

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

راهنمای هنر آموز

نصب و راه اندازی سیستم های رایانه ای

رشته شبکه و نرم افزار رایانه

گروه برق و رایانه

شاخه فنی و حرفه ای

پایه دهم دوره دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



راهنمای هنرآموز نصب و راه‌اندازی سیستم‌های رایانه‌ای - ۲۱۰۸۱۷
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
حمید بهادر، پردیس پیرایش، حمیرا رخ‌فروز، حبیب رسا، زهرا عسگری رکن‌آبادی،
آیدین مهدی‌زاده تهرانی، فهیمه وفقی، آزاده هاشمی فریز، محمدرضا یمقانی
اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
مجید ذاکری یونسی (مدیر هنری) - ایمان اوجیان (طراح یونیفورم) - لیلا اصلانی
(صفحه‌آرا)

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)
تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
وب سایت: www.chap.sch.ir

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج -
خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق
پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
چاپ اول ۱۳۹۵

نام کتاب:
پدیدآورنده:
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:
مدیریت آماده‌سازی هنری:
شناسه افزوده آماده‌سازی:

نشانی سازمان:

ناشر:

چاپخانه:

سال انتشار و نوبت چاپ:

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

شابک ۳-۲۶۶۱-۵-۹۶۴-۹۷۸ ISBN 978-964-05-2661-3



دست توانای معلم است که چشم انداز آینده ما را ترسیم می کند.

امام خمینی (قدّس سرّه الشّریف)

فصل اول: سیستم عامل ۹

- مقدمات تدریس ۱۰
- شروع تدریس ۱۸
- تدریس ۲۲
- پس از تدریس ۳۷
- پیوست ۳۹

فصل دوم: تجهیزات و نرم افزارهای جانبی ۴۷

- مقدمات تدریس ۴۹
- شروع تدریس ۵۳
- تدریس ۵۷
- پس از تدریس ۶۴
- پیوست ۶۸

فصل سوم: نرم افزارهای اداری و اینترنت ۷۱

- بخش اول : نرم افزار اداری واژه پرداز ۷۱
- مقدمات تدریس ۷۳
- شروع تدریس ۷۷
- تدریس ۸۳
- پس از تدریس ۹۲
- پیوست ۹۵
- بخش دوم : نرم افزار ارایه مطلب ۹۷
- مقدمات تدریس ۹۹

۱۰۴	■ شروع تدریس
۱۰۷	■ تدریس
۱۱۵	■ پس از تدریس
۱۱۸	■ پیوست
۱۲۱	■ بخش سوم: کار با ابزارهای اینترنتی
۱۲۳	■ مقدمات تدریس
۱۳۰	■ شروع تدریس
۱۳۳	■ تدریس
۱۳۹	■ پس از تدریس
۱۴۰	■ پیوست

۱۴۳..... فصل چهارم: گرافیک در رایانه

۱۴۵	■ مقدمات تدریس
۱۵۲	■ شروع تدریس
۱۵۳	■ تدریس

۱۷۳..... فصل پنجم: مونتاژ رایانه

۱۷۵	■ مقدمات تدریس
۱۸۶	■ شروع تدریس
۱۹۰	■ تدریس
۲۱۷	■ پس از تدریس
۲۲۱	■ پیوست

موضوع اولین هدف عملیاتی سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مربوط به پرورش تربیت‌یافتگانی است که با درک مفاهیم اقتصادی در چارچوب نظام معیار اسلامی از طریق کار و تلاش و روحیه انقلابی و جهادی، کارآفرینی، قناعت و انضباط مالی، مصرف بهینه و دوری از اسراف و تبذیر و با رعایت وجدان، عدالت و انصاف در روابط با دیگران در فعالیت‌های اقتصادی در مقیاس خانوادگی، ملی و جهانی مشارکت می‌نمایند. همچنین سند برنامه ملی درسی جمهوری اسلامی ایران «حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری» به قلمرو و سازماندهی محتوای این آموزش‌ها پرداخته است.

در برنامه‌های درسی فنی و حرفه‌ای علاوه بر اصول دین‌محوری، تقویت هویت ملی، اعتبار نقش یادگیرنده، اعتبار نقش مرجعیت معلم، اعتبار نقش پایه‌ای خانواده، جامعیت، توجه به تفاوت‌های فردی، تعادل، یادگیری مادام‌العمر، جلب مشارکت و تعامل، یکپارچگی و فراگیری، اصول تنوع‌بخشی آموزش‌ها و انعطاف‌پذیری به آموزش بر اساس نیاز بازار کار، اخلاق حرفه‌ای، توسعه پایدار و کاهش فقر و تولید ثروت، شکل‌گیری تدریجی هویت حرفه‌ای توجه شده است.

مطالبات اسناد بالادستی، تغییرات فناوری و نیاز بازار کار داخل کشور و تغییر در استانداردها و همچنین توصیه‌های بین‌المللی، موجب شد تا الگوی مناسب که پاسخگوی شرایط مطرح شده باشد طراحی و برنامه‌های درسی بر اساس آن برنامه‌ریزی و تدوین شوند. تعیین سطوح شایستگی و تغییر رویکرد از تحلیل شغل به تحلیل حرفه و توجه به ویژگی‌های شغل و شاغل و توجه به نظام صلاحیت حرفه‌ای ملی، تلفیق شایستگی‌های مشترک و غیرفنی در تدوین برنامه‌ها از ویژگی‌های الگوی مذکور و برنامه‌های درسی است. بر اساس این الگو فرایند برنامه‌ریزی درسی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی در دو بخش دنیای کار و دنیای آموزش طراحی شد. بخش دنیای کار شامل ده مرحله و بخش دنیای آموزش شامل پانزده مرحله است. نوع ارتباط و تعامل هر مرحله با مراحل دیگر فرایند به صورت طولی و عرضی است، با این توضیح که طراحی و تدوین هر مرحله متأثر از اعمال موارد اصلاحی مربوط به نتایج اعتباربخشی آن مرحله یا مراحل دیگر می‌باشد.

توصیه سند تحول بنیادین و برنامه درسی ملی بر تدوین اجزای بسته آموزشی جهت تسهیل و تعمیق فعالیت‌های یاددهی-یادگیری، کارشناسان و مؤلفان را بر آن داشت

تا محتوای آموزشی مورد نظر را در شبکه‌ای از اجزای یادگیری با تأکید بر برنامه‌درسی رشته، برنامه‌ریزی و تدوین نمایند. کتاب راهنمای هنرآموز از اجزای شاخص بسته آموزشی است و هدف اصلی آن توجیه و تبیین برنامه‌های درسی تهیه شده با توجه به چرخش‌های تحولی در آموزش فنی و حرفه‌ای و توصیه‌هایی برای اجرای مطلوب آن می‌باشد.

کتاب راهنمای هنرآموز در دو بخش تدوین شده است.

بخش نخست مربوط به تبیین جهت‌گیری‌ها و رویکردهای کلان برنامه درسی است که کلیات تبیین منطق برنامه درسی، چگونگی انتخاب و سازماندهی محتوا، مفاهیم و مهارت‌های اساسی و چگونگی توسعه آن در دوره، جدول مواد و منابع آموزشی را شامل می‌شود.

بخش دوم مربوط به طراحی واحدهای یادگیری است و تبیین منطق واحد یادگیری، پیامدهای یادگیری، ایده‌های کلیدی، طرح پرسش‌های اساسی، سازماندهی محتوا و تعیین تکالیف یادگیری و عملکردی با استفاده از راهبردهای مختلف و در آخر تعیین روش‌های ارزشیابی را شامل می‌شود.

همچنین در قسمت‌های مختلف کتاب راهنمای هنرآموز با توجه به اهمیت آموزش شایستگی‌های غیرفنی به آموزش مدیریت منابع، ایمنی و بهداشت، یادگیری مادام‌العمر و مسئولیت‌پذیری تأکید شده است.

مسلماً اجرای مطلوب برنامه‌های درسی، نیازمند مساعدت و توجه ویژه هنرآموزان عزیز و بهره‌مندی از صلاحیت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای و تخصصی مناسب ایشان می‌باشد.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش





فصل اول

واحد کار یادگیری ۱ و ۲

سیستم عامل

مفاهیم کلیدی

اتصال تجهیزات به کیس	کابل برق	کابل دیتای صفحه نمایش	دکمه روشن کردن
ماوس	صفحه کلید	محیط ویندوز ۱۰	مدیریت پنجره
درایو	پوشه	پرونده	قوانین نامگذاری
ایجاد پوشه	ایجاد پرونده	اصول انتخاب	مشخصات پوشه و پرونده
نمایش پرونده‌ها	انتقال و تکثیر	جست‌وجو	مرتب سازی
فشرده سازی			

اهداف توانمند سازی فصل ۱

کابل داده مناسب صفحه نمایش، ماوس و صفحه کلید را صحیح به کیس متصل کند.
عملکرد کلیدهای تکی یا ترکیبی صفحه کلید را بیان کند.
نام و کاربرد هر یک از اجزای نوار وظیفه را بیان کند.
رایانه را به صورت نرم افزاری خاموش یا راه اندازی مجدد کند.
هر یک از بخشهای پنجره را شناسایی کند.
مکان و اندازه یک پنجره را تغییر دهد.
پنجره های باز را مرتب کند.
مفهوم درایو، پوشه و پرونده را بیان کند.
پوشه و پرونده جدید ایجاد کند.
محتویات یک درایو را به صورت ساختار سلسله مراتبی نمایش دهد.
نحوه نمایش پرونده‌ها و پوشه‌ها را تغییر دهد.
مشخصات پوشه، درایو و پرونده‌ها را مشاهده و تغییر دهد.
عملیات نسخه برداری، انتقال، تغییر نام و حذف را روی پوشه‌ها و پرونده‌ها انجام دهد.
پوشه یا پرونده مورد نظر خود را جستجو کند.

مقدمات تدریسی

ذهن شما می‌آید که شاید درست‌ترین یادگیری مطرح نشده باشد و شما نیاز به مطالعه و بررسی بیشتر دارید یادداشت‌برداری کنید و برای غنای بیشتر بسته یادگیری در ویرایش بعدی مطالب مفید خود را به پست الکترونیک دفتر تألیف که در ابتدای کتاب آورده شده ارسال فرمایید. مطمئن باشید که یادداشت‌برداری شما هم برای ارائه بهتر درس و هم برای ارزشیابی آن کمک شایانی به شما خواهد کرد.

کیس‌ها، صفحه‌نمایش‌ها، صفحه‌کلیدها و ماوس‌های موجود در کارگاه را بررسی کنید

با توجه به اینکه در تدریس سیستم‌عامل ممکن است با سؤالات متعدد هنرجویان روبه‌رو شوید لازم است از تمام سرفصل‌ها و پودمان‌های رشته رایانه اطلاع کافی داشته باشید تا اگر سؤالی مطرح شد و مربوط به فصل‌های بعدی یا پایه‌های یازدهم و دوازدهم بود به‌راحتی (ولی با اطلاع دقیق) به زمان و بخش موردنظر ارجاع داده و وقت کلاس را ننگرفته، در ضمن جواب منطقی هم داده باشید.

تأکید می‌شود حتماً کل بسته یادگیری را مورد مطالعه دقیق قرار داده و اگر نکته‌ای به

نرم افزار فشرده ساز نصب نباشد اگر احیاناً نصب بود آن را قبل از تدریس حذف کنید ضمناً به سرپرست کارگاه تأکید کنید که هیچ گونه نرم افزار فشرده سازی نصب نکند تا در حین تدریس به مشکلی برخورد نکنید. لازم به ذکر است که مطالب این واحد برای همکاران رشته رایانه نکات پیچیده ای نیست ولی لازم است همکاران محترم نسبت به نرم افزارهای فشرده سازی مانند Winrar تسلط کافی داشته باشند تا بتواند پاسخ گوی سؤالات هنرجویان باشند.

و تفاوت هر کدام را برای خودتان یادداشت کرده تا در زمان تدریس بتوانید با ذکر شماره به تشریح مطالب خود بپردازید. حتی صفحه کلیدها را بررسی کنید که کدام یک Turbo Office هست و کلید Print Screen هر کدام به چه صورتی نوشته شده است. اگر همه سخت افزارها دقیقاً شبیه هم بودند لازم است در فکر تهیه یک نمونه متفاوت از سخت افزارهای موجود در کارگاه باشید. دقت داشته باشید بر روی رایانه هنرآموز

الف) چرایی فصل حاضر

نسبت به فراگیری اصول اولیه کار با رایانه مانند شناخت ماوس و صفحه کلید و حتی اسامی استاندارد آن و شناخت محیط ویندوز ۱۰ اهتمام بورزید. این فصل می تواند به عنوان پایه همه مهارت های رشته رایانه باشد. از ملزومات آموزش رایانه، آموزش مدیریت پوشه و پرونده است. هنرجویی که مفهوم درایو و پوشه را بفهمد هنرآموز می تواند به راحتی بگوید پرونده جاری را در فلان مسیر ذخیره کنید ضمناً با توجه به اینکه در اغلب هنرستان ها از نرم افزار Deep Freeze استفاده می کنند و نرم افزارها به طور پیش فرض محل ذخیره سازی شان، درایو C: است یادگیری مدیریت پوشه و پرونده قبل از تدریس نرم افزارها و بخش های دیگر اهمیت پیدا می کند سلسله مراتبی که در تدریس این واحد باید رعایت کنید در شکل ۱-۱۰ مشخص شده است.

مباحث اصلی این قسمت شامل آماده سازی (اتصال تجهیزات اولیه) رایانه برای روشن کردن، کار اصولی با ماوس و صفحه نمایش، کار با پنجره ها (ساختار اصلی سیستم بر پایه پنجره ها است) و سازمان دهی و مدیریت پرونده ها (ایجاد، ذخیره، جست و جو و ...) هست و این مباحث از اهمیت بالایی برخوردار بوده و یادگیری آنها همواره مورد نیاز است. تدریس و کار با این مباحث قبل از همه فصل های دیگر ضروری است.

همان طور که در چرایی فصل اشاره شد برای تدریس کار با سیستم عامل باید ابتدا این فصل را تدریس کنید و توجه داشته باشید که چون هنرجویان قبلاً در درس کار و فناوری از پایه ششم تا نهم کم و بیش با ویندوز ۷ آشنایی دارند باید به هنرجویان تأکید کنید که شما به عنوان هنرجوی رشته رایانه باید با دقت بیشتری

ب) زمان لازم برای تدریس

ج) اهمیت فصل

در این فصل چون ابتدای کار، با سیستم عامل ویندوز ۱۰ است ضمن یادآوری نکات دانشی توجه به نکات مهارتی بیشتر مدنظر است. در این فصل هنرجو باید نسبت به آنچه از قبل در ذهن دارد با دقت و تعمیق

بیشتر نسبت به کار با انواع کابل های اتصال به رایانه، شناخت کاربردی تر ماوس و صفحه کلید و شناخت محیط ویندوز ۱۰ بپردازد.

د) دانش های ضمنی برای تدریس

برای تدریس کارگاه ۱

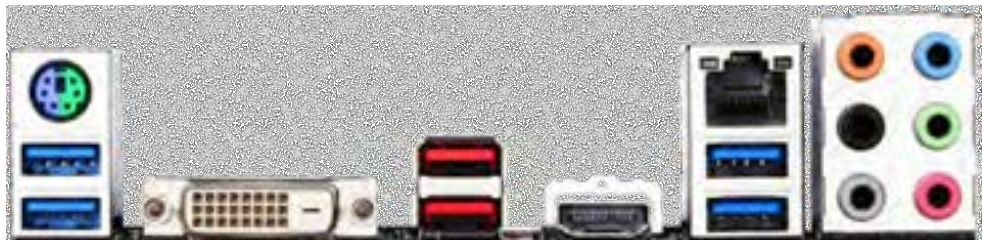
بعضی از منبع تغذیه ها دارای دکمه ۱۱۰ و ۲۲۰ ولت می باشند (معمولاً با رنگ قرمز است) اگر چنانچه در کارگاه چنین منبع تغذیه ای وجود داشت حتماً به هنرجویان تأکید کنید با توجه به این که برق ایران ۲۲۰ ولت است آن دکمه باید روی ۲۲۰ قرار گرفته وگرنه در صورت قراردادن روی ۱۱۰ به محض اتصال به برق منبع تغذیه خواهد سوخت.



شکل ۱-۱- دکمه ۱۱۰ و ۲۲۰ ولت

برای تدریس کارگاه ۲

بیشتر مادربردهای جدید فقط یک درگاه PS/۲ دارند که می توان ماوس و یا صفحه کلید PS/۲ را به آن متصل نمود و به صورت دورنگ سبز و بنفش است. در زمان نمایش عملکرد ماوس اگر اشاره گر ماوس را روی دکمه شروع قرار دهید، راهنمای مختصر (Tooltip) نمایش داده نمی شود و برای این کار اصرار نداشته باشید ضمناً برای میان برها معمولاً محل اصلی برنامه (پرونده اصلی) آن در Tooltip نمایش داده می شود و برای پرونده و پوشه مشخصات آنها نمایش داده می شود.



شکل ۲-۱- انواع درگاه



شکل ۳-۱

برای تدریس کارگاه ۳

مبدل PS/۲ به USB در بازار وجود دارد و بیشتر برای اتصال ماوس و صفحه کلید PS/۲ به لپ تاپ مورد استفاده قرار می گیرد.



شکل ۴-۱- مبدل PS/۲ به USB

سؤالی که ممکن است در حین تدریس صفحه کلید مطرح شود: چرا دو تا Ctrl، Alt و Shift داریم؟

جواب: فرض کنید می خواهیم از Shift+S استفاده کنیم با انگشت کوچک دست راست کلید Shift را نگه داشته و با انگشت انگشت دست چپ کلید حرف S را فشار می دهیم ولی اگر بخواهیم از Shift+H استفاده کنیم با انگشت کوچک دست چپ کلید Shift را نگه داشته و با انگشت اشاره (سبابه) دست راست کلید حرف H را فشار می دهیم پس در نتیجه برای استفاده دودست از دو سری کلید استفاده می شود تا کاربر راحت تر بتواند در زمان تایپ یا استفاده از کلیدهای ترکیبی از دودست خود استفاده کند.

برای تدریس کارگاه ۴، ۵، ۶

ممکن است هنرجویان در رایانه منزل خود نرم افزاری نصب کرده باشند که در پنجره ها دکمه هایی اضافه شده باشد و یا محیط ویندوز را تغییر بدهد برای آشنایی همکاران محترم نام تعدادی از این نرم افزارها در ذیل آمده است:

نرم افزار XWidget

نرم افزار OldNewExplorer

نرم افزار ۶/۰ Winstep Xtreme

ضمناً با استفاده از نرم افزار ۷/۰ Skin Pack و ۵/۰ transformation pack Windows ۱۰ می توان ظاهر ویندوز ۷ و ۸ را به ویندوز ۱۰ تبدیل نمود.

واحد یادگیری ۲:

برای تدریس کارگاه ۱

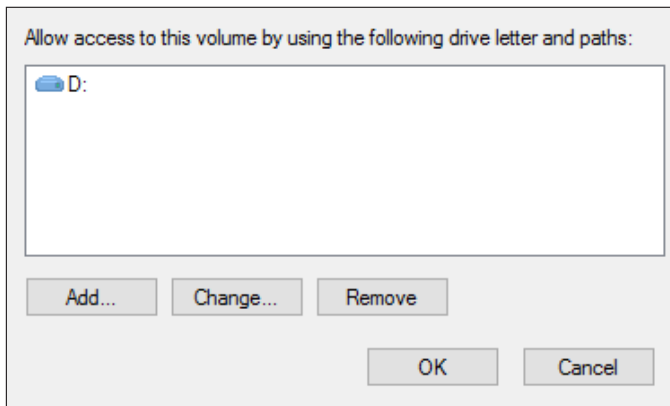
یکی از سؤال‌هایی که اغلب هنرجویان می‌پرسند این است که ظرفیت هارد در سیستم با آن چیزی که در بازار هست متفاوت هست مثلاً هارد ۷۵۰GB ظرفیت‌اش در رایانه ۶۸۹/۱۵GB هست دلیل این کار به خاطر اختلاف ۱۰۰۰ تا ۱۰۲۴ برای تبدیل کیلوبایت به بایت است.

برای تدریس کارگاه ۲

در ابتدای تدریس توجه داشته باشید که اسامی پوشه‌ها را حتماً به صورت لاتین در نظر بگیرید برای تمرین نیز توجه داشته باشید که اسامی به صورت لاتین باشند. برای مثال نمی‌توان پوشه A?B را ایجاد کرد ولی می‌توان پوشه علی؟ رضا را ایجاد نمود. احياناً اگر نام‌گذاری درایوهای رایانه هنرآموز به ترتیب نام‌گذاری نشده است حتماً آن را تغییر دهید.

برای تغییر حرف درایو در صورت نیاز:

- ۱ بر روی This PC کلیک راست کرده سپس گزینه Manage را انتخاب کنید.
- ۲ در کادر Computer Management بر روی گزینه Disk management کلیک کنید.
- ۳ بر روی درایو موردنظر کلیک راست کرده و گزینه را Change drive letter and... path کلیک کنید.
- ۴ برای تغییر حرف درایو بر روی دکمه Change کلیک کرده و حرف جدید را انتخاب کنید.



شکل ۱-۵- تغییر حرف درایو

برای تدریس کارگاه ۳

در مرتب‌سازی نمادهای روی میز کار با مرتب کردن برحسب نام توجه داشته باشید که ابتدا This PC سپس Recycle Bin قرار می‌گیرد در ادامه آیتم‌های دیگر قرار می‌گیرند. در داخل پوشه‌ها توجه داشته باشید اگر آیتم‌ها برحسب نام به صورت صعودی مرتب باشند با کلیک مجدد بر روی Name آیتم‌ها برحسب نام ولی به صورت نزولی مرتب خواهند شد این قضیه برای بقیه معیارهای مرتب‌سازی نیز صدق می‌کند. نکته بعدی این که ابتدا پوشه‌ها مرتب می‌شود در ادامه پرونده‌ها قرار می‌گیرند. ابتدا کاراکترهای ویژه سپس اعداد و در ادامه حروف لاتین و در انتها حروف فارسی قرار می‌گیرند.

