن در کلاس (ارزشیابی از طریق مشاهده فعالیت‌های کلاسی) ۴ نمره</p> <p>۵- مشارکت در کار گروهی در قالب عضو تیم، همکاری گروهی، فرماندهی تیم و همکاری با سایر گروه‌ها (ارزشیابی از طریق مشاهده و پرسش شفاهی) ۳ نمره</p> <p>۶- روحیه پرسشگری و پاسخ‌دهی (ارزشیابی از طریق مشاهده) ۲ نمره</p> <p>۷- رعایت اخلاق حرفه‌ای در فرایند اجرای کار و ارائه نتیجه مطلوب (ارزشیابی از طریق مشاهده و پرسش شفاهی) ۳ نمره</p>	
<p>کلیه آزمون‌ها بر اساس استاندارد عملکرد نمون برگ ۸-۱ انجام می‌شود.</p>	

استخراج و ترجمه قسمت‌هایی از برگه‌های اطلاعات قطعات الکترونیکی

این واحد یادگیری صرفاً اختصاص به تمرین ترجمه دارد. مانند واحد یادگیری ۱ ترجمه قسمت‌هایی را که ممکن است کمی ابهام داشته باشد، ارائه می‌کنیم.

با استفاده از واژه‌های جدول ۲-۳ کتاب درسی، متون داده شده در جدول ۲-۴ کتاب درسی را که به زبان اصلی است در کلاس با راهنمایی هنرآموزتان به زبان فارسی روان ترجمه کنید و در محل تعیین شده در جدول بنویسید.

جدول ۱۶ ترجمه متن:

جدول ۱۶

Table 2-1: Types of book	جدول ۲-۱: انواع کتاب
English text	Translation in Persian
<p>☑ Instruction manual a booklet or book, usually accompanying appliance, device, computer game or vehicle, which contains written guidelines informing how to use it.</p> <p>☑ Noun: Manual is defined as a guidebook that tells you how to operate something or do something. An example of manual is the book that comes with your DVD player that tells you how to hook it up and use it.</p>	<p>☑ دفترچه راهنمای کاربرد معمولاً یک دفترچه، کتابچه یا کتاب راهنمای کاربرد، همراه با دستگاه، ابزار، بازی کامپیوتری یا وسیله نقلیه ارائه می‌شود که حاوی دستورالعمل‌های نوشته شده نحوه استفاده از آن است.</p> <p>☑ اسم: کتابچه راهنمای کاربرد، یک کتاب راهنما است که به شما می‌گوید، هنگام کار با یک دستگاه، چه رفتاری با آن داشته باشید؛ مثلاً کتابچه راهنمایی که همراه با پخش‌کننده دی‌وی‌دی می‌آید، کتابی است که به شما می‌گوید چگونه آن را نصب و از آن بهره‌برداری کنید</p>

Table 2-1: Types of book	جدول ۲-۱: انواع کتاب
English text	Translation in Persian
<p>☑ Service manuals: Factory service manuals (FSM) are the manuals provided by manufacturers which cover the servicing, maintenance and repair of their produce. They were not originally offered to the public as they were developed for the dealerships so that their mechanics were able to fix their own products.</p>	<p>☑ دفترچه راهنمای سرویس: دفترچه راهنمای سرویس ارائه شده از سوی کارخانه (FSM)، دستور کارهایی است که توسط تولیدکنندگان ارائه می شود و خدمات تعمیر و نگهداری را پوشش می دهد. این نوع دفترچه ها در اختیار عموم قرار ندارد و مخصوص نمایندگی است و برای اجرای تعمیرات در دسترس تعمیرکاران قرار می گیرد.</p>
<p>☑ Data book: The manufacturers and distributors of electronic components publish data books, containing cross - referencing information and individual component specifications. A few examples of such books are Semiconductor Replacement Guide.</p>	<p>☑ کتاب داده ها: کارخانه های تولیدی و مراکز توزیع کننده قطعات الکترونیکی، دیتابوک یا کتاب های داده ها را منتشر می کنند. در این کتاب ها مشخصات قطعات الکترونیکی و ارتباط آنها با ویژگی های سایر قطعات مشابه درج می شود. نمونه هایی از این کتاب ها، راهنمای جایگزینی قطعات نیمه هادی است.</p>
<p>☑ Electronic Handbooks: covers all important aspects of analog and digital circuit design with the internal circuitry for example; logic gates and continues with circuit design. Also Describes low frequency circuit design in various applications using different component.</p>	<p>☑ کتاب هندبوک یا دستینه: در این نوع کتاب ها، تمام جنبه های مهم مربوط به طراحی مدارهای آنالوگ و دیجیتال همراه با مدار داخلی آنها ارائه می شود. مثلاً در هندبوک دروازه های منطقی، طراحی مدار همراه با نقشه های فنی آن درج می شود. همچنین طراحی مدارهای فرکانس پایین با استفاده از قطعات متنوع برای کاربردهای مختلف توصیف می شود.</p>

با استفاده از واژه‌های جدول ۲-۳، متون داده شده در جدول ۲-۴ را که به زبان اصلی است در کلاس با راهنمایی هنرآموزتان به زبان فارسی روان ترجمه کنید و در محل تعیین شده در جدول بنویسید.