#	Az-941220.part1
\$	Az-941220.part2
3	bastami
94-10	employee
Az-940923	photo_2016-01-28_09-51-47
Az-950213	PrgRasa
Bakhsh	Program_Rasa_ChamranNew
Class	Program_Rasa_ChamranNew1
Learn7-8	stdsonlinereg
Pajhohesh	teachers
Pics	اردوی نبطیه
QS	الگوریتم
Site	آدرس سایت ها
@	دیدوبازدید نروز ۹۵
4-5	عیدی
Asami12	کمیته پژوهشی
Az-941203	لیست همکاران حوزه سرپرستی دیماه ۹۴

شکل ۱-۶- نحوه مرتب سازی

برای تدریس کارگاه ۴

دقت داشته باشید که برای انتخاب پرونده‌ها محل درگ کردن اشاره‌گر ماوس بر روی نام پرونده قرار نگیرد چون به جای انتخاب باعث جابجایی و انتقال می‌شود به هنجریان گوشزد کنید که در صورت انجام این کار از کلید Ctrl+Z استفاده کنند. نکته بعدی این‌که برای معکوس کردن انتخاب در زبانه Home از بخش Select گزینه Invert Selection را انتخاب کنید.

برای تدریس کارگاه ۵

برای تدریس تغییر نام پرونده‌ها دقت داشته باشید که پسوند پرونده‌ها نمایش داده نشود. (حالت پیش فرض ویندوز) چنانچه تنظیمات طوری بود که پسوندها نمایش داده می‌شد حتماً پسوندها را از حالت نمایش خارج کنید یا اینکه توجه داشته باشید فقط پوشه‌ها را تغییر نام دهید تا با مشکلی برخورد نکنید.

برای تدریس مبحث جست و جو، یکبار این کار را قبل از شروع تدریس انجام داده تا آشنایی نسبی با محتویات رایانه هنرآموز داشته باشید و کاری نکنید که جست و جوی اول نتیجه‌ای در بر نداشته باشد.

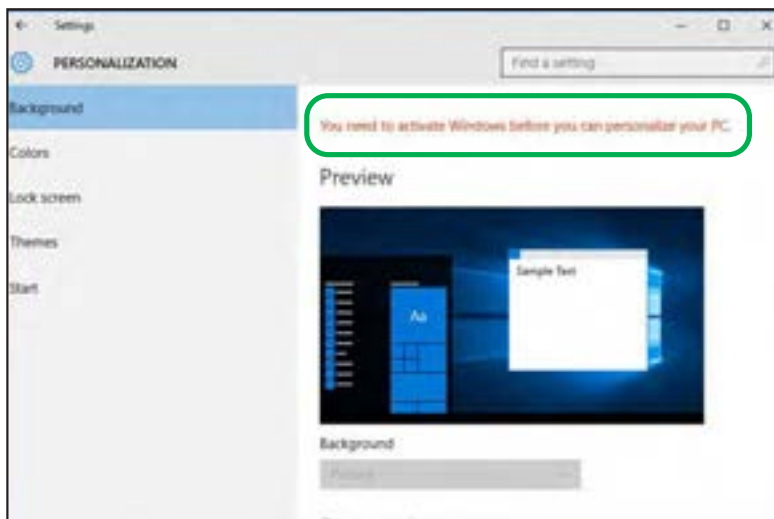
ه) تجهیزات لازم

واحد یادگیری ۱

در اینجا به دو بخش تجهیزات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری نیاز داریم.

در بخش نرم‌افزاری

مطمئن شوید که ویندوز تمام رایانه‌های موجود در کارگاه فعال (Active) است البته این کار را با یادآوری کردن به سرپرست کارگاه می‌توانید انجام دهید وگرنه از انجام خیلی از کارها باز خواهید ماند. حتی نمی‌توانید تصویر یا رنگ میز کار را تغییر دهید. برای نمونه، در تنظیمات میز کار در شکل ۱-۷ پیامی مبنی بر فعال کردن ویندوز نمایش داده شده است و شما اجازه هیچ‌گونه تغییری را ندارید.



شکل ۱-۷. پیام فعال کردن ویندوز برای انجام تنظیمات

سعی کنید میز کار سیستم هنرآموز، میز کار استاندارد باشد (میز کاری که در کتاب استفاده شده است). برنامه‌ها و شمایل‌های دیگر را داخل پوشه‌ای قرار دهید تا ذهن بچه‌ها را درگیر نکند.

تجهیزات سخت‌افزاری

کابل HDMI - کابل DVI - صفحه کلید Turbo Office - ماوس USB و PS/۲



شکل ۸-۱- صفحه کلید Turbo Office

صفحه نمایشی که از کابل برق شبیه کابل کیس یا آداپتور برای تغذیه استفاده می کند. - کارت گرافیکی که از کابل های DVI، RGB و HDMI پشتیبانی می کند (شکل ۹-۱).



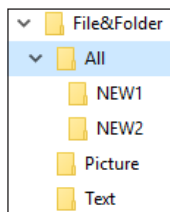
شکل ۹-۱

واحد یادگیری ۲

خوشبختانه این واحد یادگیری به سخت افزار و نرم افزار خاصی نیاز ندارد یعنی همان تجهیزات مرسوم در کارگاه به همراه ویندوز ۱۰ کفایت می کند.

اما رعایت چند نکته ضروری است:

- حتما نماد This PC را روی میز کار خود و هنرجویان قرار دهید.
- فلش مموری و هارد اکسترنال یا DVD اکسترنال را از قبل آماده کرده و در حین تدریس به رایانه خود متصل کنید.
- یک پوشه با ساختار شکل ۱۰-۱ در یکی از درایوهای رایانه های هنرجویان و هنرآموز همراه با پرونده های مشخص شده ایجاد کنید تا بتوانید در تدریس از آنها به شکل یکسان استفاده کنید. داخل پوشه Text حاوی حداقل ۵ مگابایت پرونده با پسوند txt داخل پوشه Picture حاوی حداقل ۲۰ عدد پرونده تصویری داخل پوشه All ترکیبی از پرونده های txt, jpg, docx, pptx, mp3, wav, avi, mp4 و چند پرونده بدون پسوند قرار داده شود.



شکل ۱۰-۱

(و) مشکلات متداول در تدریس فصل

در زیر مشکلاتی که در روند تدریس ممکن است اتفاق بیافتد ذکر شده است. در ضمن برای رفع مشکلات احتمالی پیشنهادهایی داده شده است:

- یکی از مشکلات عمده در تدریس آیتم هایی است که به سخت افزار خاص نیاز دارد که ارائه فیلم هایی که خودتان تهیه می کنید یا از اینترنت دانلود می کنید تا حدی در امر آموزش به شما کمک می کند.

• یکی دیگر از مشکلات آماده نبودن سیستم‌های موجود در کارگاه، به دلیل عدم نصب سیستم‌عامل، بالا نیامدن سیستم یا به دلایل دیگر است که باعث می‌شود رایانه‌های موجود در کارگاه قابل استفاده نباشند در این صورت وجود دیتاپروژکتور خیلی ضروری به نظر می‌رسد.

• یکی از مشکلات که ابتدا هم مطرح شد نصب نرم‌افزار فشرده‌سازی است که تأکید کنید بر روی سیستم‌ها نصب نباشد.

• توجه داشته باشید بعضی از سرپرستان کارگاه با استفاده از نرم‌افزار خاصی درایو C: را مخفی می‌کنند این امر باعث اختلال در تدریس این بخش می‌شود چون قرار است از پرونده‌های موجود در درایو C: هم برای انتخاب، انتقال، کپی و جست‌وجو در حین تدریس استفاده کنید.

شروع تدریس

همانطور که قبلاً در خصوص آشنایی هنرجویان با ویندوز اشاره شد برای این‌که کلاس خسته‌کننده نباشد بهتر است قبل از تدریس پرسش‌هایی که به معلومات قبلی هنرجویان برمی‌گردد مطرح کنید.

الف) تعیین سطح

• برای آشنایی با سطح هنرجویان

واحد یادگیری ۱:

■ برای تدریس کارگاه ۱

سؤال ۱: کدام یک از شما تا به حال کابل‌های یک رایانه را به‌طور کامل متصل کرده‌اید؟
سؤال ۲: کدام یک از شما تا به حال فقط ماوس یا صفحه‌کلید را به کیس متصل کرده‌اید؟
سؤال ۳: چه کسی از کابل DVI استفاده کرده؟ اگر هنرجو یا هنرجویانی جواب مثبت دادند در مورد تفاوت ظاهری کابل DVI و RGB سؤال کنید (مواظب باشید درگیر مکانیزم کار DVI نشوید) ضمناً اگر جواب منفی بود عکس‌العملی نشان نداده و چیزی راجع به DVI مطرح نکنید.

سؤال ۴: چه کسی از کابل HDMI تا به حال استفاده کرده؟ اگر هنرجو یا هنرجویانی جواب مثبت دادند بپرسید که آن را به رایانه متصل کرده‌اید یا به وسیله دیگر؟ و در ادامه از هنرجو توضیح بخواهید.

سؤال ۵: به نظر شما برای روشن کردن تجهیزات الکترونیکی (اعم از رایانه، تلویزیون، تجهیزات الکترونیکی پزشکی) علائم خاصی وجود دارد؟
تأکید می شود اگر هنرجویان گفتند که ما اصلاً از اصطلاحاتی که استفاده می کنید نه چیزی شنیده ایم و نه شناختی داریم شما در جواب عنوان کنید ما امروز می خواهیم به طور مختصر با آنها آشنا شویم.

■ برای تدریس کارگاه ۲

سؤال ۱: چند نفر با ویندوز ۱۰ کار کرده اید؟ چند نفر با ویندوز ۸ و چند نفر با ویندوز ۷ کار کرده اید؟ (جدول زیر را پر کنید)

جدول ۱-۱

ویندوز ۱۰	ویندوز ۸	ویندوز ۷

ممکن است در قبال سؤال فوق بعضی از هنرجویان اعتراض کنند که ما اصلاً در درس کار و فناوری از رایانه استفاده نکرده ایم یا چیز زیادی به ما یاد نداده اند شما بگوئید که مشکلی نیست ما از ابتدا ویندوز ۱۰ را با هم بررسی می کنیم.

سؤال ۲: کدام یک از شما عملکرد تمام کلیدهای روی ماوس را می دانید؟
سؤال ۳: کار اشاره گر ماوس چیست؟ جواب هایی که دانش آموزان می دهند یادداشت کنید.

■ برای تدریس کارگاه ۳

سؤال ۱: کدام یک از شما دسته بندی کلیدهای روی صفحه کلید را می شناسید؟

■ برای تدریس کارگاه ۴

سؤال ۱: چه کسی تفاوت ظاهری ویندوز ۱۰ با ویندوز ۷ یا ویندوز ۸ را می داند؟
سؤال ۲: چند نفر از شما می تواند با ماوس در ویندوز کار کند؟

■ برای تدریس کارگاه ۵

سؤال ۱: آیا می توان در ویندوز چند پنجره باز کرد؟
سؤال ۲: آیا همه پنجره ها فعال هستند؟ کدام پنجره فعال است؟
سؤال ۳: چه کسی می تواند پنجره فعال را تشخیص دهد؟

■ برای تدریس کارگاه ۶

سؤال ۱: چند نفر از شما می تواند با روش های مختلف پنجره های روی میز کار را بچیند؟

جدول ۱-۲- تعیین سطح

تاریخ	کارگاه ۵	کارگاه ۴	کارگاه ۳	کارگاه ۲	کارگاه ۱	نام طرح	احمدی	امیری	کریمی	محمدرضا	مهدوی	بهنوی	
جمع	چیدن پنجره ها روی میز کار	استفاده از ماوس در ویندوز	تفاوت ظاهر و ویندوز ۱۰ و ۸.۱	دسته بندی کلیدهای صفحه کلید	اشاره گر ماوس	مدیاگر و دستگاه های ماوس	کار با ویندوز ۱۰	علامه روشن گر دین	استفاده از کابل HDMI	استفاده از کابل DVI	اتصال کابل ماوس یا صفحه کلید	اتصال کابل به رایانه	

واحد یادگیری ۲:

■ برای تدریس کارگاه ۱

سؤال ۱: چند نفر تفاوت درایو و پوشه و پرونده را می‌دانند؟ از چند نفر توضیح بخواهید و توضیحات را یادداشت کنید.

سؤال ۲: برای مدیریت درایو و پوشه و پرونده از چه برنامه‌ای استفاده می‌شود؟ (اگر نام برنامه ویندوز ۷ یا ۸ را هم گفتند اشکالی ندارد شما در ادامه اصطلاح درست آن را به هنرجویان بگوئید)

■ برای تدریس کارگاه ۲

سؤال ۱: چند نفر روش‌های مختلف ایجاد پوشه و پرونده را می‌دانند؟

سؤال ۲: چه کاراکترهایی برای ایجاد پوشه و پرونده مجاز نیست؟ (کاراکترهایی را که هنرجویان می‌گویند یادداشت کنید).

سؤال ۳: (در صورتی که کسی برای سؤال ۱ جوابی داشت سؤال ۲ را مطرح کنید) از کدام اسامی نمی‌توان برای نام پوشه استفاده کرد؟ (اسامی مطرح شده به وسیله هنرجویان را یادداشت کنید).

■ برای تدریس کارگاه ۳

سؤال ۱: بهترین نمای نمایشی برای پرونده‌ها کدام حالت است؟ چرا؟

■ برای تدریس کارگاه ۴

سؤال ۱: از چند طریق می توان پوشه ها یا پرونده ها را انتخاب کرد؟ در صورت جواب دادن بخواهید روش ها را بیان کنند.

سؤال ۲: چه کسی می تواند بدون استفاده از ماوس چندین پرونده یا پوشه را انتخاب کند؟

■ برای تدریس کارگاه ۵

سؤال ۱: از چند طریق می توان نام یک پوشه یا پرونده را تغییر داد؟

سؤال ۲: حافظه موقت یا Clipboard چیست؟

سؤال ۳: بدون استفاده از ماوس چگونه می توان پرونده ها را تکثیر و یا انتقال داد؟

سؤال ۴: چند نفر از جست و جو در ویندوز ۷ یا ۸ و ۱۰ استفاده کرده اند؟ آیا نتیجه جست و جو برای شما رضایت بخش بوده است؟

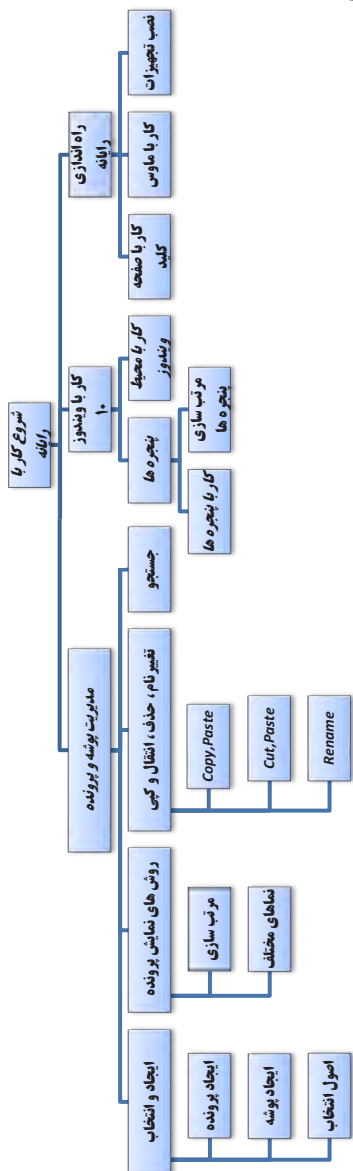
ب) ورود به مبحث

شاید تا به حال شما یا نزدیکان شما دنبال تصویر یا پرونده خاصی در رایانه گشته اید و پس از گذشت زمان طولانی نتوانستید آن را پیدا کنید اگر برای ذخیره اطلاعات خود از پوشه های مشخص استفاده می کردید دیگر پیدا کردن اطلاعات برای شما سخت نبود. در ادامه شما با روش های انتخاب، روش های نمایش پرونده ها، انتقال و تکثیر پرونده ها و پوشه ها، و جست و جو، آشنا شده و به صورت عملیاتی آنها را به کار خواهید برد.

گاهی اوقات در بین اقوام و آشنایان برخورد کرده اید که رایانه خریده اند ولی منتظر کسی هستند که در وصل کردن تجهیزات یا راه اندازی آن به آنها کمک کند. ما امروز اتصال کابل برق کیس و صفحه نمایش و همچنین اتصال کابل داده صفحه نمایش به کیس و همچنین صفحه کلید و ماوس به کیس را با هم مرور خواهیم کرد. در این قسمت ضمن آشنایی با انواع کابل های اتصال صفحه نمایش به کیس روش انجام کار را نیز فراخواهید گرفت.

الف) مفاهیم کلیدی

فرایند کلی تدریس به شکل زیر است:



شکل ۱۱-۱

مفاهیم کلیدی در مباحث هر کارگاه عبارت‌اند از:

واحد یادگیری ۱:

■ برای تدریس کارگاه ۱

کابل برق کیس و صفحه‌نمایش - کابل دیتای صفحه نمایش (RGB, DVI, HDMI) -
علائم استاندارد دکمه روشن کردن تجهیزات الکترونیکی (کیس و صفحه‌نمایش)

■ برای تدریس کارگاه ۲

انواع ماوس و اتصال آن به کیس - عملکرد ماوس در محیط ویندوز

■ برای تدریس کارگاه ۳

صفحه کلید و اتصال آن به کیس - شناخت دسته‌بندی کلیدهای صفحه کلید - عملکرد
صفحه کلید در محیط ویندوز

■ برای تدریس کارگاه ۴

شناخت میز کار ویندوز - کار با منوی شروع و خاموش کردن رایانه

■ برای تدریس کارگاه ۵

شناخت اجزای پنجره‌ها در ویندوز ۱۰ و کار با پنجره‌های ویندوز

■ برای تدریس کارگاه ۶

مرتب‌سازی و جابه‌جایی پنجره‌ها

واحد یادگیری ۲:

■ برای تدریس کارگاه ۱

درايو- پوشه- پرونده - کاوشگر پرونده- قوانین نام‌گذاری درایو

■ برای تدریس کارگاه ۲

ایجاد پوشه - ایجاد پرونده- قوانین نام‌گذاری پوشه و پرونده

■ برای تدریس کارگاه ۳

روش‌های نمایشی پرونده‌ها

■ برای تدریس کارگاه ۴

اصول انتخاب

■ برای تدریس کارگاه ۵

ویژگی درایو، پوشه و پرونده- تغییر نام درایو، پوشه و پرونده- حذف، انتقال و تکثیر پوشه و
پرونده- جست‌وجوی پرونده

ب) شیوه‌والگوی پیشنهادی

می‌آید مشخص کنید از ابتدا اسم هنرجو را خوانده (احمدی) و شماره ۱ را به آن اختصاص دهید و عنوان کنید چه کسی با احمدی هم گروه می‌شود فرض کنید محمدی قرار شد با احمدی هم‌گروه شود در جدول ۱-۳ به هر دو نفر شماره ۱ را اختصاص بدهید بعد اسم امیری را به‌عنوان سیستم ۲ اعلام کنید و نفر دومش را مانند نفر اول مشخص کنید و ... بعد از تعیین گروه‌های دو نفره و گذشت دو

اگر در محیط کارگاه به ازای هر هنرجو یک رایانه وجود داشت در این صورت در دفتر ثبت نمرات یا حضور غیاب شماره رایانه هنرجو را یادداشت کنید و در جلسات بعدی دقت داشته باشید که هر هنرجو در پای رایانه‌ای که از قبل شماره آن مشخص شده است مستقر شود.

اما اگر تعداد رایانه‌ها طوری بود که به ازای دو هنرجو یک رایانه می‌تواند اختصاص یابد گروه‌بندی را به‌روشی که در ادامه

شماره سیستم	نام
۱	احمدی
۲	امیری
۳	کریمی
۱	محمدی
۳	مهدوی
۲	یحیوی
....	...

جلسه این فرصت را به هنرجویان بدهید که با هماهنگی شما بتوانند هم گروهی خود را تغییر بدهند. (احیانا اگر تشخیص دادید که دو نفر خاص در یک گروه باعث بر هم زدن نظم کارگاه می شوند هم گروهی های آنها را عوض کنید)

تاریخ آزمون کتبی و عملی را برای این فصل مشخص کنید.

توصیه می شود یک پرونده اکسل برای مدیریت کلاس و تدریس و آزمون ایجاد کنید.

جلسه این فرصت را به هنرجویان بدهید که با هماهنگی شما بتوانند هم گروهی خود را تغییر بدهند. (احیانا اگر تشخیص دادید که دو نفر خاص در یک گروه باعث بر هم زدن نظم کارگاه می شوند هم گروهی های آنها را

ج) مطالب تکمیلی

واحد یادگیری ۱:

■ برای تدریس کارگاه ۱

اطلاعات تکمیلی در خصوص DVI

درگاه DVI مخفف کلمه Digital Visual Interface به معنای «رابط دیجیتالی بصری» است. DVI یکی از رایج ترین درگاه هایی است که امروزه در صفحه نمایش های LCD یا LED مورد استفاده قرار می گیرد. برای اتصال رایانه به این درگاه از کابل DVI استفاده می شود کانکتور این کابل ۲۴ پین



شکل ۱-۱۲

دارد. این درگاه از سیگنال های آنالوگ نیز مانند سیگنال های دیجیتال پشتیبانی می کند. و می تواند ویدئوهای با رزولوشن ۱۹۲۰ در ۱۲۰۰ HD را از ابزار مورد نظر به نمایشگر انتقال دهد. با استفاده از یک اتصال دوتایی DVI یا در اصطلاح dual-link DVI، این رزولوشن به ۲۵۶۰ در ۱۶۰۰ پیکسل نیز خواهد رسید.

اطلاعات تکمیلی در خصوص HDMI

HDMI مخفف High Definition Multimedia Interface یک درگاه ورودی است که قابلیت پخش تمامی استانداردهای صوتی و تصویری را دارا است. یعنی با استفاده از این درگاه و قابلیت HDMI می توانید به راحتی از استانداردهای SD تا HD بهره برده و تمام فرمت های صوتی را نیز به همراه آنها داشته باشید.

با دستگاه هایی که از قابلیت HDMI پشتیبانی می کنند می توان اطلاعات تصویر و صدا را با کیفیت عالی در حجم و فاصله های زیاد منتشر کرد. یعنی با استفاده از کابل های HDMI می توانید صدا و تصویر را بدون اینکه خللی در کیفیت آنها رخ دهد، به فاصله های زیاد منتقل کنید.

انواع کابل های HDMI

کانکتور HDMI دارای سه اندازه مختلف است:

Type A (معمولی) (سمت چپ شکل ۱-۱۳ اندازه پورت کامل است که آن را در دستگاه هایی که مشکل فضا ندارند (نظیر تلویزیون، لپ تاپ و کنسول بازی) خواهید یافت.

نصب و راه اندازی سیستم های رایانه ای

البته برای گوشی های بیشتر از نوع D یا همان HDMI Micro استفاده می شود. Type C و Type D در تبلت و گوشی های هوشمند استفاده می شوند.



شکل ۱-۱۳- کانکتورهای HDMI

ضمناً برای تبدیل کانکتور DVI به VGA، RGB، HDMI به DVI و HDMI به VGA مبدل هایی در بازار وجود دارد (شکل ۱-۱۴).



شکل ۱-۱۴- مبدل های انواع کابل های صفحه نمایش

■ برای تدریس کارگاه ۲
ماوس USB و بی سیم



شکل ۱-۱۵- ماوس USB و بی سیم

■ برای تدریس کارگاه ۳
به صفحه کلیدهایی که روی کلیدهای F1 تا F12 آنها علاوه بر Fها علامت دیگری قرار دارد صفحه کلید Turbo Office می گویند.



شکل ۱-۱۶- صفحه کلید Turbo Office

انواع صفحه‌کلید به لحاظ چیدمان حروف:

۱ طرح QWERTY

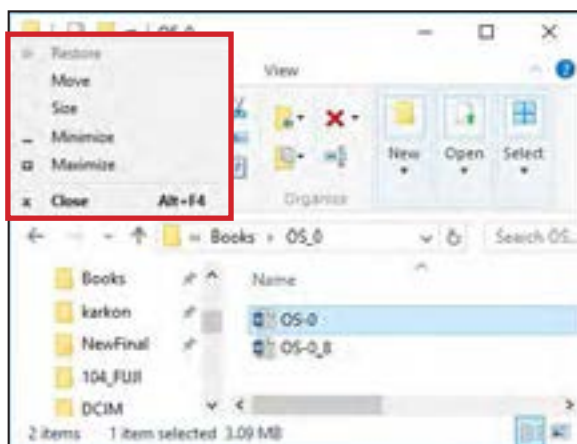
این طرح‌بندی که در سال ۱۸۷۸ به وسیله کریستوفر شولز (مخترع ماشین‌تحریر در سال ۱۸۶۸) ایجاد گردید، به دلیل ارزان و سهل‌الوصول بودن و همچنین مشکلات استفاده از طرح‌بندی‌های جدید، تا به امروز، رسمی‌ترین و پراستفاده‌ترین طرح صفحه‌کلید به شمار می‌رود. علت نام‌گذاری آن به این نام نزدیکی کلیدهای حرفی Y،T،R،E،W،Q در ردیف بالایی بخش الفبایی صفحه‌کلید است.

۲ طرح Dvorak

این طرح‌بندی در سال ۱۹۳۶ و جهت رفع مشکلات مدل QWERTY، توسط August Dvorak ابداع گردید. ویژگی این صفحه‌کلید استقرار حروف صدادار انگلیسی در کنار یکدیگر و در سمت چپ صفحه‌کلید است. با آموختن شیوه استفاده صحیح از این نوع طرح‌بندی، به دلیل وضعیت خاص قرارگیری کلیدها در کنار یکدیگر، می‌توان در زمان ورود اطلاعات سرعت عمل تایپ را بالا برد.

■ برای تدریس کارگاه ۵

یک‌راه دیگر جابجا کردن پنجره استفاده از منوی کنترل (کادر سبزرنگ در شکل ۱۷-۱) است برای فعال کردن منوی کنترل باید در سمت چپ نوار عنوان در کادر قرمز رنگ، مانند شکل کلیک نمود و یا این‌که از کلید ترکیبی Alt + Space bar استفاده کرد برای جابجا کردن پنجره می‌توان از گزینه Move منوی کنترل استفاده کرد. اگر با صفحه‌کلید این کار را انجام می‌دهید برای جابجا کردن پنجره باید از کلیدهای جهتی استفاده کنید و برای تثبیت محل پنجره از کلید Enter استفاده نمایید.



شکل ۱۷-۱

■ برای تدریس کارگاه ۶

با استفاده از **D +** هم می توان تمام پنجره های باز را به حداقل رساند یا به عبارت دیگر میز کار را نمایش داد و با فشردن مجدد **D +** به همان پنجره ای که فعال بود برمی گردید.

■ واحد یادگیری ۲:

■ برای تدریس کارگاه ۱

با استفاده از **E +** هم می توان برنامه File Explorer را اجرا کرد.

■ برای تدریس کارگاه ۲:

برای ایجاد پوشه جدید می توانید از کلیدهای ترکیبی **Ctrl+Shift+N** نیز استفاده کنید. ضمناً توجه داشته باشید ممکن است بچه هایی که قدری بیشتر بلد هستند بتوانند پوشه هایی با اسامی غیرمجاز مانند **lpt۰** تا **lpt۹** را با استفاده از **\\.\c:\lpt۰** قبل از نام پوشه در فرمان ساخت، مانند دستورات زیر بسازند.

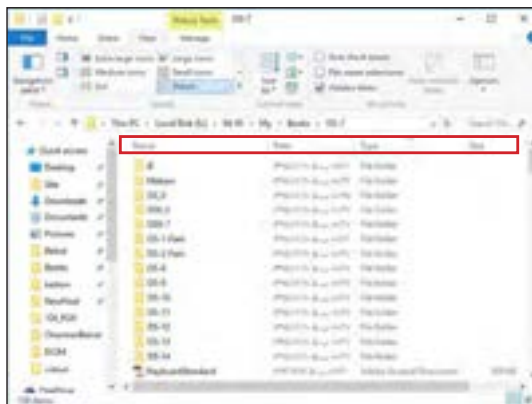
md \\.\c:\lpt۰

البته این نوع پوشه ها در ویندوز ۱۰ به راحتی حذف می شوند و ضرورتی ندارد برای هنرجویان این مطلب را بازگو کنید.

■ برای تدریس کارگاه ۳

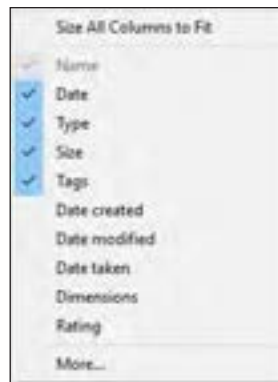
■ در بخش انواع نماها در نمای Details:

در این حالت نمایشی جزئیات پرونده ها و پوشه ها از قبیل نام (Name)، تاریخ آخرین ویرایش (Date Modified)، نوع (Type)، اندازه (Size) (برای پرونده ها) و ... نمایش داده می شوند به طوری که با کلیک کردن بر روی عنوان هر بخش، پرونده ها و پوشه ها بر اساس آن مرتب می شوند که در شکل ۱-۱۸ با کادر قرمز مشخص شده است. مثلاً اگر بر روی Size کلیک کنید می توانید پرونده ها را بر اساس اندازه آنها مرتب نمایید. برای انتخاب جزئیات دیگر بر روی نوار قرمز رنگ مشخص شده در شکل ۱-۱۸ کلیک راست نموده و گزینه مورد نظر را انتخاب نمایید.



شکل ۱-۱۸- نمای Details

برای نمایش جزئیات بیشتر بر روی گزینه More... کلیک نمایید (شکل ۱۹-۱).



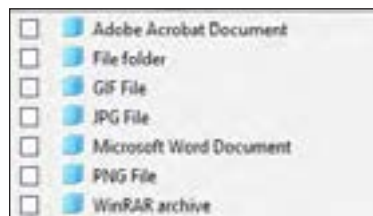
شکل ۱۹-۱

نکته: با کلیک کردن بر روی فلش جلوی هر عنوان نمایشی (کادر قرمز رنگ) می‌توان محدودیت‌های نمایشی همان عنوان را اعمال نمود. برای نمونه اگر بر روی فلش جلوی سایز کلیک کنید انتخاب‌های شکل ۲۰-۱ نمایش داده می‌شود.



شکل ۲۰-۱

ضمناً یکی از نکات جالب در نمای Details نمایش پرونده‌های خاص است برای این کار روی فلش جلوی Type می‌توانید محدودیت نمایشی ایجاد کنید مثلاً با انتخاب File folder فقط پوشه‌ها نمایش داده می‌شوند (شکل ۲۱-۱).



شکل ۲۱-۱

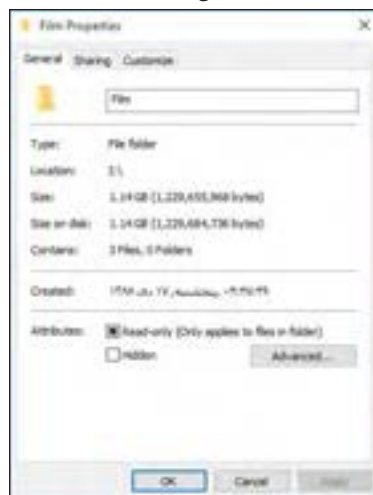
■ برای تدریس کارگاه ۴

برای اضافه کردن به انتخاب قبلی با استفاده از صفحه کلید، ابتدا کلید Ctrl را نگه‌داشته سپس با استفاده از کلیدهای جهت‌ی بر روی آیتم مورد نظر قرار گرفته و برای انتخاب هر آیتمی که فوکوس شده از کلید Space bar استفاده کنید و برای انتخاب‌های بعدی هم می‌توانید این عملیات را تکرار کنید. ضمناً اگر در همین حالت بخواهید پرونده‌ای را که انتخاب کرده‌اید از حالت انتخاب خارج کنید کافی است بر روی پرونده انتخاب‌شده مجدداً کلیک کنید.

■ برای تدریس کارگاه ۵

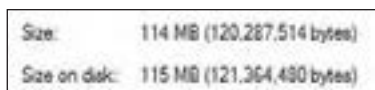
روش‌های دیگر برای نمایش کادر ویژگی‌های هر آیتم انتخاب‌شده:
 • Alt + Enter
 • استفاده از کلید Application روی صفحه کلید

یکی از نکات مهمی که هنرجویان و یا حتی همکاران از شما می‌پرسند اختلاف اندازه پوشه و اندازه پوشه در دیسک است. جواب سؤال به خاطر اختلاف بین FAT32 و NTFS است. برای مثال در یک فلش که به سیستم پرونده FAT32 قالب‌بندی شده است اختلافی بین این دو اندازه (Size on disk و Size) وجود ندارد که نمونه آن در شکل ۲۲-۱ قابل مشاهده است.

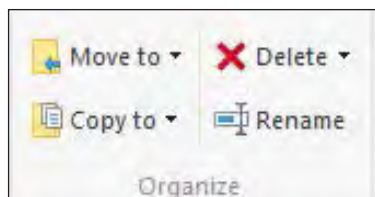


شکل ۲۲-۱

نصب و راه اندازی سیستم های رایانه ای



شکل ۲۳-۱



شکل ۲۴-۱

ولی در متن کتاب هنرجو (شکل ۱-۲۳) این اختلاف مشهود است چون سیستم پرونده پیش فرض در ویندوز ۱۰، NTFS، هست.

ضمناً توجه داشته باشید اگر Allocation size unit را هنگام قالب بندی تغییر بدهید Size متفاوتی را خواهید داشت. برای حذف، انتقال، کپی و تغییر نام دادن می توانید از زبانه Home گروه Organize هم استفاده کنید که برای کپی و انتقال روش آسان تری نسبت به روش های دیگر است (شکل ۱-۲۴).

در بخش جست و جو چند نکته ضروری وجود دارد:
• با کلیک بر روی دکمه شروع می توانید تایپ کنید به محض تایپ کردن کادر جست و جو فعال می شود.

در کادر جست و جوی کاوشگر ویندوز می توان از فیلترهای زیر استفاده نمود:

Kind:

Type:

Size:

Date:

Datemodified:

Modified:

Company:

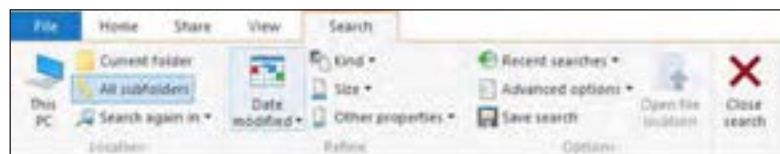
Album:

Author:

tag:

Content:

وقتی جست و جو انجام می دهید زبانه Search به کاوشگر ویندوز اضافه می شود.



شکل ۲۵-۱

علاوه بر مرتب سازی پرونده ها با استفاده از sort by گروه بندی (Group by) هم داریم که برای دسته بندی کردن پرونده ها استفاده می شود با کلیک کردن روی عنوان هر گروه کل اعضای آن گروه انتخاب می شوند.

د) فعالیت کارگاهی

■ واحد یادگیری ۱:

■ برای تدریس کارگاه ۱

همان‌طور که قبلاً اشاره شد کیس‌هایی که به لحاظ ظاهر (دکمه power) یا منبع تغذیه متفاوت هستند را برای هنرجویان نمایش دهید.

در صورت امکان کابل‌های DVI و HDMI را به هنرجویان نمایش دهید. اگر هیچ‌کدام از کارت‌های گرافیک خروجی HDMI نداشتند از لپ‌تاپی استفاده کنید که خروجی HDMI داشته باشد و از ویدئو پروژکتور یا صفحه‌نمایشی که ورودی HDMI داشته باشد استفاده نمایید.

■ برای تدریس کارگاه ۲

بعد از اتصال انواع ماوس به کیس اصول در دست قراردادن ماوس را مجدداً گوشزد کنید.

■ برای تدریس کارگاه ۳

بعد از اتصال انواع صفحه‌کلید به کیس اصول قراردادن انگشتان دو دست را بر روی صفحه‌کلید یادآوری کنید.



کلید F, J یا ب، ت
Space bar

شکل ۱-۲۶- اصول قراردادن انگشتان روی صفحه‌کلید

روش استقرار انگشتان دست روی صفحه کلید:

دو انگشت سبابه (انگشتان کنار انگشت شصت) خود را روی دو دکمه اصلی یعنی ت و ب که دارای برجستگی های کوچکی هستند بگذارید.

سه انگشت باقیمانده از هر دست (به جز شصت که مخصوص زدن کلید Space است) را روی دکمه های کنارت و ب (مطابق شکل ۱-۲۶) قرار دهید. این ۸ دکمه را کلیدهای خانه (Home Keys) می نامند.

تمرین تایپ بدون نگاه به صفحه کلید

– تمرین با حروف ردیف وسط:

- سم، کشک، گک، ات، لب، شک،
- بات، الب، شبی، یاس، سال، لاک،
- کمال، شیما، مینا، امشب، لک لک، نم نم،

– تمرین با حروف ردیف وسط و بالا:

- ضش، صس، ثی، قب، فب، چک، جک، حک، خم، هن، عت، غت،
- ضامن، صبا، ثمین، قلیان، فلفل، چنگک، جنگل، خلاص، همیشه، علما، غلام
- فسنگان، فسقلی، فکستنی، ثنایی، قلقلی، قشنگ، عقاب، خفن، خنک

– تمرین با حروف ردیف های وسط، بالا و پایین:

نکته: اگر راحت ترید، دستتان را در حالتی قرار دهید که مچها، در هوا بوده و حدود ۵ سانتیمتر با صفحه کلید فاصله داشته باشند.

- ظش، طس، زی، رب، ذب، اک، م، ون، ئت، دت، زکی، رشت، دادار
- ظله، طشت، زورو، رب انار، بند رخت، ظالم، طالبی، زنبور، روزی، ذلیل، دهکده، نائب،
- آبله
- ملاحظه، کبوتر، آشکار،

نکته ۱: جهت نوشتن حرف آ کلیدهای Shift+H را بفشارید.

نکته ۲: کلید Shift همواره با انگشت کوچک دست مخالف دستی که حرف مربوطه را می زند فشرده می شود.

می توانید از سایت <http://www.typefarsitype.com> استفاده کنید و نرم افزار RapidTyping ۵ را نیز به هنرجویان معرفی کنید.

■ برای تدریس کارگاه ۴

Hibernate: کل اطلاعات RAM در یک پرونده روی هارددیسک کپی شده و سپس کل سیستم خاموش می‌شود. پس از روشن کردن، سیستم مجدداً کل اطلاعات RAM را از روی هارددیسک بارگذاری می‌کند و رایانه به وضعیت قبل از خاموش شدن برمی‌گردد. لذا پس از Hibernate شدن لپ‌تاپ یا رایانه رومیزی شما دیگر انرژی مصرف نمی‌کند.

برای دسترسی به sign out بر روی دکمه شروع کلیک راست کرده سپس بر روی گزینه Shut down or sign out کلیک کنید و در گزینه‌های نمایش داده‌شده، گزینه Sign out را انتخاب کنید. (شکل ۱-۲۷)



شکل ۱-۲۷

■ برای تدریس کارگاه ۵

یکی از نکاتی که در این قسمت می‌توان به هنرجویان گوشزد کرد این است که ندیدن هیچ پنجره بازی مبنی بر باز نبودن پنجره‌ها و برنامه‌ها نیست. ممکن است برنامه‌ها Minimize شده باشند و توجه به این مسئله در هنگام کار با پنجره‌ها و همچنین خاموش کردن رایانه مهم است.

■ برای تدریس کارگاه ۶

برای مرتب‌سازی پنجره‌های باز دقت داشته باشید که فقط در حالت آبخاری نتیجه همیشه یکسان است ولی در بسیاری از مواقع نتیجه Show Windows Stacks با Show Windows side by side یکسان است برای دو تا پنجره باز و شش تا پنجره باز تست کنید.

واحد یادگیری ۲:

■ برای تدریس کارگاه ۱

برای تدریس مفاهیم درایو، پوشه و پرونده حتماً کوشگر پرونده را باز کنید سپس نسبت به تدریس آنها اقدام نمایید سعی کنید پوشه‌ای را از قبل ایجاد کرده و انواع مختلف پرونده‌ها اعم

از متن، صوت، تصویر، فیلم و غیره را در آن قرار دهید همچنین چند پوشه هم داخل آن پوشه قرار داشته باشد. همان طور که قبلاً اشاره شد نماد This PC را بر روی میز کار خود قرار دهید. برای تدریس درایو بعد از توضیحات اولیه فلش مموری، هارد اکسترنال و DVD اکسترنال را به رایانه خود متصل کرده به طوری که هنرجویان عکس العمل سیستم عامل را نسبت به اتصال آنها و اختصاص حرف درایو مشاهده کنند.

■ برای تدریس کارگاه ۲

بار اول که ایجاد پوشه را تدریس می کنید چیزی از کاراکترهای غیرمجاز مطرح نکنید برای دقت نظر هنرجویان از آنها بخواهید یک پوشه به تاریخ امروز بانام ۱۳۹۶/۰۷/۱۹ یا A?B ایجاد کنند بلافاصله با عکس العمل آنها مواجه خواهید شد که نمی توان آن پوشه را ایجاد کرد در این مرحله کاراکترهای غیرمجاز را با نمایش پیام ویندوز بیان کنید.

برای کلمات غیرمجاز نیز ابتدا از هنرجویان بخواهید پوشه *com یا con و یا lpt^۱ را ایجاد کنند و در ادامه کلمات رزرو شده را بیان کنید.

برای ایجاد پرونده به روش مستقیم از text Document استفاده کنید و با استفاده از نرم افزار هم ابتدا با Notepad شروع کنید.

در صورتی که فرصت داشتید نحوه ایجاد پوشه با Command Prompt را با استفاده از فرمان MD تدریس کنید.

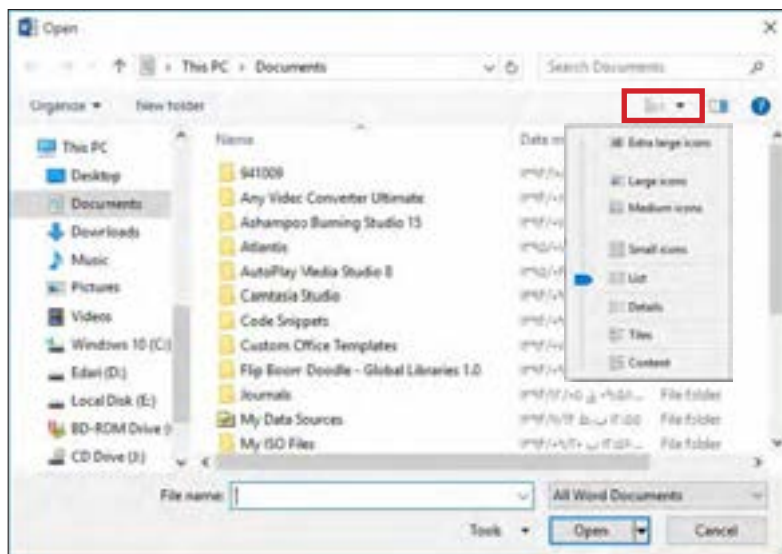
■ برای تدریس کارگاه ۳

اگر ساختار درختی که در بخش تجهیزات اشاره شده، ایجاد نشده بود پوشه ای (حاوی اغلب قالبها) را از قبل آماده کنید و آن را باز کرده بعد به تدریس انواع نماها بپردازید. وگرنه در تشریح بعضی از نماها به مشکل برخورد می کنید.