جدول ۱۷- ترجمه قسمت تشریح سخت‌افزار

English text	Translation in Persian
<p>☑ The printer provides 1200 dot - per - inch (dpi) printing. The optional Copier/scanner scans at 600 dpi/ 24 - bits per pixel (bpp) and contains a document feeder that holds up to 30 pages.</p>	<p>☑ چاپگر مورد نظر ۱۲۰۰ نقطه در اینچ (dpi) چاپ می‌کند. قسمت کپی و اسکن قابل انتخاب بوده و می‌تواند با وضوح ۶۰۰ نقطه در اینچ اسکن کند. هر پیکسل ۲۴ بیت (bpp) را در برمی‌گیرد. همچنین، شامل یک مخزن یا تغذیه‌کننده (feeder) سند است که تا ۳۰ صفحه گنجایش دارد.</p>
<p>☑ The printer prints 15 pages per minute (ppm) on letter - size paper or 14 ppm on A4. With 1200 dpi printing resolution, the printer has exceptional text and graphics print quality.</p>	<p>☑ چاپگر می‌تواند روی کاغذ با ابعاد نامه تعداد ۱۵ صفحه در دقیقه (ppm) یا برای کاغذ A4 تعداد ۱۴ صفحه در دقیقه (ppm) چاپ کند. وضوح یا رزولوشن دستگاه ۱۲۰۰ نقطه در اینچ (dpi) است. چاپگر دارای کیفیت استثنایی برای چاپ متن و تصاویر گرافیکی دقیق است.</p>
<p>☑ The simple control panel and improved paper handling make this product very easy to use.</p>	<p>☑ صفحه کنترل (پانل - panel) ساده و روش جابه‌جایی کاغذ بهبود یافته سبب کاربری بسیار آسان این محصول شده است.</p>
<p>☑ The printer's main input tray has a 250 - sheet capacity for continuous, multiple-page printing. Manual, single - sheet printing is possible through the priority input tray.</p>	<p>☑ سینی ورودی مخزن اصلی کاغذ چاپگر، ظرفیت ۲۵۰ برگ کاغذ را برای چاپ مداوم و چند صفحه‌ای دارد. چاپ یک ورق به صورت دستی، از طریق سینی اولویت ورودی امکان پذیر است.</p>

ادامه جدول ۱۷

<p>☑ Both trays are center-justified for all supported paper sizes. The printer output bin holds up to 125 sheets.</p>	<p>☑ هر دو سینی (مخزن کاغذ) برای انواع کاغذهای تعریف شده برای پرینتر، قابل تنظیم روی مرکز است. مخزن خروجی کاغذ چاپگر گنجایش تا ۱۲۵ برگ را دارد.</p>
<p>☑ The printer has a very fast first-page-out, at less than 10 seconds. the formatter board contains 8 MB of ROM, 8 MB of RAM, and an embedded 32-bit cold fire V3 processor.</p>	<p>☑ سرعت خارج شدن صفحه اول کاغذ از چاپگر بسیار بالا و کمتر از ۱۰ ثانیه است. برد الکترونیکی دارای ۸ مگابایت ROM و ۸ مگابایت RAM و پردازشگر جاسازی شده ۳۲ بیتی cold fire V۳ است.</p>
<p>☑ There is one DIMM slot available for DIMM expansion (supporting an 8 MB, 16 MB, 32 MB, or 64 MB DIMM).</p>	<p>☑ یک ورودی شیار (اسلات - SLOT) سخت‌افزاری برای نصب ماژول حافظه به صورت DIMM (Dual In-Line Memory Module) برای گسترش وجود دارد که می‌تواند ماژول‌های ۸، ۱۶، ۳۲ یا ۶۴ مگابایتی را پشتیبانی کند.</p>
<p>☑ the printer engine has a 1,000 average (10,000 peak) page-per-month duty cycle. For the printer, the standard toner life is 2,500 pages, and the high capacity toner life is 3,500 pages</p>	<p>☑ موتور چاپگر به طور متوسط می‌تواند ۱۰۰۰ صفحه (حداکثر ۱۰,۰۰۰) در یک دوره یک‌ماهه چاپ کند. عمر استاندارد تونر برای چاپگر ۲۵۰۰ صفحه است و برای تونرهای با ظرفیت بالا این عمر به ۳۵۰۰ صفحه می‌رسد.</p>

جدول ۱۸ ترجمه قسمت فعالیت در ساعات غیردرسی:
با استفاده از واژه‌ها، متن را در ساعات غیردرسی به زبان فارسی روان ترجمه کنید.