یکی از مسیرهایی که حاوی تصویر بوده و در تدریس می توانید از آن استفاده کنید مسیری زیر است:

C:\Windows\Web\Wallpaper

چون شما برای بررسی انواع نماها به تصویر نیاز مبرم دارید. دقت داشته باشید که در زمان نمایش کادر Open هم به گزینه های View دسترسی خواهید داشت (شکل ۲۸-۱).



شکل ۱-۲۸- گزینه‌های view در کادر Open

این موضوع را در زمان ذخیره یا باز کردن یک پرونده در نرم‌افزار نقاشی بهتر می‌توانید تدریس کنید.

■ برای تدریس کارگاه ۴

در تدریس این بخش می‌توانید از جست‌وجوی سریع داخل یک پوشه استفاده کنید. مثلاً برای نمونه به هنرجویان بگویید پوشه Web را در مسیر C:\Windows انتخاب کنند. با دانسته‌های فعلی، هنرجو وارد درایو C: شده و دنبال پوشه Windows می‌گردد و در ادامه نیز بعد از باز کردن پوشه Windows دنبال پوشه Web خواهد گشت. برای پیدا کردن پوشه Web قدری زمان بیشتری صرف می‌کند. حال شما راه اصولی و سریع پیدا کردن پوشه Web را با تایپ حرف اول Web که همان W است به هنرجویان نشان دهید و مجدداً به هنرجویان اجازه بدهید این کار را با روش شما انجام داده و لذت این نوع جست‌وجو را عملاً لمس کنند. فقط دقت داشته باشید که صفحه‌کلید شما برای تایپ W حتماً لاتین باشد همین کار را با تایپ سریع برای دو حرف می‌توانید انجام دهید. یکی از نکاتی که در تعمیق یادگیری این کارگاه مؤثر است انجام تمرینات تلفیقی با کارگاه ۵ است مثلاً سریع‌ترین راه انتخاب تمام پرونده‌های JPG در یک پوشه.

■ برای تدریس کارگاه ۵

یکی از پوشه‌هایی که حاوی پرونده و زیرپوشه‌های زیادی است و می‌توانید از آن استفاده کنید پوشه Windows درایو C: جهت نمایش ویژگی‌های آن است. هنرجویان اغلب بعد از تدریس تغییر نام، مشکلی برای تغییر نام پوشه‌ها و پرونده‌ها در حالت عادی ندارند برای توجه بیشتر هنرجویان به موضوع می‌توانید از تغییر نام گروهی پرونده‌هایی که به لحاظی مشابه هم هستند استفاده کنید و این موضوع را به صورت کاربردی مطرح کنید.

برای مثال: عنوان کنید که شما به مسافرت رفته‌اید و عکس‌هایی که با گوشی همراه یا دوربین خود گرفته‌اید بر روی رایانه خود کپی کرده‌اید. حال می‌خواهید عکس‌هایی که فقط خودتان در آن هستید به نام خودتان تغییر دهید تغییر نام پرونده‌ها یک‌به‌یک کاری سخت و کسل‌کننده است برای حل این مشکل بعد از انتخاب دسته‌ای تصاویر، به یک‌باره تغییر نام می‌دهیم.

(د) ارزیابی فعالیت کارگاهی

تمرین‌های انجام‌شده در کارگاه مدرسه را در جدولی مشابه جدول ۱-۴ تکمیل کنید و به هر هنرجو به ازای هر تمرین نمره بین ۰ تا ۱ اختصاص دهید.

جدول ۴-۱

ردیف	شرح	نوع	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	یروفتن	۴										
	کارگذاشتن	۳										
	کنگذاشتن	۳										
۲	یروفتن	۶										
	کارگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
۳	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	۴	کنگذاشتن	۶									
کنگذاشتن		۶										
کنگذاشتن		۶										
کنگذاشتن		۶										
کنگذاشتن		۶										
کنگذاشتن		۶										
کنگذاشتن		۶										
کنگذاشتن		۶										
کنگذاشتن		۶										
کنگذاشتن		۶										
کنگذاشتن		۶										
کنگذاشتن		۶										
کنگذاشتن		۶										
کنگذاشتن		۶										

ردیف	شرح	نوع	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	یروفتن	۴										
	کارگذاشتن	۳										
	کنگذاشتن	۳										
۲	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
۳	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
۴	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										
	کنگذاشتن	۶										

و) جمع بندی

در قسمت مفاهیم کلیدی جمع بندی مباحث انجام شده است.

ب) ارایه فعالیت تکمیلی

واحد یادگیری ۱:

فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۱

- ۱ بررسی کنید که می‌توان تصویر میز کار را همزمان روی دو صفحه‌نمایش مورد مشاهده قرارداد.

فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۲

- ۱ بررسی کنید اگر دو ماوس را به رایانه متصل کنیم عکس‌العمل سیستم چیست؟

فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۳

- ۱ صفحه کلید لپ‌تاپ‌های IBM و Apple را باهم مقایسه کرده شباهت‌ها و تفاوت‌های آنها را بنویسید.

فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۴

- ۱ بدون استفاده از ماوس چگونه می‌توان به آیتم‌های روی نوار وظیفه دسترسی داشت؟

فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۵

- ۱ بررسی کنید کدام پنجره یا کادر گفتگو را می‌توان با استفاده از کلید ESC بست.

فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۶

- ۱ با استفاده از صفحه‌کلید دو پنجره باز را کنار یکدیگر بر روی میز کار قرار دهید.

واحد یادگیری ۲:

فعالیت‌های تکمیلی کارگاه ۱

- ۱ ساختار درختی زیر را ایجاد کنید.



شکل ۱-۲۹

ج) پژوهش

پژوهش ها:

- ۱ تفاوت ماوس نوری با لیزری چیست؟
- ۲ صفحه کلید مجازی چیست؟
- ۳ اگر ماوس و صفحه کلید PS/۲ را جابجا وصل کنیم چه مشکلی به وجود می آید؟
- ۴ Jump list چیست و چه کاربردی دارد؟
- ۵ Quick Access چیست و چه کاربردی دارد؟
- ۶ چطور می توان اندازه دقیق هر ستون نمایشی در حالت Details را برحسب پیکسل تعیین کرد؟
- ۷ چهار مورد از جزئیاتی که ویژه پرونده های صوتی است را مشخص کرده و توضیح دهید.

پیوست

الف) توضیح مفاهیم کلیدی

اصطلاح انگلیسی	معادل فارسی	تعریف
Mouse	ماوس - موشواره	دستگاه ورودی برای انتخاب آسان گزینه‌ها
Keyboard	صفحه کلید	دستگاه ورودی استاندارد
Monitor	صفحه‌نمایش	دستگاه خروجی برای نمایش اطلاعات
Case	کیس - جعبه سیستم	یک محفظه پلاستیکی یا فلزی است که بیشتر قطعات سخت‌افزاری یک رایانه درون آن قرار می‌گیرند.
LCD	صفحه‌نمایش کریستال مایع	Liquid Crystal Display
LED	صفحه‌نمایش	Light Emitting Diode
CRT	صفحه‌نمایش اشعه کاتدی	Cathod Ray Tube
RGB	نوعی کابل انتقال	به کابل RGB کابل SVGA هم گفته می‌شود در برخی از کتاب‌ها از آن به‌عنوان کابل VGA نیز نام‌برده شده است.
HDMI	نوعی کابل انتقال	کابل HDMI مخفف High Definition Multimedia Interface است که علاوه بر انتقال ویدئو، صدا را نیز می‌تواند انتقال دهد. با دستگاه‌هایی که از قابلیت HDMI پشتیبانی می‌کنند می‌توان اطلاعات تصویر و صدا را با کیفیت عالی در حجم زیاد و فاصله‌های زیاد منتشر کرد. یعنی با استفاده از کابل‌های HDMI می‌توانید صدا و تصویر را بدون اینکه خللی در کیفیت آنها رخ دهد، به فاصله‌های زیاد منتقل کنید.
PowerKey	کلید روشن و خاموش	دکمه‌ای که برای روشن و خاموش کردن دستگاه‌ها بکار می‌رود.
USB	نوعی کابل انتقال	یواس‌بی برای جایگزینی نمودن انواع متنوعی از پورت سریال و موازی منظور می‌شود. USB می‌تواند لوازم جانبی رایانه همانند ماوس، صفحه کلید، PDA، پدهای بازی، دسته بازی‌های رایانه‌ای، اسکنرها، دوربین‌های دیجیتال، چاپگرها، مدیا پلیرها، دیسک‌خوان‌های فلش و دیسک‌خوان‌های سخت‌افزاری خارجی را متصل کند.
Pointer	اشاره‌گر	به علامتی که برای نمایش موقعیت ماوس نشان داده می‌شود گفته می‌شود
GUI	رابط کاربری گرافیکی	Graphic User Interface
ToolTips	راهنمای ابزار	کادر زردرنگی که در هنگام نگاه‌داشتن ماوس بر روی آیکن و نشانه‌ها نشان داده می‌شود و شامل توضیحاتی راجع به آن آیکن است.
Click	کلیک	در فرهنگستان فارسی به نام «تقه زدن» مشخص شده است. به مفهوم یک‌بار فشار دادن دکمه سمت چپ ماوس است.
Recycle Bin	سطل بازیافت	قسمتی که در ویندوز فایل‌های حذف‌شده در آن نگهداری می‌شود و می‌توان از آن فایل‌ها را بازیابی کرد.
Drag	درگ	فشردن دکمه ماوس و کشیدن آن
Numeric keypad	صفحه کلید عددی	صفحه کلید عددی قسمت سمت چپ صفحه کلید که برای ورود سریع داده‌ها استفاده می‌شود.
Partition	قسمت	می‌توان هارد را به چند قسمت تقسیم‌بندی کرد که به هر قسمت درایو یا پارتیشن گفته می‌شود.

(ب) جدول های ارزشیابی عملکرد و شایستگی

جدول شایستگی	
شرح شایستگی	شماره شایستگی
شناسایی کابل داده مناسب صفحه نمایش و اتصال صحیح آن به کیس	۱
اتصال صحیح ماوس و صفحه کلید به کیس	۲
شرح کاربرد هر یک از اجزای نوار وظیفه	۳
خاموش کردن و راه اندازی مجدد رایانه به صورت نرم افزاری	۴
شناسایی بخشهای مختلف پنجره	۵
تغییر مکان و اندازه یک پنجره	۶
مرتب سازی پنجره های باز	۷
شناسایی درایو، پوشه و پرونده	۸
ایجاد پوشه و پرونده	۹
نمایش ساختار سلسله مراتبی برای یک درایو یا پوشه	۱۰
تغییر نحوه نمایش پرونده ها و پوشه ها	۱۱
مشاهده و تغییر مشخصات پوشه، درایو و پرونده ها	۱۲
انجام عملیات عملیات نسخه برداری، انتقال، تغییر نام و حذف را روی پوشه ها و پرونده ها	۱۳
جستجوی پوشه یا پرونده مورد نظر	۱۴

ج) درس‌های آموخته

ضمن تشکر، جهت مشارکت در امر آموزش و بالا بردن سطح کیفی و کمی آموزش، لطفاً جداول زیر را تکمیل نمایید و به آدرس زیر ارسال نمایید:

آدرس

لطفاً به سؤالات زیر پاسخ دهید:

برای هنرآموز				برای هنرجو			سؤال
کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	کم	متوسط	زیاد	
							تا چه میزان تدریس مبحث کار با سیستم عامل برای شما جالب بوده است؟
							تا چه میزان پرداختن به مبحث کار با سیستم عامل برای شما اهمیت دارد؟
							تا چه میزان مبحث کار با سیستم عامل در افزایش معلومات شما نقش داشته است؟
							تا چه اندازه مطالب مبحث کار با سیستم عامل برای شما مفید بوده است؟
							*

* اگر سؤالات و موضوعات دیگری می‌توانید مطرح کرده و پاسخ دهید.

برای هنرآموز				برای هنرجو				سؤال
کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	
								تا چه میزان تدریس مبحث مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها برای شما جالب بوده است؟
								تا چه میزان پرداختن به مبحث مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها برای شما اهمیت دارد؟
								تا چه میزان مبحث مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها در افزایش معلومات شما نقش داشته است؟
								تا چه اندازه مطالب مبحث مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها برای شما مفید بوده است؟
								*

* اگر سؤالات و موضوعات دیگری می‌توانید مطرح کرده و پاسخ دهید.

لطفاً تجارب خود را در جدول زیر بیان بفرمایید:

موضوع	کار با سیستم عامل	مدیریت پرونده‌ها و پوشه‌ها			
قبل					
			حین		
			بعد		
قبل از تدریس					
			بعد از تدریس		

د) برای مطالعه بیشتر

■ یافتن افزونگی در پرونده

اکثر پرونده‌های رایانه‌ای (با محتویات متفاوت) دارای افزونگی اطلاعات هستند. این نوع پرونده‌ها دارای اطلاعات تکراری زیادی هستند. برنامه‌های فشرده‌سازی اطلاعات، اطلاعات تکراری موجود در پرونده‌ها را بر اساس الگوریتم‌های مربوطه حذف می‌نمایند. پس از تشخیص اطلاعات تکراری، صرفاً اطلاعات تکراری یک‌بار در پرونده تکرار و در سایر موارد، از مکانیزم‌های خاصی برای عدم تکرار استفاده می‌گردد. جمله زیر از ۱۷ کلمه، ۶۱ حرف، ۱۶ فضای خالی، یک نقطه و یک dash تشکیل شده است:

Ask not what your country can do for you – ask what you can do for your country

اگر هر یک از حروف، فضای خالی و حروف خاص یک واحد از حافظه را اشغال نمایند، در مجموع ۷۹ واحد از حافظه توسط عبارت فوق استفاده خواهد گردید ($1+1=79$). به منظور کاهش ظرفیت پرونده می‌بایست افزونگی اطلاعات در پرونده را بررسی کرد. با مشاهده و بررسی عبارت فوق، نتایج زیر به دست می‌آید:

- کلمه "ask"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "what"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "your"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "country"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "can"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "do"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "for"، دومرتبه تکرار شده است.
- کلمه "you"، دومرتبه تکرار شده است.

با عدم لحاظ نمودن حروف بزرگ و کوچک در عبارت فوق، مشاهده می‌گردد که نیمی از اطلاعات موجود در عبارت فوق، زائد و تکراری هستند. با دقت در عبارت فوق و نحوه افزونگی اطلاعات مشاهده می‌گردد که با دارا بودن نه کلمه، ask not, what, your, country, can, do, for you می‌توان پلایشی مناسب از عبارت فوق را انجام و در صورت لزوم و با استفاده از نه کلمه فوق، مجدداً عبارت اولیه را ایجاد نمود. در این راستا و به منظور ایجاد عبارت فوق کافی است به کلمات موجود در بخش اول (نصف عبارت) اشاره و جایگاه و تعداد تکرار هر یک از آنها را در بخش دوم مشخص کرد. در ادامه نحوه فشرده‌سازی اطلاعات و بازسازی مجدد آنها بررسی می‌گردد.

■ فشرده‌سازی اطلاعات

اکثر برنامه‌های فشرده‌سازی از مدل‌های متفاوت الگوریتم مبتنی بر دیکشنری ایجاد شده به وسیله «Lempel و Ziv»، به منظور کاهش ظرفیت پرونده‌ها، استفاده می‌کنند. منظور از دیکشنری در الگوریتم فوق، روش‌های کاتالوگ نمودن بخش‌هایی از داده است. سیستم استفاده شده برای سازمان‌دهی دیکشنری متفاوت و در ساده‌ترین حالت می‌تواند شامل یک لیست عددی باشد. با مراجعه مجدد به عبارت اشاره شده در بخش قبل، کلمات تکراری را انتخاب و آنها را در لیست مرتب‌شده‌ای به صورت زیر آیندکس می‌نماییم. پس از ایجاد لیست فوق، می‌توان در مواردی که از کلمات در عبارت استفاده می‌شود، از اعداد نسبت داده شده و متناظر با آنها استفاده کرد.

دیکشنری ایجادشده برای عبارت اشاره شده در بخش قبل به صورت زیر است:

۱. ask
۲. what
۳. your
۴. country
۵. can
۶. do
۷. for
۸. you

با توجه به دیکشنری ایجادشده، عبارت مورد نظر به صورت زیر خوانده خواهد شد:

"۱ not ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸ -- ۱ ۲ ۸ ۵ ۶ ۷ ۳ ۴"

اطلاعات فوق مشاهده می‌گردد که عملاً در رابطه با فشردسازی عبارت فوق به موفقیت‌های بزرگی نائل نشده‌ایم. در این زمینه لازم است به این نکته اشاره گردد که در مثال فوق، صرفاً یک «جمله» فشردشده است. فرض کنید جمله فوق بخشی از یک سخنرانی یک‌ساعته باشد، بدیهی است که در سخنرانی فوق احتمال تکرار کلمات فوق بسیار زیاد خواهد بود. با ایجاد سیستم دیکشنری، زمینه استفاده از آن در بخش‌های بعدی سخنرانی نیز وجود داشته و در ادامه قطعاً میزان فشردسازی جملات موجود در متن سخنرانی نتایج مطلوب‌تری را به دنبال خواهد داشت.

■ جست‌وجو برای الگوها

در مثال ارایه شده، تمام کلمات تکراری انتخاب و در دیکشنری قرار گرفتند. در روش فوق، ساده‌ترین مدل برای ایجاد دیکشنری استفاده شده است. برنامه‌های فشردسازی از مدل‌های کاملاً متفاوت دیگر در این زمینه استفاده می‌نمایند.

برای بازسازی مجدد عبارت فوق، لازم است الگوی معادل آن را با توجه به دیکشنری استخراج و در محل مربوطه قرارداد. برنامه‌هایی نظیر WinZip از فرایندهای مشابه برای بازسازی مجدد یک پرونده و برگرداندن آن به شکل اولیه استفاده می‌کنند.

در فرایند فشردسازی عبارت اشاره شده در بخش قبل به شکل جدید آن (مطابق جدول بالا) چه میزان ظرفیت پرونده کاهش پیدا کرده است؟ مطمئناً عبارت فشردشده ظرفیت کمتری نسبت به عبارت اولیه خواهد داشت. در این زمینه لازم است به این نکته مهم اشاره گردد که دیکشنری ایجادشده نیز باید به همراه پرونده ذخیره گردد. در مثال فوق، عبارت اولیه برای ذخیره‌سازی به ۷۹ واحد حافظه نیاز داشت. عبارت فشردشده (به همراه فضای خالی)، ۳۷ واحد و دیکشنری (کلمات و اعداد)، نیز ۳۷ واحد حافظه را اشغال خواهند کرد. بدین ترتیب ظرفیت پرونده فشردشده به ۷۴ واحد حافظه خواهد رسید. با توجه به

برنامه‌های فوق نسبت به کلمات متمایز، از یکدیگر شناخت لازم را نداشته و در این راستا صرفاً به دنبال «الگو» خواهند بود. این نوع برنامه‌ها به منظور کاهش ظرفیت پرونده‌ها، با دقت الگوها را انتخاب و آنها را در دیکشنری مستقر می‌نمایند. در صورتی که از دیدگاه فوق فرایند فشرده‌سازی دنبال گردد، در نهایت با یک دیکشنری کاملاً متفاوت با آن چیزی که قبلاً ایجاد شده بود، مواجه خواهیم بود.

اگر یک برنامه فشرده‌سازی عبارت معروف اشاره شده در بخش قبل را به منظور یافتن افزونگی، پیمایش نماید، پس از دنبال نمودن بخشی از عبارت (what your ask not)، الگویی جدید را تشخیص خواهد داد. الگوی فوق حرف "t" بوده که به دنبال آن یک فضای خالی نیز قرار دارد. (در کلمات "not" و "what"). در صورتی که برنامه فشرده‌سازی الگوی فوق را در دیکشنری مستقر نماید، می‌بایست یک عدد "۱" را در هر زمان که با حرف "t" و یک فضای خالی به دنبال آن برخورد می‌نماید، در دیکشنری ثبت نماید. با ادامه پیمایش عبارت فوق به وسیله برنامه فشرده‌سازی، مشاهده می‌گردد که الگوی تشخیص داده شده (حرف t و فضای خالی به دنبال آن) به میزان قابل ملاحظه‌ای در عبارت تکرار نشده و برای ثبت در دیکشنری واجد شرایط مناسب نخواهد بود، بدین ترتیب الگوی تشخیص داده شده نادیده گرفته شده و عملیات یافتن الگویی دیگر، دنبال خواهد گردید.

در ادامه برنامه فشرده‌سازی متوجه الگوی "ou" می‌گردد، الگوی فوق در کلمات "you" و "country"، تکرار شده است. در صورتی که عبارت موردنظر یک پرونده طولانی بود، ثبت و نوشتن الگوی فوق در دیکشنری می‌توانست به میزان قابل توجهی از ظرفیت پرونده

را کاهش دهد. "ou"، یکی از ترکیبات متداول استفاده شده در زبان انگلیسی است. معیار برنامه فشرده‌سازی عبارتی است که در حال پیمایش آن است. در ادامه پیمایش عبارت فوق، یک الگوی مناسب‌تر تشخیص داده خواهد شد. الگوهای فوق "you" و "country" بوده که هر یک به دفعات تکرار شده‌اند. تکرار هر یک از کلمات فوق در عبارت معادل ترکیب کلمات "your country" است. در چنین حالتی برنامه فشرده‌سازی entry موجود در دیکشنری برای الگوی "ou" را با الگوی "your country" جایگزین می‌نماید. عبارت ترکیبی "can do for" نیز در عبارت اصلی تکرار شده است. (یک مرتبه پس از "you" و یک مرتبه پس از "you"). بدین ترتیب الگوی "can do for you" نیز تکراری خواهد بود. بنابراین می‌توان در عوض نوشتن ۱۵ حرف (به همراه فضای خالی)، از یک عدد استفاده کرد. در صورت استفاده از الگوی "your country" برای ۱۳ حرف از یک عدد معادل استفاده می‌گردد، بدیهی است که الگوی فوق نادیده گرفته شده در عوض الگوی "r country" و الگوی جدید "can do fo you"، در دیکشنری ثبت می‌گردند. برنامه فشرده‌سازی فرایند فوق را دنبال و پس از یافتن یک الگو، محاسبات مربوطه را انجام و الگوی واجد شرایط را در دیکشنری ثبت خواهد کرد. مهمترین ویژگی "الگوریتم مبتنی بر دیکشنری"، قابلیت تغییر الگوها در زمان فرایند فشرده‌سازی است.

با توجه به الگوهایی تشخیص داده شده، دیکشنری مربوطه به شکل زیر خواهد بود. در دیکشنری زیر الگوهای تشخیص داده شده ثبت و برای فضای خالی از کاراکتر "_" استفاده شده است.

برنامه‌های فوق نسبت به کلمات متمایز، از یکدیگر شناخت لازم را نداشته و در این راستا صرفاً به دنبال «الگو» خواهند بود. این نوع برنامه‌ها به منظور کاهش ظرفیت پرونده‌ها، با دقت الگوها را انتخاب و آنها را در دیکشنری مستقر می‌نمایند. در صورتی که از دیدگاه فوق فرایند فشرده‌سازی دنبال گردد، در نهایت با یک دیکشنری کاملاً متفاوت با آن چیزی که قبلاً ایجاد شده بود، مواجه خواهیم بود.

اگر یک برنامه فشرده‌سازی عبارت معروف اشاره شده در بخش قبل را به منظور یافتن افزونگی، پیمایش نماید، پس از دنبال نمودن بخشی از عبارت (what your ask not)، الگویی جدید را تشخیص خواهد داد. الگوی فوق حرف "t" بوده که به دنبال آن یک فضای خالی نیز قرار دارد. (در کلمات "not" و "what"). در صورتی که برنامه فشرده‌سازی الگوی فوق را در دیکشنری مستقر نماید، می‌بایست یک عدد "۱" را در هر زمان که با حرف "t" و یک فضای خالی به دنبال آن برخورد می‌نماید، در دیکشنری ثبت نماید. با ادامه پیمایش عبارت فوق به وسیله برنامه فشرده‌سازی، مشاهده می‌گردد که الگوی تشخیص داده شده (حرف t و فضای خالی به دنبال آن) به میزان قابل ملاحظه‌ای در عبارت تکرار نشده و برای ثبت در دیکشنری واجد شرایط مناسب نخواهد بود، بدین ترتیب الگوی تشخیص داده شده نادیده گرفته شده و عملیات یافتن الگویی دیگر، دنبال خواهد گردید.

در ادامه برنامه فشرده‌سازی متوجه الگوی "ou" می‌گردد، الگوی فوق در کلمات "you" و "country"، تکرار شده است. در صورتی که عبارت موردنظر یک پرونده طولانی بود، ثبت و نوشتن الگوی فوق در دیکشنری می‌توانست به میزان قابل توجهی از ظرفیت پرونده

۱. ask__

۲. what__

۳. you

۴. r__country

۵. __can__do__for__you

با توجه به دیکشنری فوق، عبارت اشاره شده در بخش قبل به صورت زیر فشرده می‌گردد.

"۱ not ۲۳۴۵ __ __ ۱۲۳۵۴"

عبارت فوق ۱۸ و دیکشنری ۴۱، واحد حافظه را اشغال خواهند کرد. بدین ترتیب پرونده حاوی عبارت اولیه فوق از ۷۹ واحد حافظه به ۵۹ واحد حافظه کاهش پیدا کرده است. روش استفاده شده به منظور فشرده سازی عبارت فوق یکی از امکانات موجود بوده و می‌توان در این راستا از روش‌های دیگر نیز استفاده کرد.

■ تا چه میزان می‌توان اطلاعات را فشرده کرد؟

میزان (نسبت) کاهش ظرفیت یک پرونده، به عوامل متعددی نظیر: نوع پرونده، اندازه پرونده و روش فشرده سازی بستگی دارد. در اکثر زبان‌های طبیعی، حروف و کلمات الگوهای مناسبی را به صورت جداگانه و یا ترکیبی ایجاد می‌نمایند. بدین ترتیب فشرده سازی پرونده‌های متنی نتایج بسیار مطلوبی را به دنبال خواهد داشت. پرونده‌های متنی اغلب پس از فشرده سازی به میزان پنجاه درصد و یا بیشتر، کاهش ظرفیت را خواهند داشت. اکثر زبان‌های برنامه نویسی نیز به دلیل استفاده از مجموعه‌ای از دستورات که به صورت تکراری استفاده می‌شوند، دارای افزونگی اطلاعات بوده و پس از فشرده سازی نتایج رضایت بخشی را به دنبال خواهند داشت. پرونده هائی که دارای حجم بالائی از اطلاعات منحصر بفرد بوده (نظیر پرونده‌های گرافیک و یا پرونده‌های mp3)، به دلیل عدم وجود الگوهای تکرارشونده، به خوبی فشرده نخواهند گردند.

در صورتی که پرونده‌ای دارای تعداد زیادی الگوی تکرارشونده باشد، میزان افزونگی اطلاعات موجود در پرونده به طرز محسوسه‌ای ظرفیت پرونده را افزایش خواهد داد. بدین ترتیب در زمان فشرده سازی این نوع از پرونده‌ها با توجه به وجود الگوهای تکرارشونده، ظرفیت پرونده در حد قابل قبولی کاهش پیدا خواهد کرد.

میزان فشرده سازی اطلاعات، به الگوریتم استفاده شده به وسیله برنامه فشرده سازی نیز بستگی دارد. بدیهی است استفاده از یک الگوریتم با کارائی بالا، نتایج مثبتی را در رابطه با فشرده سازی به ارمغان خواهد آورد.



فصل دوم

واحد کار یادگیری ۳ و ۴

تجهیزات و نرم افزارهای جانبی

مفاهیم کلیدی

نرم افزارهای صوتی	نرم افزارهای گرافیکی / تصویری	نرم افزارهای متنی	نرم افزارهای جانبی
نرم افزارهای ضبط بر روی لوح فشرده	رایانش ابری	نرم افزارهای کمکی	نرم افزارهای صوتی / تصویری
	اخلاق در استفاده از نرم افزارها	نرم افزارهای محافظتی	برنامه های مخرب

اهداف توانمند سازی فصل ۲

با استفاده از نرم افزار متنی، اسناد ساده ایجاد، ذخیره، ویرایش و بازیابی کند.
با استفاده از نرم افزار گرافیکی / تصویری نقاشی رسم کرده، تصاویر را ویرایش کند
با استفاده از نرم افزار صوتی صدا ضبط، ویرایش و پخش کند.
با استفاده از نرم افزار صوتی / تصویری فیلم پخش کند
با استفاده از نرم افزارهای کمکی و دسترسی به اینترنت، برقراری ارتباط ویدئویی، نقشه خوانی، بررسی وضعیت آب و هوا را انجام دهد.
با استفاده از نرم افزارهای کمکی محاسبات ریاضی انجام داده و فرمول ها را ثبت کند.
با استفاده از نرم افزارهای کمکی زمان را نگه دارد و یادداشت های یادآور روی میز کار درج کند.
اطلاعات را روی لوح فشرده ضبط کند.
تفاوت عملکرد انواع برنامه های مخرب و روشهای مقابله با آنها را شرح دهد.
رایانه را ویروس یابی کند و عملکرد محافظتی مناسب برای آن انتخاب کند.

مقدمات تدریس

هنر آموز عزیز؛

شاید مهمترین اقدامی که قبل از شروع تدریس باید انجام شود، تشریح تفاوت نرم افزارهای کاربردی/تخصصی با نرم افزارهای تحت سیستم عامل ویندوز است. نرم افزارهای جانبی به همراه سیستم عامل نصب می شوند و تحت راهبری سیستم عامل کار می کنند. با سیستم عامل به روزرسانی شده و همراه با آن حذف می شوند. در واقع اگر سیستم عامل را مدیر تمام منابع سخت افزاری و نرم افزاری سیستم بدانیم، نرم افزارهای جانبی همیشه همراه وی بوده و در کیف دستی اش جای دارند؛ اما دیگر نرم افزارهای کاربردی (مانند نرم افزارهای اداری) در صورت تمایل کاربر نصب خواهند شد.

توصیه می شود قبل از تدریس، به کمک مثال های ملموس تفاوت بین نرم افزارهای کاربردی که احتمالاً تاکنون دانش آموزان دیده اند (مثلاً نرم افزار بازی) با نرم افزارهای تحت ویندوز تشریح شود.

نکته: از تجهیز کارگاه مطمئن شوید. بجز تجهیزات سخت افزاری که در بند "و" آمده است، سیستم های کارگاه شما باید مجهز به سیستم عامل ویندوز ۱۰ باشند.

الف) چرایی فصل حاضر

هنرجویان باید به مزیت سادگی، پرکاربردگی و همیشگی بودن نرم افزارهای جانبی پی ببرند. به گونه ای که به محض نصب ویندوز قادر خواهند بود بسیاری از مشکلات خود را به کمک نرم افزارهای جانبی حل کنند و نیاز به نصب نرم افزارهای جدید برای رفع مشکلات روزمره خود نخواهند داشت. علاوه بر این تجمع نرم افزارهای سودمند تحت سیستم عامل، در ویندوز ۱۰ بیشتر از نسخه های قبلی ویندوز به چشم می خورد. آموزش این فصل هنرجو را برای دریافت آموزش مهارت نرم افزارهای اداری (مهارت شایستگی بعدی) آماده می کند.

هدف کلی فصل: آشنایی و کار با نرم افزارهای جانبی ویندوز ۱۰

جایگاه دانش و مهارت به دست آمده از فصل در بازار کار: این فصل برای تمام حرفه های معرفی شده الزامی است.

ب) جایگاه فصل در برنامه‌درسی

پس از کار با سیستم‌عامل ویندوز ۱۰ ارائه شود. پیشنهاد می‌شود که هنر آموز محترم، ترتیب ارائه سرفصل‌های این واحد یادگیری را رعایت کند؛ یعنی از آموزش نرم‌افزارهای متنی شروع کرده و به نرم‌افزارهای محافظتی ختم کند. نمودار بند "ورود به محث" همین راه نما، ترتیب ارائه سرفصل‌ها را نمایش می‌دهد (شکل ۴-۱).

برخی از مهارت‌های آموزش داده شده در این واحد یادگیری در سال‌های گذشته نیز ارائه شده است. از طرفی در این کتاب درسی نیز آموزش‌های این واحد یادگیری نقش زیربنایی در یادگیری دارد؛ به عبارت دیگر، هنر جو با این واحد یادگیری خودش را برای دریافت آموزش مهارت‌های بعدی گرم می‌کند؛ بنابراین بهتر است این درس بعد از آشنایی هنر جو با مفاهیم اولیه رایانه و سیستم‌عامل و

ج) زمان لازم برای تدریس

جدول ارائه شده، زمان حدودی تدریس را پیشنهاد می‌کند. بدیهی است هنر آموز محترم با حفظ چارچوب کلی زمان‌بندی می‌تواند در افزایش یا کاهش زمان‌های پیشنهادی اقدام کند.

ردیف	اهداف توانمندسازی	تدریس (دقیقه)	فعالیت (دقیقه)
۱	با استفاده از نرم‌افزار متنی، اسناد ساده ایجاد، ذخیره، ویرایش و بازیابی کند.	۳۰	۳۰
۲	با استفاده از نرم‌افزار گرافیکی / تصویری نقاشی رسم کرده، تصاویر را ویرایش کند	۳۰	۳۰
۳	با استفاده از نرم‌افزار صوتی صدا ضبط، ویرایش و پخش کند.	۳۰	۵۰
۴	با استفاده از نرم‌افزار صوتی / تصویری فیلم پخش کند	۳۰	۳۰
۵	با استفاده از نرم‌افزارهای کمکی و دسترسی به اینترنت، برقراری ارتباط ویدیویی، نقشه‌خوانی، بررسی وضعیت آب و هوا را انجام دهد.	۶۰	۳۰
۶	با استفاده از نرم‌افزارهای کمکی محاسبات ریاضی انجام داده و فرمول‌ها را ثبت کند.	۳۰	۳۰
۷	با استفاده از نرم‌افزارهای کمکی زمان را نگه دارد و یادداشت‌های یادآور روی میز کار درج کند.	۳۰	۳۰
۸	اطلاعات را روی لوح فشرده ضبط کند.	۳۰	۳۰
۹	تفاوت عملکرد انواع برنامه‌های مخرب و روش‌های مقابله با آنها را شرح دهد.	۱۰	۱۰
۱۰	رایانه را ویروس‌یابی کند و عملکرد محافظتی مناسب برای آن انتخاب کند.	۱۰	۲۰

د) اهمیت فصل

یادگیری است. بنابراین نتایجی که از یادگیری این فصل حاصل می‌گردد انجام فعالیت‌ها و پژوهش‌های مهمی است که وی را برای ورود به بازار کار وب محور و پویا آماده می‌کند. سهم زمان (بودجه) پیشنهادی برای تدریس این فصل از کل سال تحصیلی در چارچوب زمانبندی ۳۰ ساعت مناسب به نظر می‌رسد اما زمان عملی اختصاص داده شده می‌تواند بیش از ۱۸ ساعت باشد.

از آنجایی که هنرجویان در سال‌های قبل با کلیات این فصل آشنا شده‌اند و با اغلب نرم‌افزارهای جانبی کار کرده‌اند، بهتر است هنرآموز بیش از تدریس، به فعالیت‌ها و پژوهش‌های توصیه شده بپردازد. همچنین نظر به اهمیت روز افزون نرم‌افزارهای ابری در مقیاس جهانی، تدریس و تشریح این دست از نرم‌افزارها (Skype، نقشه‌خوانی، ...) توصیه می‌گردد. آشنایی با برنامه‌های مخرب و کار با نرم‌افزارهای محافظتی نیز از دیگر سر فصل‌های مهم این واحد

ه) دانش‌های ضمنی برای تدریس

- یکی از متل‌های بومی منطقه را با گویش محلی بخوانید و صدای خود را به کمک نرم‌افزار Voice Recorder ضبط کنید.
- پژوهشی با عنوان "حجاب در دیگر ادیان" انجام دهید. خلاصه ای در ۱۰ خط در نرم‌افزار Notepad ارائه دهید.
- قابلیت Cortana ویندوز ۱۰ را با قابلیت هشدارهای صوتی اتومبیل مقایسه کنید. از طرفی رو یکرد گسترده جهانی به مالکیت حقوقی نرم‌افزارها و صیانت از حریم خصوصی افراد، هنرآموز را به تحقیق در حیطه اخلاق اطلاعات دعوت می‌کند.

هدایت و نظارت هنرآموز بر کاربرد نرم‌افزارهای تحت وب (محتوا و معنا)، از جمله ملاحظات است که باید در تدریس این فصل مد نظر داشت.

وابستگی بیشتر ویندوز ۱۰ به اینترنت نسبت به نسخه‌های قبلی ویندوز بسیار مشهود است. علت این امر نیز به تأثیر فناوری اطلاعات در تمام جنبه‌های زندگی بشر امروز باز می‌گردد؛ بنابراین به نظر می‌رسد اطلاعات علمی گسترده و همه جانبه هنر آموز به عنوان دانش زمینه‌ای و مطالعات گسترده هنرآموز در دنیای مجازی و مفاهیم جدید آن از قبیل وب ۲، هوش تجاری و داده کاوی به عنوان اطلاعات اضافه ضروری به نظر می‌رسد.

داشتن هرگونه اطلاعات در خصوص تاریخ، اقلیم و فرهنگ نیز به پیشبرد اهداف پژوهشی این فصل کمک می‌کند. مثال‌های زیر، نمونه‌هایی از کاربرد دانش ضمنی هنرآموز در طراحی تمرین‌های مهارتی است:

و) تجهیزات لازم

- سیستم رایانه
 - چاپگر
 - بلندگو
 - میکروفون
 - هدست
 - پویسگر
 - ویدئو پروژکتور
- هنرجو برای انجام تمرین‌های این واحد یادگیری، به آموزش‌های واحد یادگیری قبل (کار با سیستم‌عامل) نیاز پیدا می‌کند. تجهیزات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری زیر برای اجرای کامل مطالب این واحد یادگیری لازم است. گرچه هنرآموز می‌تواند با روش‌های خلاقانه برخی از تجهیزات را اضافه یا حذف کند. به عنوان مثال از فلیپ چارت برای اجرای جلسات طوفان فکری استفاده کند و یا با استفاده از اجرای کلاس هنرجو محور، ویدئو پروژکتور را از لیست تجهیزات حذف کند.

۲ تجهیزات نرم‌افزاری:

- سیستم‌عامل ویندوز ۱۰
- امکان اتصال به اینترنت پر سرعت

• مواردی را که قبل از ورود هنرجویان به کلاس باید بررسی کرد، حضور حداقل سخت‌افزارهای میز و صندلی استاندارد، تخته آموزشی، سیستم رایانه و هدست است.

۱ تجهیزات سخت‌افزاری:

- تخته آموزشی
- میز کار استاندارد
- صندلی گردان استاندارد و با قابلیت تنظیم ارتفاع

ز) مشکلات متداول در تدریس فصل

نمونه‌هایی از سؤال‌های متداول هنرجویان در ادامه آمده است. برخی از این سؤالات در بند "فعالیت‌های تکمیلی" به همراه پاسخ آمده است.

- اطلاعات فلش مموری دیده نمی‌شود. علت چیست؟
- چرا محیط ویندوز ۱۰ سیستم من، با ویندوز ۱۰ مدرسه فرق دارد؟
- چگونه فایل صوتی ضبط شده در گوشی را به کمک بلوتوث به لپ‌تاپم منتقل کنم؟
- کاربرد دیگر نرم‌افزارهای جانبی که در لیست All apps دیده می‌شود (مثلاً ۳D Builder) چیست؟

این واحد یادگیری، بسیار متنوع بوده و در عین سادگی، طیف گسترده‌ای از انواع اطلاعات حوزه فناوری را شامل می‌گردد. از عمده‌ترین مشکلاتی که در تدریس این فصل رخ خواهد داد، پرسش‌های متنوع هنرجویان، درباره برنامه‌های مخرب، پیام‌ها و هشدارهای ناآشنای ویندوز و مشکلات برقراری ارتباط با اینترنت است. همانطور که در بند دانش‌های ضمنی تدریس عنوان شد، برای پاسخ به این پرسش‌ها، مطالعه گسترده هنرآموز در حوزه وب ضروری است. با توجه به تغییرات سریع در حوزه فناوری اطلاعات، پیگیری اخبار، مطالعات موازی و پژوهش در این زمینه توصیه می‌گردد.

کمک فعالیت‌ها و پژوهش‌های ارائه شده در محتوای درسی، برخی از فرایندهای تدریس را به خارج از کلاس (منزل، پژوهشسرا و ...) موکول نمایید.

دیگر مشکلی که امکان بروز آن در این واحد یادگیری وجود دارد، عدم کارکرد مناسب برخی از نرم‌افزارهای جانبی به سبب عدم اتصال به اینترنت یا کمبود پهنای باند است. در این حالت توصیه می‌شود با

شروع تدریس

الف) تعیین سطح

آموزش‌های این درس: روحیه کار گروهی و اکتشاف و احساس نیاز برای به روز بودن
• روش‌ها و فعالیت‌های پیشنهادی برای تعیین سطح و اطلاع از میزان اطلاعات ورودی:

برای تعیین سطح هنرجو و ترغیب وی، سؤال‌هایی قبل از شروع تدریس طرح می‌شود. هنر آموز می‌تواند در نقش تسهیل‌گر، سؤال‌ها را مطرح کرده و یکی از هنر جویان، پاسخ‌ها را روی برد بنویسد. هنر آموز بحث را به سمت موضوع مورد تدریس هدایت کند و در نهایت پاسخ‌های دانش آموزان دسته بندی شده و در پرونده فعالیت‌های کلاسی نگهداری شود. در ادامه سؤال‌های تعیین سطح به تفکیک سر فصل‌های واحد یادگیری آمده است. بدیهی است سؤالات فوق هنگام شروع هر سرفصل از واحد یادگیری مطرح می‌گردد.

1. نرم‌افزارهای متنی ساده

۱. شما چه انتظاری از یک نرم‌افزار متنی دارید؟

توانایی کار با سیستم‌عامل ویندوز ۱۰ از پیش‌نیازهای لازم برای تدریس این فصل است. هنرجو باید دانش آشنایی با مبانی رایانه و آشنایی با مفاهیم اولیه سیستم‌عامل، مهارت کار با محیط کاربری سیستم‌عامل ویندوز ۱۰ و نگرش لزوم به کارگیری این توانایی‌ها را در محیط کار و زندگی داشته باشد. برای دریافت آموزش‌های این درس مهمترین ویژگی هنرجو روحیه کار گروهی و اکتشاف و احساس نیاز برای به روز بودن است.

• پیش‌نیازهای لازم برای تدریس این فصل:

بتواند با سیستم‌عامل ویندوز ۱۰ کار کند.
• رفتارهایی (مهارت‌ها، دانش‌ها و نگرش‌ها) که پیش از ورود به بحث مورد انتظار است:

- آشنایی با مبانی رایانه

- آشنایی با مفاهیم اولیه سیستم‌عامل

- توانایی کار با سیستم‌عامل ویندوز ۱۰

• ویژگی مهم هنرجو برای دریافت

۲. در زندگی روزانه، در چه مواقعی به نوشتن نیاز دارید؟

درسی به کمک هندی زفری هدایت کند.