جدول ۱۸

<p><input checked="" type="checkbox"/> Cleaning the toner</p> <p><input type="checkbox"/> Cartridge area</p> <p>Cleaning the toner cartridge area can improve the quality of your printed sheets.</p> <p><input type="checkbox"/> WARNING! Before cleaning the printer, disconnect it from the power source and wait for the printer to cool.</p> <p>1- Open the toner cartridge door, and remove the toner cartridge.</p> <p>CAUTION: To prevent damage, do not expose the toner cartridge to light. Cover the toner cartridge if necessary. Also, do not touch the black sponge transfer roller inside the printer. Touching it can reduce the print quality of output.</p> <p>2- Wipe the media path area and the toner cartridge cavity with a dry, lint free cloth.</p> <p><input type="checkbox"/> Note: Use only a dry, lint-free cloth to remove dust and toner. Using a vacuum or other device to clean inside the product can damage it.</p> <p>3- Replace the toner cartridge, and close the toner cartridge door</p> <p>4- Plug the power cord back into the socket.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> تمیز کردن تونر</p> <p><input type="checkbox"/> بدنه کارتریج تونر</p> <p>تمیز کردن بدنه کارتریج تونر کیفیت برگه‌های چاپ شده را بهبود می‌بخشد.</p> <p><input type="checkbox"/> احتیاط! قبل از تمیز کردن چاپگر، آن را از پریز برق جدا کنید، سپس صبر کنید تا چاپگر خنک شود.</p> <p>۱- در محفظه کارتریج تونر را باز کنید و کارتریج تونر را بیرون بیاورید.</p> <p>احتیاط: برای جلوگیری از آسیب، کارتریج تونر را در معرض نور قرار ندهید. در صورت نیاز، روی کارتریج تونر را بپوشانید. همچنین غلتک انتقال اسفنجی سیاه داخل پرینتر را لمس نکنید. دستکاری آن موجب کاهش کیفیت چاپ خروجی می‌شود.</p> <p>۲- محفظه، مسیرها و حفره‌های بدنه کارتریج تونر را با یک پارچه نخی یا کتان خشک بدون پرز پاک کنید.</p> <p><input type="checkbox"/> نکته: برای پاک کردن گرد و غبار بدنه کارتریج تونر، فقط از پارچه خشک بدون پرز استفاده کنید. استفاده از جاروبرقی یا دستگاه دیگر برای تمیز کردن بدنه تونر، به آن آسیب می‌رساند.</p> <p>۳- کارتریج تونر را جایگزین کنید و در کارتریج تونر را ببندید.</p> <p>۴- سیم برق را دوباره به پریز برق وصل کنید.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ادامه جدول ۱۸

☒ Cleaning the print path

☐ Use this process if you discover toner specks or dots on printouts. This process produces a transparency with toner debris, which should be discarded.

☐ **Note:** This process requires a transparency to remove dust and toner from the print paper path. Do not use bond or rough paper.

☐ Make sure the transparency you use meets media requirements for the printer. If transparency film is unavailable, you can use paper. If you must use paper, perform the procedure two or three times to ensure proper cleaning.

1- Load a transparency in the priority input tray.

2- Make sure that the printer is in the Ready state.

3- Press and hold the GO button for 10 seconds. The transparency feeds through the printer slowly. Discard the transparency.

☐ **Note:** After you press and hold the GO button, the three printer lights blink until the cleaning process is complete.

☒ تمیز کردن مسیر عبور کاغذ

☐ از این فرایند زمانی استفاده کنید که روی سند چاپ شده، لکه‌ها یا نقطه‌های سیاه ظاهر شده باشد. این فرایند به دلیل وجود بقایای تونر و گرد و خاک ایجاد می‌شود که باید از بین برود.

☐ **توجه:** برای برطرف کردن گرد و غبار و تونر اضافی در مسیر عبور کاغذ نیاز به فیلم مخصوص پاک‌کننده و شفاف‌ساز دارید برای این کار از کاغذ ضخیم استفاده نکنید.