۴ نرم افزارهای صوتی / تصویری

۱. تاکنون به کمک رایانه فیلم تماشا کرده‌اید؟ چه نرم‌افزاری فیلم را پخش می‌کند؟
۲. تفاوت پرونده صوتی و پرونده صوتی / تصویری چیست؟ چه تفاوتی با پرونده گرافیکی / تصویری دارد؟

۲ نرم افزارهای گرافیکی / تصویری

۱. درباره نیمکره‌های مغز چه می‌دانید؟
۲. در فعالیت‌های هنری، مانند نقاشی کدام نیمکره مغز فعال تر است؟
۳. نیمکره چپ در انجام چه عملیاتی فعال تر است.

۵ نرم افزارهای کمکی ویندوز ۱۰

۱. انسان‌ها برای پوشش کندی، کم دقتی، خستگی و اشتباهات خود از رایانه کمک می‌گیرند. شما در زندگی روزمره خود چه کمک‌هایی از رایانه دریافت می‌کنید؟
۲. شما چه انتظاری از یک نرم‌افزار کمکی دارید؟
۳. چند نمونه از نرم‌افزارهای کمکی تلفن همراه را نام ببرید.

نکته: از جمله ویژگی‌های نیمکره راست مغز، درک تصاویر و مقررات، قدرت تشخیص چهره‌ها و حل معما، قدرت خلاقیت و کشف کردن، جهت یابی، خلاقیت و ذوق هنری است. نقاشان، طراحان، نویسندگان و هنرمندان بزرگ از این قسمت مغز بیشترین استفاده را می‌برند. برای تقویت نیمکره راست نقاشی و طراحی را بیاموزید.

نکته: گرچه اصطلاح "نرم‌افزارهای کمکی" به تمام نرم‌افزارهای جانبی تحت ویندوز قابل اطلاق است اما در اینجا به نرم‌افزارهای کوچکی که با حداقل ورود اطلاعات با کاربر تعامل می‌کنند، عنوان نرم‌افزارهای کمکی داده شده است.

از جمله ویژگی‌های نیمکره چپ مغز، علاقه به نظم و طبقه بندی، قدرت منطقی و تحلیل گری و توجه به جزئیات است. راه‌های تقویت نیمکره چپ، حل جدول، تقویت افکار منطقی، مطالعات ریاضی و فلسفه و تمرین سخنوری است.

۲ نرم افزارهای صوتی

۱ ضبط بر روی لوح فشرده

۱. تاکنون پرونده ای را بر روی لوح فشرده ذخیره کرده‌اید؟ بر روی حافظه فلش چطور؟
۲. مهمترین تفاوت بین لوح فشرده و حافظه فلش چیست؟
۳. چند نوع لوح فشرده می‌شناسید؟
۴. برای ضبط بر روی لوح فشرده، علاوه بر نرم‌افزار مخصوص، چه سخت‌افزارهایی لازم است؟

۱. در چه مواقعی به ضبط صدا احتیاج داریم؟
۲. برای ضبط صدا به کمک رایانه از چه ابزارهایی می‌توان استفاده کرد؟
۳. در سال‌های گذشته از چه وسایلی برای ضبط صدا استفاده می‌کردند؟
۴. درباره کتاب‌های صوتی چه می‌دانید؟

توصیه: هنرآموز می‌تواند به مزایای حس شنوایی و ضرورت تقویت آن اشاره کرده، به طریقی عادت نوجوانان به استفاده از هندی زفری را به سمت مطالعات درسی و غیر

پاسخ: DVD Writer، لوح فشرده

۵. چه نرم‌افزارهای دیگری را می‌شناسید که

پرونده‌ها را بر روی لوح فشرده ضبط کنند؟

پاسخ:

Nero Express, Burn Aware, Star Burn
۶. اصطلاح "لوح فشرده سوخته" یا "بسته شدن ته لوح" در چه مواقعی استفاده می‌شود؟ پاسخ‌های خود را به کمک Sticky Notes روی میز کار درج کنید.

لوح فشرده سوخته: اگر به دلیل مشکلات نرم افزاری یا فیزیکی رایانه (خراب شدن رایتر و ...)، لوح فشرده غیر قابل استفاده شود، تمام فضای لوح، پر از اطلاعات دیده می‌شود در حالیکه هیچ اطلاعاتی روی آن نیست.

بسته شدن ته لوح: برخی از نرم‌افزارهای ضبط روی لوح فشرده، قبل از شروع ضبط، امکانی را در اختیار کاربر قرار می‌دهند که اجازه اضافه کردن اطلاعات در فضای خالی باقی مانده را از کاربر بعدی سلب کند.

۷. تفاوت‌های اصلی بین انواع لوح‌های فشرده چیست؟

پاسخ: ظرفیت و قیمت

۸. مزایا و معایب لوح‌های فشرده نسبت به دیگر حافظه‌های جانبی مانند فلش چیست؟

پاسخ: خطر کمتر در آلوده شدن به ویروس‌ها یکی از مزایا و غیر قابل استفاده مجدد بودن یکی از عیب‌ها است.

۷ برنامه‌های مخرب و نرم‌افزارهای محافظتی

۱. تاکنون نام "ویروس رایانه‌ای" را شنیده‌اید؟ هک چطور؟ چه تعریفی از این دو اصطلاح دارید؟

۲. آیا تاکنون ویروس رایانه‌ای را در پوشه‌ای از رایانه خود دیده‌اید؟ به نظر شما آنها پرونده‌اند؟

۳. به نظر شما چه کسانی و با چه انگیزه‌هایی "ویروس" می‌سازند؟

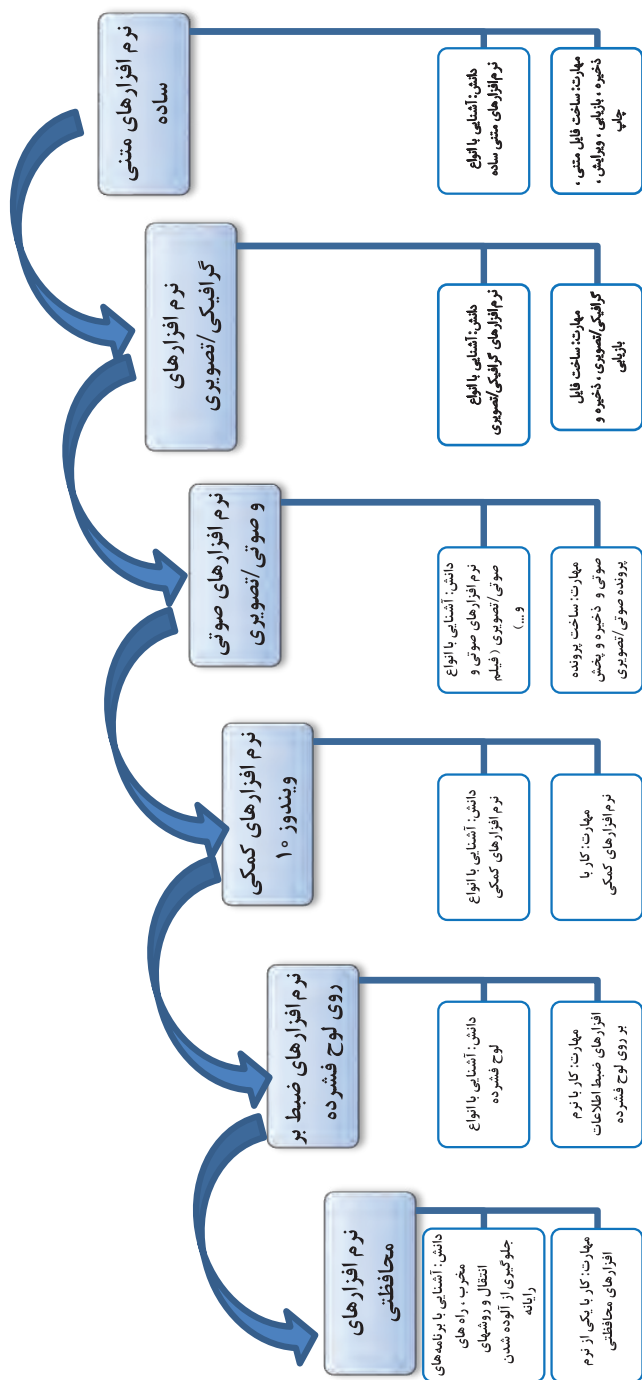
۴. وظیفه نرم‌افزارهای ضد ویروس چیست؟ چه نرم‌افزارهای ضد ویروسی می‌شناسید؟

۵. آیا بر روی رایانه شما نرم‌افزار ضد ویروس نصب است؟

ب) ورود به بحث

در سؤال‌های تعیین سطح (بند قبل)، هیجان، ایجاد انگیزه و چالش‌های لازم برای ورود به بحث گنجانده شده است. از آنجایی که این سؤال‌ها، هر دو بند (تعیین سطح و ورود به بحث) را شامل می‌شوند، بهتر است بین این دو مرحله فاصله‌ای نیافتد. به همین منظور برخی از سؤال‌های فوق، در متن کتاب درسی نیز آمده است.

نظر به تعدد سرفصل‌های این واحد یادگیری، بهتر است هنرآموز در اولین جلسه از آموزش، دیاگرام شکل ۴-۱ را برای هنرجویان رسم کند. این امر به یکپارچه تر شدن فضای ذهنی هنرجو کمک کرده و دیدی کلی از واحد یادگیری ارائه می‌کند.



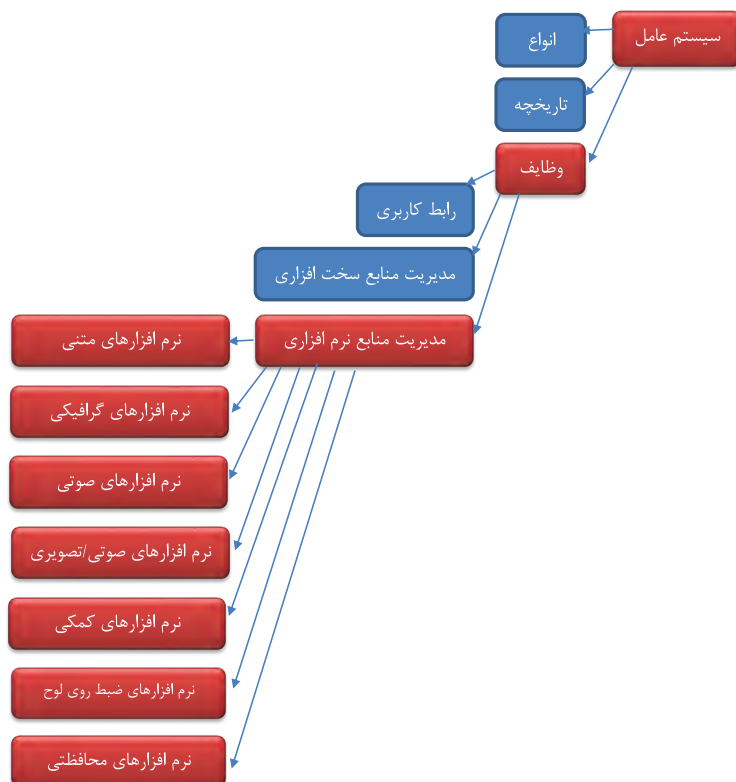
شکل ۱-۲ - روند نمای ترتیب ارائه سرفصل ها

الف) مفاهیم کلیدی

• مهمترین مفاهیم این فصل عبارت اند از:

- ۱ تفاوت بین نرم افزارهای جانبی و ویندوز ۱۰ و دیگر نرم افزارهایی که برای اجرا نیاز به برنامه های مخصوص نصب دارند.
- ۲ معرفی اجمالی طیف های کلی نرم افزارها (متنی، گرافیکی، صوتی، چند رسانه ای، سودمند)
- ۳ مفهوم رایانش ابری
- ۴ برنامه های مخرب و نرم افزارهای محافظتی

بنابراین توصیه می شود هنرآموز محترم در اولین جلسه تدریس این واحد یادگیری، مدل مفهومی شکل ۲-۲ را به نحوی برای هنرجو تشریح کند. این مدل به شکل دهی ذهن هنرجو کمک می کند تا ساختار اصلی و مفاهیم کلیدی فصل را دریافت کند و به تدریج در جلسات بعد به یادگیری شاخه های فرعی آن بپردازد. رنگ قرمز، مسیر آموزش این واحد یادگیری است.



شکل ۲-۲- ساختار اصلی و مفاهیم کلیدی فصل

• هسته اصلی تدریس:

سیستم عامل ویندوز ۱۰ و نرم افزارهای متعدد، متداول و پر کاربرد آن

• فرایند یادگیری در این فصل:

حصول فرایند یادگیری در این فصل به شدت به کار کارگاهی و انجام فعالیت های توصیه شده در کتاب درسی وابسته است.

ب) شیوه و الگوی پیشنهادی

را به سمت سطوح شناختی بالاتر تضمین می کند. البته اجرای فعالیت های مکمل مانند تعریف پروژه های بومی مفید خواهد بود. به عنوان مثال اگر هنر جوهای کلاس شما، تمام نرم افزارهای جانبی را می شناسند و در زندگی روزمره خود از آنها استفاده می کنند، اجرای پروژه تهیه نرم افزار آموزشی (مانند مثال داستانی کتاب) مطلوب است. در ادامه نمونه ای از طرح درس روزانه به عنوان پیشنهاد آمده است.

از آنجایی که ممکن است اغلب هنرجویان، قبلاً با نرم افزارهای جانبی تحت ویندوز کار کرده باشند، استفاده از الگوهای هنر جو محور پیشنهاد می شود. آنچه در تألیف کتاب درس نیز بر آن تأکید شده است، توقف کوتاه کلاس در سطح دانش و شیفت سریع به سطوح بالاتر (درک و فهم، کاربرست، تحلیل و ترکیب) است. حفظ چارچوب کتاب درسی (فعالیت، کار کارگاهی، پروژه، کنجکاو، پژوهش و ...) تا حد زیادی هدایت فرایند تدریس

طرح درس روزانه (هفتگی) پیشنهادی				
کلاس: دهم			واحد کار: نرم افزارهای جانبی	
پیام جلسه (هدف کلی): آشنایی و کار با نرم افزارهای متنی				
زمان فیزیکی (مدت)	فعالیت ها		نحوه تحقق اهداف توانمندسازی واحد کار	
	کار هنرجویان	کار هنرآموز	فعالیت	طبقه هدف: حیطه عاطفی / شناختی / روانی - حرکتی
۳ دقیقه	مشارکت در پاسخ و تعامل، بارش فکری	طرح سؤال: شماچه انتظاری از یک نرم افزار متنی دارید؟ درزندگی روزانه، درچه مواقعی به نوشتن نیازدارید؟	تعیین سطح (ارزشیابی رفتار ورودی)	هنر جو چقدر با نرم افزارهای متنی آشناست؟ از نظر هنر جو کار کردن با نرم افزارهای متنی چقدر ضروری است؟

نصب و راه اندازی سیستم های رایانه ای

۲ دقیقه	گوش دادن فعال، پاسخ و مشارکت	آیا در دنیای امروز می توان بدون نرم افزارهای متنی به تحصیل یا اشتغال پرداخت؟ مثال هایی از استفاده از نرم افزارهای متنی در مدرسه بیاورید.	هدف از ایجاد انگیزه برانگیختن ذهن هنرجو به ضرورت استفاده از نرم افزارهای متنی است.	ورود به بحث (ایجاد انگیزه)
۳۰ دقیقه	هنرجویان در سکوت گوش می دهند.	هنرآموز به کمک شبکه یا ویدئو پروژکتور، مدیریت نرم افزارهای متنی را در چند مرحله به هنرجویان آموزش می دهد.	هنرجو باید بتواند نرم افزار متنی ویندوز ۱۰ را مدیریت کند. (ایجاد، ویرایش، ذخیره، بازیابی، چاپ)	ارائه مفاهیم کلیدی (توضیح هنرآموز)
۳۰ دقیقه	هر بار که بخشی از آموزش به اتمام رسید، هنرجو فعالیت کارگاهی آن مرحله را طبق توصیه کتاب درسی انجام می دهد. هنرجویان این مرحله از تدریس را با مشارکت زیاد پیش می برند.	هنرآموز یک توضیح کلی درباره تمرین های کتاب درسی ارائه کرده، از هنرجویان می خواهد آنها را انجام دهند.		فعالیت کارگاهی (تمرین هنرجو)
۳۰ دقیقه	گروه هنرجویان سعی می کنند در کمترین زمان، بهترین نمره را از جهت سرعت، دقت و خلاقیت کسب کنند.	هنرجویان به گروه های چهار نفره تقسیم می شوند و به هر گروه یکی از فعالیت های کارگاهی ارائه می شود. (آزمون عملی /گروهی) بعد از اتمام زمان، جدول رقابت گروهی را پر می کنند.	مدیریت نرم افزار متنی ویندوز ۱۰	ارزیابی فعالیت ها (ارائه تمرین)
۵ دقیقه	گوش دادن فعال، پرسش و پاسخ، برنامه ریزی تعامل بین گروهی و تقسیم بندی وظایف برای پژوهش های گروهی	روی دیگرام کلی فصل، مرحله پیشرفت درس علامت زده شود. تمرین های تکمیلی (برای هنرجویان مستعد) و پژوهش ها ارائه شود. از هنرجویان خواسته شود که سؤال های خود را مطرح کنند. درباره نرم افزارهای گرافیکی (درس بعد) ۳۰ ثانیه صحبت شود.		ارائه نکات تکمیلی (جمع بندی)
۵۵ دقیقه	هر هنرجو در زمان تعیین شده آزمون می دهد.	اجرای آزمون عملی از هر هنرجو و پرکردن جدول ۴ (ارزشیابی پایانی) با توجه به جداول قبلی (رقابت گروهی و ارزشیابی تکوینی)	هنرجو باید بتواند نرم افزار متنی ویندوز ۱۰ را مدیریت کند. (ایجاد، ویرایش، ذخیره، بازیابی، چاپ)	ارزشیابی شایستگی (ارزشیابی پایانی)
۵ دقیقه	تقسیم بندی وظایف در گروه برای ارتقای نمره گروهی	از نرم افزار notepad برای نوشتن تحقیق یک صفحه ای در مورد نرم افزارهای متنی استفاده کنید. یک پرونده Read me را ترجمه کنید. توضیح اینکه انجام تمرین منزل در ارتقای نمره گروه هنرجویان مؤثر خواهد بود.		تمرین در منزل (تعیین تکلیف)
۳ ساعت		ویدئو پروژکتور، رایانه، تخته آموزشی		ابزارها و تجهیزات مورد نیاز

ج) مطالب تکمیلی

هنرآموز می‌تواند نسبت به دیگر نرم‌افزارهای معرفی شده در کتاب درسی مسلط شود. به عنوان مثال، کتاب درسی درباره نرم‌افزار گرافیکی/تصویری Paint توضیح داده است. هنرآموز می‌تواند با دیگر نرم‌افزارهای گرافیکی/تصویری مانند ، Photoshop ، ACDsee ، Illustrator و GIMP کار کرده باشد. این امر به پاسخگویی وی در مقابل سؤالات هنرجویان کمک می‌کند. همچنین برای تعمیق یادگیری، می‌توان دیگر نرم‌افزارهای معرفی شده در کتاب درسی را برای هنرجویان مستعد تهیه کرد و برای آنها پروژه‌هایی تعریف نمود. در ادامه سه نمونه تمرین به عنوان مطلب تکمیلی آمده است.



شکل ۲-۲- تایپ کد در محیط Notepad

نرم‌افزارهای متنی

از نرم‌افزار Notepad برای درج کدهای HTML نیز استفاده می‌کنیم. شکل زیر یک کد HTML ساده است. آن را تایپ کنید و به کمک راهنمای تصویری آن را اجرا کنید.



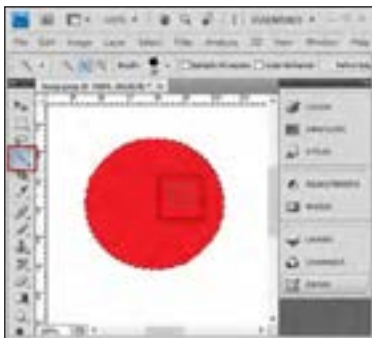
شکل ۲-۵- باز کردن مرورگر و وارد کردن مسیر پرونده حاوی کد HTML



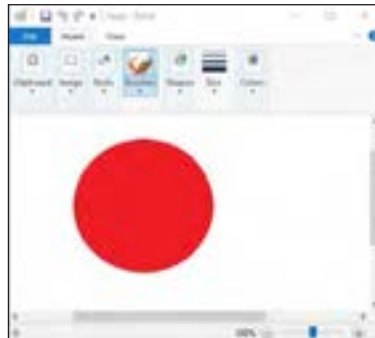
شکل ۲-۴- ذخیره پرونده

نرم‌افزار گرافیکی/تصویری

یکی از مهمترین نرم‌افزارهای گرافیکی Illustrator است. تصاویر زیر، رسم در نرم‌افزار Paint و اعمال فیلتر روی آن به وسیله نرم‌افزار Illustrator را نشان می‌دهد.



شکل ۲-۷- باز کردن پرونده در Photoshop و انتخاب دور شکل



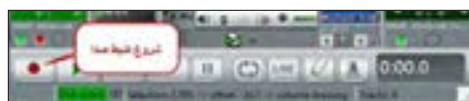
شکل ۲-۶- رسم در Paint



شکل ۲-۸- اعمال فیلتر

نرم افزارهای صوتی و صوتی/تصویری

میکس و اعمال فیلتر به صدای ضبط شده برای هنرجویان بسیار جذاب است. از نرم افزارهای مختلفی برای میکس صدا می توان استفاده کرد. تصاویر ۲-۹ ضبط صدا (برای مثال ضبط یک دکلمه) و میکس آن را با یک موسیقی متن به کمک نرم افزار n-Track Studio نشان می دهد.