☐ اطمینان حاصل کنید که فیلم شفاف‌ساز پاک‌کننده برای چاپگر مناسب باشد. اگر فیلم شفاف در دسترس نیست، می‌توانید از کاغذ مناسب استفاده کنید. اگر از کاغذ استفاده می‌کنید، باید مراحل زیر را دو یا سه بار تکرار کنید تا مسیر کاملاً تمیز شود.

۱- فیلم تمیزکننده مخصوص را در سینی چاپ تک برگی قرار دهید.

۲- اطمینان حاصل کنید که چاپگر در حالت آماده به کار است.

۳- دکمه GO را برای مدت ۱۰ ثانیه فشار داده و نگه دارید. فیلم تمیزکننده مخصوص به آرامی وارد مسیر چاپ می‌شود. پس از اتمام مسیر فیلم را بردارید.

☐ **توجه:** بعد از فشار دادن و نگهداری دکمه GO، سه چراغ چاپگر تا زمانی که فرایند تمیز کردن کامل شود چشمک می‌زند.

ادامه جدول ۱۸

☒ **Cleaning the printer pickup roller**

If you want to clean the pickup roller rather than replace it, follow the instructions below:

☐ Remove the pickup roller as described in steps x through x of "Replacing the printer pickup roller" on page xx.

1- Dampen a lint-free cloth in isopropyl alcohol, and scrub the roller.

☐ **WARNING!**

Alcohol is flammable. Keep the alcohol and cloth away from an open flame. Before you close the printer and plug in the power cord, allow the alcohol to dry completely.

2- Using a dry, lint-free cloth, wipe the pickup roller to remove loosened dirt.

3- Allow the pickup roller to dry completely before you reinstall it in the printer. To reinstall the pickup roller, see steps x through y of "Replacing the printer pickup roller" on page xx.

☒ **تمیز کردن غلتک برداشت کاغذ چاپگر**

اگر می‌خواهید به جای جایگزین کردن غلتک برداشت کاغذ، آن را تمیز کنید، مراحل زیر را اجرا کنید:

☐ با مراجعه به صفحه xx و مراحل x تا x که مربوط به جایگزین غلتک برداشت کاغذ چاپگر است، غلتک را بیرون بیاورید و مراحل زیر را انجام دهید:

۱- یک تکه پارچه بدون پرز را با الکل ایزوپروپیل مرطوب کنید.

☐ **اخطار!** الکل آتش‌زا است. الکل و پارچه الکلی را از شعله دور نگه دارید. قبل از بستن چاپگر و اتصال آن به برق، صبر کنید تا الکل کاملاً خشک شود.

۲- با استفاده از پارچه خشک بدون پرز، گرد و خاک نرم شده روی غلتک را پاک کنید.

۳- قبل از نصب مجدد غلتک، اجازه دهید تا کاملاً خشک شود. برای نصب مجدد غلتک برداشت کاغذ، مراحل جایگزینی غلتک را در صفحه xx راهنمای تعمیر ببینید.

جدول ۱۹ ترجمه قسمت فعالیت در ساعات غیردرسی:
با استفاده از واژه‌ها، در ساعات غیردرسی متن مربوط به دستگاه پروژکتور را به زبان فارسی روان ترجمه کنید

جدول ۱۹

<p><input checked="" type="checkbox"/> Making Detailed Adjustments</p> <p>You can use the projectors on-screen menus to make detailed adjustments to the image quality, such as the brightness, contrast, sharpness, and color. You can also change the menu display, sleep mode settings, and other projector features.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Using the Menu System</p> <p>You can access the menu system either from the remote control or the buttons on the projector's control panel. You can access the full menu or a line menu that lets you change selected settings. You can also change the menu language and control how the menus display (see page xx).</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> اجرای تنظیم‌های دقیق</p> <p>شما می‌توانید برای تنظیم دقیق کیفیت تصویر مانند روشنایی، کنتراست، وضوح و رنگ از فهرست یا منوی پروژکتور بر روی صفحه نمایش استفاده کنید. همچنین مواردی مانند حالت خواب (sleep)، حالت‌های مختلف عملکرد دستگاه (mode settings) و سایر ویژگی‌های پروژکتور نیز با این منوها قابل تنظیم است.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> استفاده از سیستم منو</p> <p>شما می‌توانید با استفاده از دستگاه کنترل از راه دور یا دکمه‌های کنترل روی پنل پروژکتور به سیستم منو دسترسی پیدا کنید. استفاده از منوی کامل یا منوی خط به شما این امکان را می‌دهد که تنظیم‌های انجام شده را تغییر دهید. همچنین می‌توانید زبان منوها را تغییر دهید و چگونگی نمایش منوها را کنترل کنید (صفحه xx را ببینید).</p>
<p><input type="checkbox"/> Note: If you press Blank on the remote control while a menu is being displayed, the menu screen disappears. This is useful for checking the effects of your image this one, Fig 2 - 1.</p>	<p><input type="checkbox"/> نکته: اگر دکمه Blank کنترل از راه دور را در حالی که یک منو در حال نمایش است فشار دهید، صفحه منو محو می‌شود. این ویژگی برای مشاهده و بررسی اثرات ایجاد شده روی تصویر مفید است شکل ۱-۲.</p>