شکل ۲-۹- ضبط صدا با نرم افزار n-Track Studio

د) فعالیت های کارگاهی

در کل کتاب درسی، اغلب تمرین ها از انسجام برخوردارند. در این واحد یادگیری هم علیرغم تنوع نرم افزارها، کارهای کارگاهی و پروژه ها به هم پیوسته هستند. این مهم نه تنها به یکپارچگی مفهوم می انجامد بلکه به کاربست آموزش ها به سمت تولید نرم افزارهای خودساخته و سفارشی کمک می کند. از نگاه دیگر، محتوای برخی از فعالیت های کارگاهی، مفاهیم ملی، مذهبی و فرهنگی را برجسته می کنند. پیشنهاد می شود هنرآموز به القای این مفاهیم در سطح کلاس حساس باشد و به مشارکت هنرجویان در فعالیت های گروهی

کمک کند. در کتاب درسی نیز اغلب فعالیت‌های کارگاهی، مشارکت گروهی هنرجویان را طلب کرده است. همچنین پیشنهاد می‌شود که عمده زمان کلاس را به فعالیت‌های کارگاهی اختصاص دهید و در صورت لزوم در حین فعالیت هنرجویان آموزش‌های جدید به طور ضمنی انجام پذیرد.

ه) ارزیابی فعالیت‌های کارگاهی

بسیار مهم است که تمام فعالیت‌های کارگاهی انجام گیرد تا بتوان از این فعالیت‌ها ارزیابی به عمل آورد. برای جلب مشارکت هرچه بیشتر هنرجویان به فعالیت‌های کارگاهی، گروه بندی و ایجاد رقابت سالم بین گروه‌ها مفید است. این رقابت می‌تواند در سرعت، دقت و خلاقیت انجام فعالیت‌ها تعریف شود؛ بنابراین ایجاد یک جدول مقایسه رقابت لازم است که شامل فاکتورهای سرعت، دقت و خلاقیت باشد. جدول ۱-۲ نمونه‌ای از رقابت بین گروه‌ها است.

جدول ۱-۲

جدول رقابت گروهی					
مرحله کار: کار با نرم‌افزارهای کمکی ویندوز ۱۰ روز و تاریخ:					
نام گروه	شرح فعالیت	سرعت (۱،۲،۳)	دقت (۱،۲،۳)	خلاقیت (۱،۲،۳)	جمع نمره
رویش	کار با Sticky Notes	۳	۲	۱	۶

در کتاب درسی، در انتهای هر سرفصل جدولی با عنوان ارزشیابی تکوینی آمده است. هنرآموزان محترم نسبت به پرکردن این جدول برای هر هنرجو اقدام بفرمایند. جدول ۲-۲، نمونه‌ای از این جدول است.

جدول ۲-۲

نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مرا حل کار
۳		آماده سازی بالاتر از انتظار		
۲	برقراری ارتباط ویدیویی-خواندن نقشه مناطق مختلف- کسب اطلاعات آب و هوای مناطق مختلف- انجام عملیات ریاضی-ایجاد و ویرایش فرمول- درج و ویرایش یادداشت یادآور روی میز کار- ثبت زمان یادآوری و نگهداری زمان	آماده سازی قابل قبول	کارگاه: کارگاه استاندارد رایانه مواد: سیستم عامل ویندوز ۱۰، اتصال اینترنت ابزار: رایانه - سیستم عامل و میکروفن و بلندگو و مودم	کار با نرم‌افزارهای کمکی ویندوز ۱۰
۱	عدم انجام عملیات ریاضی-عدم ایجاد فرمول- عدم درج یادداشت یادآور روی میز کار- عدم ثبت زمان یادآوری و نگهداری زمان	آماده سازی غیرقابل قبول		

پیشنهاد می شود که لیستی مشابه جدول ۳-۲ تهیه فرمایید و نمره سطح آمادگی و شرح برنامه ریزی فعالیت هنرجو با توجه به نمره کسب شده در لیست وارد شود. همچنین سطح خلاقیت هنرجو نیز در این جدول وارد شود. سطح خلاقیت هنرجو با پرسش های خاص، تفکر واگرا، حل مسئله با روش های بدیع و خلاقیت در اجرای یک کار کارگاهی تشخیص داده می شود.

توصیه می شود که هنرآموز عزیز درباره "تفکر واگرا" و "روش های کشف خلاقیت" تحقیق کند.

جدول ۳-۲

مرحله کار: کار با نرم افزارهای کمکی ویندوز ۱۰ روز و تاریخ:			
نام و نام خانوادگی	نمره سطح آمادگی (۱،۲،۳)	سطح خلاقیت (۱،۲،۳)	شرح برنامه ریزی فعالیت دانش آموز با توجه به نمره کسب شده

و) جمع بندی

برای ایجاد انسجام در فرایند تدریس، جمع بندی مناسب شامل موارد زیر خواهد بود:

- فرود و نتیجه گیری از تدریس، ترسیم نمودار مفهومی و ذهنی فصل که الزاماً باید به وسیله خود هنرآموز صورت پذیرد.
- اگر ارزشیابی مرحله قبل از هنرجویان فراتر از حد انتظار هنرآموز باشد، روی پژوهش ها تأکید گردد و به هنرجویان اعلام شود که بخشی از نمره ارزشیابی میانی یا پایانی به پژوهش ها و فعالیت های در منزل اختصاص خواهد یافت.
- بیان موارد زمینه ساز تدریس برای جلسه آینده می تواند ضمن حفظ انسجام ما بین جلسات تدریس یکی از عوامل ایجاد انگیزه بین هنرجویان باشد.
- به هنرجویان تأکید شود که آموخته های این فصل برای دریافت آموزش های فصول بعدی، فعالیت های متداول زندگی امروز و محیط کار ضروری است.
- نمودار ارائه شده در بند "ورود به مبحث" مجدداً دوره شود (شکل ۱-۴).

پس از تدریس

الف) ارزشیابی پایانی

در این فصل ارزشیابی پایانی باید فراتر از سطح دانش باشد؛ بنابراین بر اجرای آزمون‌های عملی تأکید شود. جدول ۴-۲ نمونه‌ای پیشنهادی برای نمره پایانی (عملی) هنرجو است. پیشنهاد می‌شود که به دست آوردن سطح شایستگی با نمره ۲ برای کسب نمره قبولی مناسب باشد. هنرآموز می‌تواند نمره سطح را به معادل ملموس‌تر (مثلاً نمره ۱۴ برای سطح ۲) تبدیل کند؛ اما تجربه نشان داده است که هنرجویان با نمرات سطحی (۱ یا ۲ یا ۳) ارتباط بهتری برقرار می‌کنند.

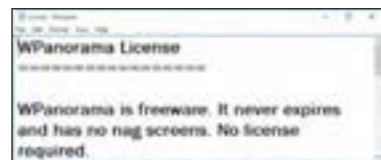
جدول ۴-۲

مرحله کار: کار با نرم‌افزارهای کمکی ویندوز ۱۰ تاریخ:						
نام و نام خانوادگی	کار کارگاهی (مجموع نمره کار در کلاس و آزمون عملی)	پروژه	کار در منزل	پژوهش	فعالیت در کلاس و کار گروهی	نمره ارزشیابی پایانی

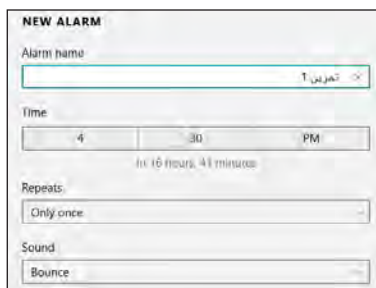
ب) ارائه فعالیت‌های تکمیلی

به طور کلی تعمیق یادگیری آموزه‌های این فصل با تکرار و انجام پروژه‌هایی صورت می‌گیرد که به تدریج تکمیل می‌شوند. در ادامه نمونه‌هایی از فعالیت‌های تکمیلی که در کتاب درسی نیز وجود دارد، به تفکیک سرفصل‌های واحد یادگیری آمده است. این فعالیت‌ها فراتر از حد انتظار بوده و در کتاب درسی با عنوان کار در منزل ارائه شده است. برخی از این فعالیت‌ها به همراه پاسخ هستند.

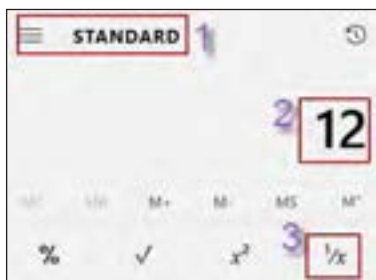
۱. نرم‌افزارهای متنی ساده
متن شکل ۱۰-۲ را ترجمه کنید.



شکل ۱۰-۲



شکل ۱۱-۲- تنظیم هشدار



شکل ۱۲-۲- مراحل محاسبه معکوس ۱۲



شکل ۱۳-۲- مراحل محاسبه ۲۰

هنرآموز پس از تحویل ترجمه های هنرجویان، توجه آنها را به مفهوم Copyright و نرم افزارهای رایگان جلب کند، فایل های Readme و License و ضرورت آنها را توضیح دهد.

۲. نرم افزارهای کمکی ویندوز ۱۰

در ادامه مراحل انجام برخی از فعالیت های کارگاه ۵ و ۶ این واحد یادگیری با شکل مشخص شده است.

• ترتیبی دهید که رأس ساعت ۴:۳۰ بعد از ظهر، ساعت سیستم با صدای Bounce هشدار دهد (شکل ۱۱-۲).

• زمان سنج سیستم را فعال کنید. سپس مرحله ۱ و ۲ کارگاه ۱ پروژه را انجام دهید. بعد از اتمام کار، میزان زمان صرف شده را یادداشت کنید.

فکر می کنید بار اولی که این تمرین را انجام دادید، چقدر زمان صرف کردید؟

در انجام این تمرین، هنرجو را به گزارش نویسی ترغیب کنید.

به کمک نرم افزار Calculator محاسبات زیر را انجام دهید:

۱ معکوس عدد ۱۲ را به دست آورید (شکل ۱۲-۲).

۲ ۲۱۰ را به دست آورید. چه نتیجه ای گرفتید؟ ۱۰ به توان لگاریتم هر عدد، مساوی با خود آن عدد است (شکل ۱۳-۲).

۳ معادل ۳۳ درجه سلسیوس را بر حسب فارنهایت به دست آورید (شکل ۱۴-۲).



شکل ۱۴-۲- مراحل تبدیل ۳۳ درجه به فارنهایت

ج) پژوهش

در ادامه عنوان پژوهش هایی که در کتاب درسی وجود دارد و برخی پژوهش های اضافه به همراه توضیح کوتاهی درباره هریک از آنها آمده است. گرچه انجام و ارائه این پژوهش ها در زمان استاندارد آموزش نمی گنجد اما ترغیب هنرجویان به انجام آنها به منظور تعمیق یادگیری توصیه می شود.

۱ نرم افزارهای متنی ساده

• درباره نرم افزار OneNote تحقیق کنید.

۱. آیا OneNote یک نرم افزار متنی محسوب می شود؟
۲. یک هنرجو از نرم افزار OneNote چه استفاده ای می برد؟

نرم افزار OneNote که قبلاً در کنار نرم افزارهای آفیس ارائه می شد، در ویندوز ۱۰ همراه با نرم افزارهای جانبی در اختیار کاربران قرار داده شده است؛ اما برای استفاده از آن باید یک حساب کاربری از مایکروسافت دریافت کنید. OneNote را دقیقاً می توانید شبیه کیفی در نظر بگیرید که دفترچه های متعددی در آن دارید. دفترچه هایی که بخش بندی شده اند و در هر بخش هم چند صفحه در نظر گرفته شده است. به کمک صفحات بخش بندی شده OneNote می توان مدیریت کار یا حتی زندگی شخصی را ساده تر کرد.



شکل ۲-۱۵- دسترسی به نرم افزار OneNote

۲ نرم افزارهای گرافیکی / تصویری

• درباره نرم افزار Corel Draw تحقیق کنید.

۱. نرم افزار Corel Draw چه کاربردهایی در زندگی روزمره دارد؟
۲. کدام قابلیت از نرم افزار Corel Draw با نرم افزار Paint قابل مقایسه است؟
۳. به نظر شما مهمترین خصوصیت نرم افزار Paint چیست؟ آیا کودکان می توانند با این نرم افزار کار کنند؟

هنرآموز به طور کلی توضیح دهد که با توجه به روی آوردن اغلب مشاغل به امر تبلیغات، نرم افزارهای گرافیکی در ایجاد پوستر، بروشور، کارت ویزیت و... نقش مهمی را ایفا می کنند. در این بین نرم افزار Corel در طراحی های از نوع وکتور و صفحه بندی های حرفه ای بسیار پر کاربرد است. سؤال سوم توجه هنرجو را به سهولت کار با Paint جلب می کند؛ و اینکه اگر قصد دارد به طور حرفه ای از نرم افزارهای گرافیکی استفاده کند، نرم افزار Paint حرفی برای گفتن ندارد (سؤال دوم). در این پژوهش از کتاب های هنرستان کار دانش (رشته تصویرسازی رایانه ای) و سایت های اینترنتی استفاده شود.

۳ نرم افزارهای صوتی / تصویری

• درباره انواع نرم افزارهای صوتی / تصویری تحقیق کنید و سپس جدول صفحه بعد را کامل کنید.

قالب ذخیره فیلم در موبایل های قدیمی	GP3
قالب Audio Video Interleave که برای ذخیره فیلم های با کیفیت بالا و حجم کم استفاده می شود.	AVI
قالب پرونده های ویدیویی بازی های رایانه ای	BIK
قالب فیلم های ویدیویی کم حجم متداول در اینترنت	FLV
قالب Mpeg برای فشرده سازی صدا و تصویر به وسیله گروه Motion Picture Experts Group طراحی شد.	MPG
مخفف Windows Media Video که نوعی فایل چندرسانه ای بسیار کم حجم است. برای تهیه فیلم های بلند و کم حجم از این قالب استفاده می شود.	WMV



شکل ۲-۱۶- نرم افزار Photos

• درباره نرم افزار Photos تحقیق کنید.

نرم افزار Photos یکی از کاربر پسندترین تحولات ویندوز ۱۰ است. به کمک این نرم افزار می توان تصاویر را از منبع مشخص فراخوانی کرده و آلبومی از تصاویر تشکیل داد. همچنین photos امکانات ویرایشی قابل قبولی برای تصاویر در اختیار کاربران قرار داده و قابلیت پخش فیلم را نیز دارد.

۴ نرم افزارهای کمکی ویندوز ۱۰

• درباره مفهوم "رایانش ابری" تحقیق کنید.

• به نظر شما نرم افزارهای کمکی تحت ویندوز که برای اجرای آنها اتصال به اینترنت ضروری است، از مفهوم رایانش ابری استفاده می کنند؟

گروهی از سرورهای راه دور شبکه منظمی را ایجاد کرده اند، این شبکه منظم، زیر ساخت مناسبی را برای دسترسی برخط کاربران جهان به وجود آورده است به گونه ای که می توانند از منابع و سرویس های این سرورها استفاده کنند. به عنوان مثال می توان فایل شخصی خود را به جای هارد خود روی این سرورها ذخیره کرده و یا از برنامه های کاربردی به روز رسانی شده استفاده کرد. روز به روز بر وسعت و محبوبیت رایانش ابری اضافه می شود. به گونه ای که این مفهوم، نرم افزارهای کوچکی مانند تشخیص آب و هوا تا نرم افزارهای قدرتمندی مانند سیستم های کلان رایانه ای را پوشش می دهد.

• کتاب های الکترونیکی چه تأثیری در قطع درختان دارد؟

هنرجویان در انجام این پژوهش سعی کنند از سایت های خبری و مقالات علمی استفاده کنند. سایت های خبری با عنوان "خبرگزاری" قابل جست و جو هستند و Sid.ir منبع خوبی برای جست و جوی مقالات علمی است.

۵ نرم افزارهای ضبط روی لوح فشرده

• درباره لوح فشرده و آلودگی های زیست محیطی تحقیق کنید.

هنرجویان در انجام این پژوهش سعی کنند از سایت‌های خبری و مقالات علمی در حوزه محیط زیست استفاده کنند.

۶ اخلاق در کاربرد نرم‌افزارها

- کنوانسیون چیست؟ درباره کنوانسیون Berne تحقیق کنید.
- معاهده رعایت کپی رایت چیست؟
- مضمون قانون حمایت از حقوق پدید آورندگان نرم‌افزارهای رایانه‌ای چیست؟
- منظور از Crack چیست؟ از دیدگاه اخلاق و قانون آن را بررسی کنید.

توصیه می‌شود هنرآموز شخصاً تحقیق فوق را انجام داده و ابهامات موضوع را روشن کند.

پیوست

الف) توضیح مفاهیم کلیدی

۱ نرم‌افزارهای جانبی

(General Software):

در این کتاب، به نرم‌افزارهایی که همراه باسیستم‌عامل نصب میشوند، نرم‌افزارهای جانبی می‌گوییم. این نرم‌افزارها به محض اجرای سیستم‌عامل، قابل استفاده هستند.

۴ نرم‌افزارهای صوتی (Sound Software):

نرم‌افزاری که امکان ضبط، ذخیره و پخش صدا را در اختیار قرار دهد، یک نرم‌افزار صوتی است.

۵ نرم‌افزارهای صوتی/تصویری

(Multimedia Software):

نرم‌افزارهایی که امکان پخش انواع پرونده‌های صوتی و تصاویر متحرک مانند فیلم و پویانمایی را در اختیار قرار می‌دهند، نرم‌افزار صوتی/تصویری یا چند رسانه ای نامیده می‌شوند.

۲ نرم‌افزارهای متنی (Text Software):

نرم‌افزاری که امکان درج، ذخیره، بازیابی، ویرایش و چاپ متن را در اختیار قرار دهد، یک نرم‌افزار متنی است.

۳ نرم‌افزارهای گرافیکی/تصویری

(Graphic/Image Software):

نرم‌افزاری که امکان ترسیم نقوش یا ذخیره، بازیابی، ویرایش و چاپ تصاویر ثابت را در اختیار قرار می‌دهد، یک نرم‌افزار گرافیکی/تصویری است.

۶ نرم‌افزارهای کمکی

(Windows Accessories):

ویندوز ۱۰ شامل نرم‌افزارهای متعددی است که هر یک قابلیت‌های خاصی را در اختیار کاربران قرار داده و به نحوی به آنان کمک می‌کنند.

آوردند. به این معنی که به نظر می رسد رایانه ای در ابرها وجود دارد که متعلق به شماست و به شما خدمت می کند.

۸ نرم افزارهای ضبط روی لوح فشرده (Witter Software):

وظیفه برخی از نرم افزارها، ضبط انواع پرونده روی لوح فشرده است که اصطلاحاً Writer نامیده می شوند. در این کتاب ما به آنها "نرم افزار ضبط روی لوح فشرده" می گوییم.

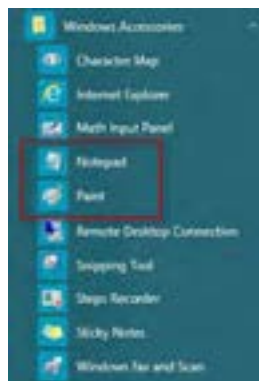
۹ برنامه های مخرب (Malicious Software):

برنامه های کوچکی که به قصد تخریب، خرابکاری یا جاسوسی تولید می شوند، برنامه مخرب نامیده می شوند.

۱۰ نرم افزارهای محافظتی (Protection Software):

وظیفه نرم افزار محافظتی، محافظت از رایانه در برابر برنامه های مخرب است. یکی از این برنامه ها آنتی ویروس است.

نکته: در این کتاب، از اصطلاح کمکی بیشتر برای دسته بندی نرم افزارهای کوچک و سودمند استفاده شده است و گرنه بسیاری از نرم افزارهای ویندوز ۱۰ اعم از نرم افزارهای متنی و گرافیکی تحت عنوان Accessories هستند.



شکل ۱۷-۲ Windows Accessories

۱۱ رایانش ابری (Cloud Computing):

استفاده از منابع و سرویس های برخی از سرورهای راه دور به کمک اینترنت مفهومی را به عنوان رایانش ابری به وجود

ب) جدول های ارزشیابی عملکرد و شایستگی

جدول شایستگی های پیشنهادی برگرفته از اهداف توانمندسازی این فصل است.

جدول ۵-۲

جدول شایستگی	
شماره شایستگی	شرح شایستگی
۱	کار با فایل های متنی (ایجاد، ذخیره، بازیابی، ویرایش و چاپ)
۲	کار با فایل گرافیکی/تصویری (ایجاد، ذخیره و بازیابی، ویرایش و چاپ)
۳	کار با فایل صوتی (ایجاد و ذخیره)
۴	کار با نرم افزارهای صوتی/تصویری (فیلم و ...)
۵	کار با نرم افزارهای کمکی ویندوز ۱۰
۶	نام بردن انواع لوح فشرده و انواع نرم افزارهای ضبط اطلاعات روی لوح فشرده
۷	کار با نرم افزارهای ضبط اطلاعات روی لوح فشرده
۸	شرح انواع برنامه های مخرب، راه های انتقال و روش های جلوگیری از آلوده شدن رایانه
۹	توضیح درباره نرم افزارهای محافظتی و کار با یکی از نرم افزارهای محافظتی
۱۰	رعایت اصول اخلاقی و قانونی در استفاده از نرم افزارها

این جدول براساس اهداف توانمندسازی هر فصل قابل تعمیم است.

به سادگی، جدول ۶-۲ با توجه به جدول ۴-۲ و ۵-۲ استخراج می‌شود.

جدول ۶-۲

لیست نمرات ارزشیابی پایانی											
نمره نهایی	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	شماره شایستگی نام و نام خانوادگی

ج) درس‌های آموخته

نوع تألیف این فصل، هنرجویان را به کار گروهی و هنرآموزان را به تغییر نقش هنرآموزی به نقش تسهیل‌گری دعوت می‌کند.