شکل ۱

ادامه جدول ۱۹

<p>□ Note: You may see different options, depending on your projector model and how your equipment is connected to it</p> <p>1- Press the u or d button to highlight a main menu option (Image, Signal, Settings, Memory, Info or Reset), then press the Enter button to select it.</p> <p>2- Press the up or down button to highlight a setting, then press the Enter button.</p> <p>3- Press the up, down, left, or right button to change settings as necessary. You may have to press then Enter button to confirm your choice.</p> <p>4- When you're finished, press the Esc button to return to the previous menu or press the Menu button to exit the menu system.</p> <p>To display one of the line menus, press the Enter button. You see a display like this at the bottom of the image:</p> <p>1- Press the up or down button to select the setting you want to adjust, Brightness, Contrast, Sharpness, Color Saturation, Tint, Absolute Color Temperature, Skin Tone (see page xx)</p> <p>2- Press the left or right button to adjust the setting.</p>	<p>□ نکته: متناسب با مدل پروژکتور و چگونگی اتصال دستگاه‌های مختلف به آن، ممکن است گزینه‌های منوی مختلفی را مشاهده کنید.</p> <p>۱- با فشردن دکمه u یا d گزینه اصلی منو (تصویر، سیگنال، تنظیمات، حافظه، اطلاعات یا تنظیم مجدد)، ظاهر می‌شود و با فشار دادن دکمه Enter آنها را انتخاب کنید.</p> <p>۲- برای بالا و پایین بردن هر یک از زبانه‌های منو، دکمه بالا یا پایین را فشار دهید و برای انتخاب دکمه Enter را فعال کنید.</p> <p>۳- متناسب با نیاز دکمه‌های بالا، پایین، چپ یا راست را فشار دهید و تنظیم‌های مورد نظر را انجام دهید. شما ممکن است مجبور باشید برای تأیید انتخاب خود، ابتدا یکی از دکمه‌های ذکر شده را فشار دهید، سپس دکمه Enter را فعال کنید.</p> <p>۴- پس از اتمام کار، دکمه Esc را برای بازگشت به منوی قبلی یا دکمه منو را برای خروج از سیستم منو فشار دهید.</p> <p>برای نمایش یکی از منوهای خط، دکمه Enter را فشار دهید. شما برای انتخاب تنظیم‌های خود یک صفحه نمایش به شرح زیر می‌بینید.</p> <p>۱- دکمه‌های بالا و پایین را برای انتخاب تنظیم‌های مورد نظر مانند روشنایی، کنتراست، شفافیت، اشباع رنگ، خلوص رنگ و تون رنگ پوست فشار دهید، (صفحه xx را ببینید).</p> <p>۲- دکمه چپ یا راست را برای اجرای تنظیم‌ها فشار دهید.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ادامه جدول ۱۹

<p>3- Press the Menu or Esc button to close the line menu when you're done.</p> <p>□ Note: When a line menu is displayed, you can press Default on the remote control to reset its factory setting.</p> <p>✓ Changing How the Menus Display: Use these options to control how the menus display.</p> <p>1- Language: Settings > Language: Select from 21 languages to use in the menu system.</p> <p>2- Menu Position: Use the arrow buttons to choose a position on the screen for displaying the menu.</p> <p>3- Menu Color: Select a color scheme for displaying the menus.</p>	<p>۳- دکمه Menu یا Esc را فشار دهید تا منوی خط بسته شود.</p> <p>□ نکته: هنگامی که منوی خط نمایش داده می‌شود، می‌توانید دکمه پیش‌فرض روی کنترل از راه دور را فشار دهید و تنظیم‌های کارخانه را بازنشانی کنید.</p> <p>✓ تغییر نحوه نمایش منوها، از این گزینه‌ها برای کنترل چگونگی نمایش منوها استفاده کنید.</p> <p>۱- زبان: تنظیمات > زبان: از ۲۱ زبان موجود در سیستم منو، زبان مورد نظر خود را انتخاب کنید.</p> <p>۲- موقعیت منو: برای انتخاب موقعیت مورد نظر برای نمایش منو روی صفحه، از دکمه‌های arrow استفاده کنید.</p> <p>۳- رنگ زمینه منو: زمینه رنگ مورد نظر خود را برای نمایش منوها انتخاب کنید.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

جدول ۲۰ ترجمه قسمت

■ می‌دانیم یکی از قطعات پرکاربرد، آی‌سی ریزپردازنده است. در این قسمت به ترجمه برگه اطلاعات یا دیتاشیت یک ریزپردازنده می‌پردازیم.

با استفاده از واژه‌های جدول ۲-۶ کتاب درسی، متون مربوط به feature در جدول ۲-۷ کتاب درسی را که به زبان اصلی است در کلاس با راهنمایی هنرآموزتان به زبان فارسی روان ترجمه کنید و در محل تعیین شده در جدول ۲۰ بنویسید.

جدول ۲۰	
Table 2-7 :8bit, Microcontroller, With 8K Bytes, In - System, Programmable Flash	
جدول ۲-۷: میکروکنترلر ۸ بیتی با ۸ کیلو بایت حافظه فلش قابل برنامه‌ریزی در داخل سیستم (مدار)	
English text	Translation into Persian
<p>■ Compatible with MCS-51® Products</p> <p>■ 8K Bytes of In-System Programmable (ISP) Flash Memory</p> <p>☑ Endurance: 1000 Write/Erase Cycles</p> <p>■ 4.0V to 5.5V Operating Range</p> <p>■ Fully Static Operation: 0 Hz to 33 MHz</p> <p>■ Three-level Program Memory Lock</p>	<p>مشخصات کلی</p> <p>■ سازگار با محصولات MCS-51®</p> <p>■ ۸ کیلوبایت حافظه فلش قابل برنامه‌ریزی درون سیستم (ISP)</p> <p>☑ دوام: چرخه ۱۰۰۰ بار نوشتن/پاک کردن</p> <p>■ محدوده ولتاژ کار بین ۴ تا ۵/۵ ولت</p> <p>■ عملیات کاملاً استاتیک: از صفر هرتز تا ۳۳ مگاهرتز</p> <p>■ قفل حافظه با برنامه سه سطحی</p>
Table 2-7 :8bit, Microcontroller, With 8K Bytes, In - System, Programmable Flash	
جدول ۲-۷: میکروکنترلر ۸ بیتی، با ۸ کیلوبایت حافظه فلش قابل برنامه‌ریزی در داخل سیستم (مدار)	

ادامه جدول ۲۰	
Table 2-7 :8bit, Microcontroller, With 8K Bytes, In - System, Programmable Flash	
جدول ۲-۷: میکروکنترلر ۸ بیتی، با ۸ کیلوبایت حافظه فلش قابل برنامه‌ریزی در داخل سیستم (مدار)	
English text	Translation in Persian
<p>☑ Description: The AT89S52 is a low - power, high - performance CMOS 8 - bit microcontroller with 8K bytes of in - system programmable Flash memory.</p>	<p>☑ توضیحات: AT89S52 یک میکروکنترلر ۸ بیتی CMOS کم‌مصرف و با کارایی بالا با ۸ کیلوبایت حافظه فلش قابل برنامه‌ریزی در داخل سیستم (مدار) است.</p>
<p>☑ The device is manufactured using Atmel's high - density nonvolatile memory technology and is compatible with the industry - standard 80C51 instruction set and pinout.</p>	<p>☑ این قطعه با استفاده از فناوری حافظه غیرفرار با ظرفیت بالای Atmel تولید شده و پایه‌های خروجی آن با استانداردهای ۸۰C۵۱ سازگار است.</p>
<p>☑ The on - chip Flash allows the program memory to be reprogrammed in - system or by a conventional nonvolatile memory programmer.</p>	<p>☑ حافظه فلش On-chip اجازه می‌دهد تا برنامه حافظه در داخل سیستم یا دستگاه برنامه‌ریز (پروگرامر) حافظه‌های غیرفرار دوباره برنامه‌ریزی شود.</p>
<p>☑ By combining a versatile 8 - bit CPU with in - system programmable Flash on a monolithic chip, the Atmel AT89S52 is a powerful microcontroller which provides a highly - flexible and cost - effective solution to many embedded control applications</p>	<p>☑ Atmel AT89S52 با ترکیب یک پردازنده ۸ بیتی همه‌کاره با حافظه فلش قابل برنامه‌ریزی بر روی سیستم (مدار)، یک میکروکنترلر قدرتمند است که برای بسیاری از کاربردهای کنترلی جاسازی شده، راه‌حل قابل‌انعطاف و مقرون به صرفه است.</p>

ادامه جدول ۲۰

English text	Translation in Persian
The AT89S52 provides the following standard features: 8K bytes of Flash, 256 bytes of RAM, 32 I/O lines, Watchdog timer, two data pointers, three 16 - bit timer/counters, a six-vector two -level interrupt architecture, a full duplex serial port, on - chip oscillator, and clock circuitry	AT89S52 ویژگی‌های استاندارد زیر را فراهم می‌کند: ۸ کیلوبایت فلش، ۲۵۶ بایت RAM، ۳۲ خط I / O، تایمر نگهبان، دو اشاره گر داده، سه تایمر / شمارنده ۱۶ بیتی، ساختار با وقفه دوگانه شش تایی، درگاه سریال دو طرفه کامل، اسلاتور روی تراشه و مدار ساعت
<p>☑ In addition, the AT89S52 is designed with static logic for operation down to zero frequency and supports two software selectable power saving modes. The Idle Mode stops the CPU while allowing the RAM, timer/counters, serial port, and interrupt system to continue functioning. The Power - down mode saves the RAM contents but freezes the oscillator, disabling all other chip functions until the next interrupt or hardware reset</p>	<p>☑ علاوه بر موارد ذکر شده، AT89S52 با استفاده از منطق استاتیک برای کارکردن تا فرکانس صفر طراحی شده و دو حالت قابل برنامه‌ریزی را برای صرفه‌جویی در مصرف انرژی پشتیبانی می‌کند. حالت آماده به کار پردازنده، به RAM اجازه می‌دهد تا مدارهای تایمر / شمارنده، پورت سریال و سیستم وقفه را برای ادامه کار متوقف شوند. حالت خاموشی (Power - down) محتویات RAM را ذخیره می‌کند اما نوسان‌ساز را به حالت سکون (فریز) می‌برد و تمام عملکردهای دیگر تراشه را تا وقفه بعدی یا بازنشانی (reset) سخت‌افزاری، غیرفعال می‌کند.</p>
<p>Pin Description VCC: Supply voltage, GND: Ground</p>	<p>توضیحات پین (پایه) VCC: ولتاژ تغذیه GND: زمین</p>

ادامه جدول ۲۰	
English text	Translation in Persian
<p>Port 0</p> <p>Port 0 is an 8-bit open drain bidirectional I/O port. As an output port, each pin can sink eight TTL inputs. When 1s are written to port 0 pins, the pins can be used as high impedance inputs. Port 0 can also be configured to be the multiplexed low order address/data bus during accesses to external program and data memory. In this mode, P0 has internal pull-ups. Port 0 also receives the code bytes during Flash programming and outputs the code bytes during program verification. External pullups are required during program verification.</p>	<p>درگاه (پورت – port) صفر:</p> <p>درگاه صفر یک ورودی/ خروجی ۸ بیتی دو طرفه با مدار FET درین باز است. به عنوان یک درگاه خروجی، می‌تواند هشت ورودی TTL را پوشش دهد. وقتی عدد یک منطقی روی پین‌های درگاه صفر نوشته می‌شود، پین‌ها را می‌توان به عنوان ورودی‌های امپدانس بالا استفاده کرد. در طول دسترسی به برنامه خارجی و حافظه داده‌ها، پورت صفر می‌تواند به گونه‌ای پیکربندی شده باشد که به صورت یک تسهیم‌کننده ناقص آدرس/ داده عمل کند. در این حالت، P۰ دارای پول‌آپ‌های داخلی است. همچنین، درگاه صفر در هنگام برنامه‌نویسی فلش و تأیید برنامه، بایت‌های کد را دریافت می‌کند. پول‌آپ‌های خارجی در حین تأیید برنامه لازم است.</p>
<p>Port 1</p> <p>Port 1 is an 8-bit bidirectional I/O port with internal pullups. The Port 1 output buffers can sink/source four TTL inputs. When 1s are written to Port 1 pins, they are pulled high by the internal pullups and can be used as inputs. As inputs, Port 1 pins that are externally being pulled low will source current (IIL) because of the internal pullups.</p>	<p>درگاه (پورت – port) یک:</p> <p>پورت ۱ یک پورت I / O دو طرفه ۸ بیتی با پول‌آپ‌های داخلی است. بافرهای خروجی Port ۱ می‌توانند چهار منبع مناسب برای ورودی TTL باشند. هنگامی که یک‌ها به پین‌های پورت ۱ ارسال می‌شود، با پول‌آپ‌های داخلی در حالت بالا (high) یا «های» قرار می‌گیرد و می‌تواند به عنوان ورودی استفاده شود. پین‌های درگاه ۱ که از طریق خروجی TTL صفر شده‌اند به صورت منبع جریان عمل می‌کنند.</p>

جدول ۲۱ ترجمه قسمت فعالیت در ساعات غیردرسی

با استفاده از واژه‌ها، متن IGBT داده شده را در ساعات غیردرسی به زبان فارسی روان ترجمه کنید و در قالب یک تکلیف منزل بنویسید.

جدول ۲۱

<p>The insulated - gate bipolar transistors (IGBTs) combine a MOS gate with high - current and low - saturation - voltage capability of bipolar transistors as illustrated in Figure 2-2, and they are the right choice for high -current and high voltage applications. IGBT and MOSFET operation is very similar. The balance in trade - offs among switching speed, conduction loss, and ruggedness is finely tuned and the latest technology, especially for high voltage ($>400V$) devices, improves speed and conduction so that IGBTs are overrun on the high frequency application scenario, which was dominated by Power MOSFET. Figure 2-3 shows a series of simplified equivalent circuits for an IGBT.</p>	<p>ترانزیستورهای دو قطبی با گیت عایق شده (IGBT)، ترکیبی از گیت ترانزیستور MOS و ترانزیستور دوقطبی دارای قابلیت جریان بالا و ولتاژ اشباع کم است که در شکل ۲-۲ نشان داده شده است و می‌تواند گزینه مناسبی برای کاربردهای با ولتاژ و جریان بالا باشد. عملکرد IGBT و MOSFET بسیار شبیه به هم است. بین سرعت سوئیچینگ، تلفات هدایت و ناپایداری به‌طور دقیق و با آخرین تکنولوژی، تعادل پایایی برقرار شده است. مخصوصاً برای تجهیزات ولتاژ بالا (بزرگ‌تر از ۴۰۰ ولت)، سرعت و هدایت افزایش می‌یابد به‌طوری که IGBTها سناریوهای کاربرد فرکانس بالا را که تحت سلطه ترانزیستورهای MOSFET قدرت (Power MOSFET) قرار داشت، در بر گرفته‌اند. شکل ۳-۲ چند مدار معادل‌سازی شده ساده را برای IGBT نشان می‌دهد.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

کاربرگ ارزشیابی واحد یادگیری ۲

کار: استخراج و ترجمه قسمت‌هایی از برگه‌های اطلاعات قطعات الکترونیکی نام و نام خانوادگی هنرجو: کد کار: تاریخ:	
<p>آزمون نظری: سؤال بر اساس الگوی پرسش</p> <p>بارم آزمون: در ارزشیابی ۲۰ نمره‌ای، شایستگی ۱۵ نمره و مستمر ۵ نمره دارد که معادل ۱+۳ در ارزشیابی بر مبنای شایستگی است.</p> <p>۱- قسمتی از برگه اطلاعات قطعات الکترونیکی را در اختیار هنرجویان قرار دهید و از آنان بخواهید با استفاده از فرهنگ لغت آن را ترجمه کنند.</p> <p>۲- قسمتی از برگه یک کنترل کننده سامانه‌های خانگی (مانند روشنایی) را در اختیار هنرجویان قرار دهید و از آنان بخواهید با استفاده از فرهنگ لغت آن را ترجمه کنند.</p> <p>۳- قسمتی از برگه یک کنترل کننده سامانه‌های حفاظتی و ایمنی را در اختیار هنرجویان قرار دهید و از آنان بخواهید با استفاده از فرهنگ لغت آن را ترجمه کنند.</p> <p>۴- قسمتی از راهنمای کاربرد یک دستگاه تلفیقی را در اختیار هنرجویان قرار دهید و از آنان بخواهید با استفاده از فرهنگ لغت آن را ترجمه کنند.</p> <p>۵- قسمتی از دفترچه تعمیر و سرویس یک دستگاه تلفیقی را در اختیار هنرجویان قرار دهید و از آنان بخواهید با استفاده از فرهنگ لغت آن را ترجمه کنند.</p>	
آزمون نرم افزاری:	بارم آزمون:
آزمون سخت افزاری (عملی): سؤال بر اساس الگوی پرسش بarm آزمون:	
شایستگی‌های غیرفنی: مشابه واحد یادگیری ۱	
کلید آزمون‌ها بر اساس استاندارد عملکرد نمون برگ ۸-۱ انجام می‌شود.	