فصل سوم

واحد یادگیری ۵ و ۶

نرم افزارهای اداری و اینترنت

بخش اول: نرم افزار اداری واژه پرداز

مفاهیم کلیدی

شکست صفحه	سرفصله و پاصفحه	قالب بندی	واژه پرداز
اندازه صفحه	درج و قالب بندی تصویر	درج و قالب بندی شکل	SmartArt
شماره گذاری صفحه	کادر صفحه	ستون بندی	حاشیه صفحه
الگو	سبک	قالب بندی جدول	جدول

اهداف توانمند سازی واحد کار ۵-بخش اول

قالب بندی متن و پاراگراف را در یک سند متنی ساده انجام دهد.
با استفاده از اشکال آماده تصویر رسم کند.
تصویر و SmartArt را در سند درج و ویرایش کند.
به روش های مختلف جدول ایجاد کرده و آن را ویرایش کند.
متن را ستون بندی کند.
سرفصله و پاصفحه، شماره صفحه و کادر صفحه را درج و ویرایش کند.
تنظیمات اندازه صفحه، حاشیه صفحه و چاپ را انجام دهد.
سبک های موجود را ویرایش کرده و سبک جدید ایجاد کند.
سند جدید با استفاده از الگوهای موجود ایجاد کند.
الگوهای موجود را ویرایش کرده و الگوی جدید ایجاد کند.

مقدمات تدریس

الف) چرایی فصل حاضر

هدف از آموزش این درس:

نرم افزارهای واژه پرداز به صورت وسیعی در زمینه های کاری، تحصیلی و غیره کاربرد دارد. همچنین فراگرفتن مهارت کار با واژه پرداز می تواند منجر به ایجاد شغل شود یا در مشاغل مختلف، مؤلفه مهمی محسوب شود. این نرم افزار، ابزار اصلی ماشین نویسی ها (typist) است و برای اپراتورها، منشی ها و شغل هایی که

نیاز به ایجاد و ویرایش سند های متنی در بخشی از کار خود دارند ابزار مهمی محسوب می شود.

رایج ترین نرم افزار واژه پرداز در کشور ما نرم افزار Microsoft Word است. آخرین نسخه این نرم افزار نسخه ۲۰۱۶ آن می باشد که در کتاب نیز همین نسخه برای آموزش مورد توجه قرار گرفته است.

ب) جایگاه فصل در برنامه درسی

ارتباط طولی:

در کتب کار و فناوری سال های گذشته با طرح دستور کارهای مختلف به کار با نرم افزار Word و امکانات آن پرداخته شده است. در این واحد درسی بنا بر آن قرار گرفته است که کار با این نرم افزار به عنوان یک مهارت مورد تأکید قرار گیرد و هنرجو توانایی بیشتری در این زمینه کسب نماید.

ارتباط عرضی:

آشنایی و کار با سیستم عامل ویندوز و نرم افزارهای عمومی و وسایل جانبی، به عنوان پیش نیازهای فراگیری مهارت کار با نرم افزار واژه پرداز Word است. بنابراین پس از فصل هایی که به این موضوعات پرداخته است فصل و درس جاری، مطرح شده است.

ج) زمان لازم برای تدریس

چه مدت زمانی باید به تدریس این فصل اختصاص یابد؟

مدت زمانی که جدا از آزمون پایانی آن، باید به تدریس این درس اختصاص یابد، ۲۸ ساعت است.

چه مدت زمانی را برای این فصل باید به تمرین و یادگیری هنرجویان اختصاص داد؟

مدت زمان پیشنهادی برای تمرین هنرجویان، ۱۴ ساعت از ۲۸ ساعت در نظر گرفته شده برای تدریس است. توجه شود که زمان کارگاه های مطرح شده در درس (که آموزش با آنها همراه شده است)، زمان تمرین محسوب نمی شود.

د) اهمیت فصل

مهمی برای مشاغل ماشین‌نویس (typist)، کارور رایانه (computer operator)، منشی و دفتردار است.

زمان پیشنهادی برای تدریس این فصل:

زمانی که برای این فصل پیشنهاد می‌شود ۳۰ ساعت است که شامل زمان ارزشیابی پایانی نیز می‌شود.

نتایج حاصل از یادگیری این درس:
توانایی ایجاد و ویرایش اسناد به‌وسیلهٔ واژه‌پرداز و استفاده مناسب از امکانات در جهت افزایش کیفیت خروجی و سرعت و دقت کار، نتیجه یادگیری این بخش است.

جایگاه دانش و مهارت به دست آمده از این فصل در بازار کار:

نرم‌افزار واژه‌پرداز در محیط‌های اداری کاربرد زیادی دارد. همچنین این نرم‌افزار ابزار

ه) دانش‌های ضمنی برای تدریس

بخش‌های بعدی به چند نمونه اشاره خواهد شد.

۴) نسخه‌های مختلف بسته نرم‌افزاری Microsoft office تعداد مختلفی از نرم‌افزارها را در اختیار قرار می‌دهند به عنوان مثال نسخه Home & Student نرم‌افزارهای Word, Excel, PowerPoint و OneNote را شامل می‌شود. و نسخه Professional شامل نرم‌افزارهای Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Publisher, Outlook، و Access است. به همراه این نرم‌افزارها، ابزارها و امکانات جانبی دیگر نیز می‌تواند نصب شود.

۵) از آنجایی که نگارش متن با زبان‌های مختلف می‌تواند ویژگی‌های خاص خود را داشته باشد، تنظیمات Microsoft Word نیز می‌تواند محلی سازی شود. برخی از این تنظیمات با نصب زبان مورد نظر قبل از نصب Microsoft Word به صورت خودکار انجام می‌شود. بنابراین بهتر است نصب زبان فارسی قبل از نصب نرم‌افزار

در آموزش کار با نرم‌افزارهای اداری نکات زیر قابل توجه بوده، صرف زمان مناسب برای آگاهی بخشی پیرامون این موارد لازم است:

۱) نرم‌افزار Word یک نرم‌افزار واژه‌پرداز (Wordprocessor) است. واژه‌پرداز امکان ایجاد، ویرایش، ترکیب، قالب‌بندی و چاپ سند متنی را به کاربر می‌دهد.

۲) بسته نرم‌افزاری office ۲۰۱۶ و نسخه‌های پیشین آن دارای حق تکثیر (copyright) است و استفاده از آن رایگان نیست. بهتر است این نکته گوشزد شود و به مزیت ایجاد شغل و کسب درآمد در صورت رعایت عمومی این حق در کشور اشاره شود.

۳) غیر از نرم‌افزار Microsoft Word نرم‌افزارهای واژه‌پرداز دیگری نیز تولید شده است. از جمله این نرم‌افزارها، WordPad می‌باشد که امکانات ساده‌ای دارد. واژه‌پردازهای قدرتمند دیگری نیز برای انواع سیستم‌عامل‌ها تولید شده است که در

به چپ و مقیاس های اندازه گیری بر اساس سانتی متر تنظیم می شود.

Word انجام شود. با این کار تنظیماتی مانند جهت نگارش متن به صورت راست

(و) نیازمندی ها

علاوه بر رایانه باید صفحه کلید و ماوس مناسب و استاندارد برای تایپ فراهم شده باشد.

پیش نیاز تدریس این بخش، آشنایی مقدماتی و توانایی کار با سیستم عامل ویندوز و وسایل جانبی صفحه کلید و ماوس است. برای نصب این نسخه از Microsoft Word و کار با آن، نیازمندی های اصلی سیستم به صورت عمومی به این صورت است.

نکاتی که قبل از ورود هنرجویان به کلاس باید بررسی کرد:

لازم است قبل از ورود هنرجویان به کلاس رایانه ها بررسی شوند و وجود نرم افزار Word و اجرای بدون نقص آن و همچنین صحت عملکرد ماوس و صفحه کلید بررسی شود.

• سخت افزاری:

– پردازنده: یک گیگاهرتز یا بیشتر

– RAM: ۲ گیگابایت

– فضای دیسک سخت: ۳ گیگابایت

نکات ایمنی در تهیه و استفاده از وسایل:

در کار با رایانه برای این بخش باید توجه شود که نکات ارگونومی رعایت شود. کار تایپ نیازمند یک صفحه کلید استاندارد است و شرایط صندلی، میز و صفحه نمایش نیز باید فراهم کننده شرایط مطلوب و مورد نیاز باشند. در هنگام کار هنرجویان دقت کنید با تشویق و دادن امتیازات ویژه، آنها را به رعایت نکات ارگونومی سوق دهید.

• نرم افزاری:

– گرافیک: پشتیبانی از DirectX ۱۰

– سیستم عامل: Windows ۸, ۱, Windows ۱۰

– Windows ۸, Windows ۷ Service Pack ۱

– Windows Server, Server Windows ۱۰

– Windows Server ۲۰۱۲, ۲۰۱۲ R۲

– Windows Server ۲۰۰۸ R۲

– نسخه Net FrameWork: ۳,۵ و بالاتر

(ز) مشکلات متداول در تدریس فصل

پوشه Office ۱۶ قرار دارند. اگر office در محل پیش فرض خود در درایو C نصب شده باشد، برای دسترسی به فایل اجرایی Word می توان به آدرس زیر مراجعه کرد:

C:\Program Files\Microsoft Office\root\Office ۱۶\WINWORD.EXE

۲ عادت نداشتن به منوی File می تواند باعث سردرگمی و استفاده از گزینه بستن (x) برای بستن منو شود.

در روند تدریس این بخش ممکن است مشکلاتی پیش بیاید:

مشکلاتی که در هنگام کار با نرم افزار امکان دارد پیش بیاید:

۱ حذف میانبر نرم افزار Word می تواند هنرجو را سردرگم کند: فایل های اجرایی نرم افزارهای Office در

در سند استفاده شود امکان دارد به دلیل اشکالات نرم‌افزاری متن داخل برخی شکل‌ها (Shape) ناپدید شود. در این حالت می‌توان ویژگی Text Wrap آن شکل را تغییر داد تا به حالت مطلوب برگردد.

۷ مفهوم کادر و حاشیه اشتباه گرفته شود: تمرین بیشتر در این زمینه و بیان تصویری تفاوت این دو، می‌تواند چاره ساز باشد.

۳ هر لحظه امکان دارد با توقف کار نرم‌افزار Word تغییرات از دست برود: با ایجاد مشکل برای نرم‌افزار یا سیستم، کار طراحی و ویرایش سند از دست می‌رود. بنابراین از هنرجویان بخواهید سند را در آغاز کار ذخیره کنند. همچنین می‌توانید پیشنهاد دهید امکان ذخیره اطلاعات بازگردانی خودکار که در تنظیمات Word است را فعال کنند (شکل ۱-۳).



شکل ۱-۳- تنظیم ذخیره خودکار

۸ شماره صفحه به عللی به وسیله ویراستار به صورت دستی تغییر کند: گاهی ممکن است ویراستار خود اقدام به شماره صفحه نماید. در این صورت امکان دارد شماره‌گذاری از بین رود و متن درج شده به‌عنوان متنی معمولی در کل صفحه‌ها تکرار شود.

۹ نگرش نادرست به کاربرد چند ستونی کردن صفحه یا قسمتی از آن، موجب سخت تر شدن کار با سند شود: به‌عنوان مثال امکان دارد این برداشت پیش بیاید که دو ستونی کردن صفحه برای نوشتن شعر مناسب است. در این صورت برای نوشتن هر مصرع مجبور به جابه‌جایی ستون‌ها به وسیله ماوس می‌شویم و کار نگارش سخت‌تر می‌شود و ساختار شعر هم در عمل به درستی پیاده نمی‌شود.

۱۰ برخی جدول‌ها جهت چپ به راست دارند: اگر جهت نوشتار در پاراگراف جاری چپ به راست باشد جهت جدولی که در آن

۴ عدم استفاده از حالت راست نویس از مشکلات رایج است: این مشکل در زمان استفاده از واژه‌ها و عبارات انگلیسی در متن فارسی نمود بیشتری پیدا می‌کند. هنرجویان را عادت دهید که قبل از تایپ و انجام کارهای ویرایشی دیگر، گزینه راست‌نویس را فعال کنند مگر آنکه بخواهند متن انگلیسی یا زبان‌های چپ‌نویس استفاده کنند

۵ موضوع جابه‌جایی و گروه‌بندی برای شکل‌ها (Shape)، تصاویری و سایر عناصری که امکان Text Wrap دارند، می‌تواند از مشکلات هنرجو باشد: انتخاب حالت In Line with Text باعث عدم شناور شدن عنصر درج شده و سلب توانایی گروه‌بندی کردن آن می‌شود.

۶ در زمانی که ویژگی Text Wrap شکل‌ها به صورت In Line with Text تنظیم شده باشد و از شکل‌های متعدد

بخش نیز بر اساس زبان رابط کاربری اصلی آن تألیف و پیشرفته است این هنرجویان ارتباط کمتری با نام ابزار، امکانات و بخش های مختلف آن پیدا می کنند. ایجاد یک تابلو آن چنان که در روش پیشنهادی تدریس آمده است در این مورد می تواند کمک کند.

چه بخشی از مطلب سخت تر است؟

در میان مطالبی که در این بخش از کتاب اشاره شده است قالب بندی صفحات به دلیل تنظیمات و گزینه های متعدد، می تواند برای هنرجویان سخت تر باشد.

مکان درج می شود نیز چپ به راست خواهد شد که ترتیب سلول ها را تغییر خواهد داد.

۱۱ برای حذف سلول ها از ابزار پاک کن (Eraser) استفاده شود: استفاده از این ابزار و پاک کردن کادرهای سلول، آن سلول را حذف نمی کند.

۱۲ ضعف هنرجویان در زبان انگلیسی: برای برخی از هنرجویان زبان انگلیسی گنگ و ناآشنا است و از آنجا که زبان اصلی رابط کاربری نرم افزار Word انگلیسی است و این

شروع تدریس

الف) تعیین سطح

پیش نیازهای لازم:

- توانایی کار با سیستم عامل ویندوز
- توانایی کار با صفحه کلید و ماوس
- مهارت مقدماتی در تایپ
- آشنایی با روش کار در نرم افزار Word

فعالیت های پیشنهادی:

۱ آشنایی با نرم افزار:

- پیش از شروع درس، با اجرای نرم افزار، از هنرجویان بخواهید تا به شباهت و تفاوت این نسخه با نسخه های قبلی نرم افزار اشاره کنند. با این کار میزان آشنایی با محیط کار نسخه های قبل سنجیده می شود.
- با نمایش برخی از امکانات و گزینه ها به وسیله اشاره گر ماوس یا موارد مشابه، بخواهید کاربرد آن را بیان کنند.

۲ قالب بندی متن و پاراگراف:

- از هنرجویان بخواهید دستورالعمل های زیر را به ترتیب انجام دهند.
 - نام خود را بنویسند.
 - رنگ متن را قرمز کنند و آن را درشت کنند.
 - در پاراگراف جدید نام خانوادگی خود را بنویسند.
 - پاراگراف دوم را وسط چین کنند.
 - رنگ پس زمینه پاراگراف اول را به شکل دلخواه تغییر دهند.

علاوه بر تعیین سطح فعلی مهارت قالب بندی، مواردی مانند روش کار با ماوس و صفحه کلید در هنگام انجام دستورالعمل ها در نظر گرفته شود.

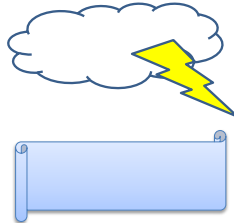
• معنی و مفهوم واژگان انگلیسی رایج در این زمینه را بیسید:

Font- Bold- Color- Underline - Center

۳ درج شکل و تصویر:

از هنرجویان بخواهید:

• اشکال زیر را درج کنند:



• تصویری را به سند اضافه کنند و آن را چرخش دهند. دقت شود روش استفاده از کادر محاوره‌ای انتخاب فایل در نظر گرفته شود.

• واژگان انگلیسی مهم تر را در حین کار بیسید:

Shape- Picture- Outline- Fill- Effect

۴ قالب بندی صفحه:

• پرسش های زیر را مطرح کنید:

- آیا انواع اندازه های کاغذ را می شناسید؟

- چه ویژگی هایی از صفحه به وسیله نرم افزار Word قابل تنظیم است؟

- تنظیمات و ویژگی های صفحه بیشتر در کدام ریبون قرار دارد؟

• واژگان انگلیسی رایج مورد پرسش واقع شود:

Size- Page- Margin- Top- Right- Bottom-Left- Number

۵ جدول:

• از هنرجویان بخواهید برنامه هفتگی را در یک جدول بنویسند و در صورت تمایل کادر و رنگ پس زمینه سلول ها را به سلیقه خود تغییر دهند.

• واژه های انگلیسی رایج در حین کار بیسیده شود:

Table - Row - Column - Draw - Border

۶ معنی و مفهوم نام انگلیسی ابزار و امکانات را در هنگام کار از هنرجویان جویا شوید.

۷ فرصتی را برای کنجکاوی در موارد نا آشنا برای هنرجویان قرار دهید تا ضمن آشنایی مختصر و طرح پرسش در ذهن ایشان، کیفیت و کمیت خودیادگیری هر یک بررسی شود.

خط قرمزها و موارد اساسی در تعیین سطح:

• در این مرحله هدف تعیین سطح است و آموزش انجام نمی شود

• فعالیت ها به صورت فردی انجام شود.

• هنرآموز پاسخ پرسش ها را ندهد.

• تعیین سطح به صورت عمومی انجام شود و فقط از نفرات خاص صورت نگیرد.

• موارد مربوط به مبحث Word در کتاب های کار و فناوری یادآوری شود.

• دانش آموزان جواب سؤال های عملی را به صورت عملی بدهند.

ب) ورود به مبحث

در نسخه ۲۰۱۶ نرم افزار Word (و در کل مجموعه Office) بررسی شود. همچنین در تدریس کارگاه های این بخش می توان به صورتی که در ادامه می آید عمل نمود:

به دلیل آنکه هنرجویان روش کار با نرم افزار واژه پرداز را در سال نهم فرا گرفته اند بهتر است ورود به هر مبحثی با اشاره ای به دانسته های قبلی همراه باشد. در ابتدای کار نیز با همکاری هنرجویان، موارد جدید

کارگاه ۱:

پرسش و پاسخ:

- ۱ چه اسنادی تا کنون با نرم افزار Word ایجاد کرده اید؟
- ۲ آیا همیشه برای ایجاد یک سند جدید از سند خالی استفاده کرده اید؟

کارگاه ۲:

فعالیت:

۱ از یکی از هنرجویانی که در تعیین سطح قالب بندی مهارت بیشتری از خود نشان داده است بخواهید متن پیشنهادی شما را قالب بندی کند. این کار روی سیستمی انجام شود که قابلیت ارائه به هنرجویان دیگر را دارد. متن نمونه:

با دشمن خردمندت مشورت کن، ولی از رأی دوست نادان خود بیمناک باش.

امام علی (ع)

کارگاه ۳:

فعالیت:

توجه هنرجویان را به مباحث نسخه برداری و انتقال فایل ها جلب کنید و بپرسید: با توجه به روش هایی که در آن بخش آموختید و کار کرده اید چگونه می توان قسمت های مختلفی از متن را نسخه برداری کرد یا انتقال داد؟ آیا می توان چند بخش غیرهم جوار از متن را نسخه برداری کرد یا انتقال داد؟ سریع ترین روش برای انجام این عملیات چیست؟ (استفاده از کلیدهای میانبر)

کارگاه ۴:

پرسش و پاسخ:

۱ اگر در ساخت شیرینی، خمیر آن آماده باشد و بخواهید شیرینی هایی به شکل و طرح های مختلف در بیاورید از چه چیزی استفاده می کنید؟ برای چه مواردی از قالب استفاده می شود؟ با توجه به جواب ها، قالب بندی چه معنایی می دهد؟

فعالیت:

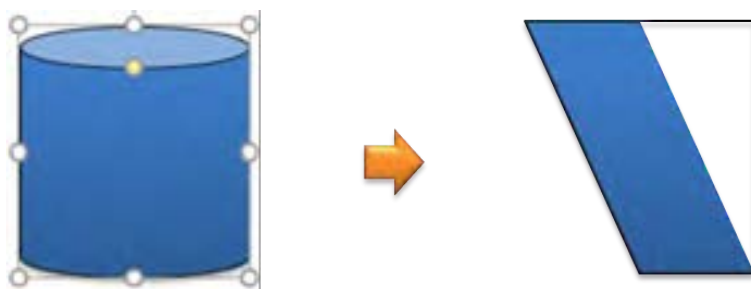
- ۱ یک سند چاپ شده به هنرجویان نمایش دهید و موارد زیر را از آنها بخواهید:
 - یک پاراگراف را نشان دهید.
 - تورفتگی در این پاراگراف چگونه است؟ (تورفتگی خط اول و سایر خط ها)
 - تراز بندی چگونه است؟ آیا از سمت راست خطوط تراز است؟ (در یک خط است) آیا از سمت چپ تراز است؟ هر دو طرف تراز است یا وسط چین است؟
 - پس زمینه پاراگراف چه رنگی دارد؟

• جهت نوشتن فارسی راست به چپ است یا چپ به راست؟ آیا باید آن را در پاراگراف‌های خود مشخص کنید؟

کارگاه ۵:

فعالیت:

۱ از هنرجویان بخواهید نظرشان را درباره قابلیت تبدیل شکل سمت چپ به شکل سمت راست در شکل ۲-۳ بیان کنند؟ اگر این عمل از نظرشان امکان‌پذیر است، فکر می‌کنند چگونه این کار انجام می‌شود؟



شکل ۲-۳

کارگاه ۶:

پرسش و پاسخ:

۱ اگر بخواهید یک مستند مکتوب از یک اثر باستانی تهیه کنید، از چه روشی استفاده می‌کنید؟ توصیف فقط با متن یا توصیف متنی به‌علاوه تصاویر مرتبط؟ چرا؟
۲ اگر سندی بخواهد چاپ شود و چاپ سیاه و سفید انجام شود. عکس‌ها چه شرایطی باید داشته باشند؟

کارگاه ۷:

پرسش و پاسخ:

۱ اگر بخواهید برخی اطلاعات مانند یک سلسله مراتب سازمانی یا وظایف فردی و غیره را به صورت گرافیکی دسته‌بندی کنید، چگونه آن را روی کاغذ ترسیم می‌کنید؟ آیا برای ایده‌های خود هم این کار را کرده‌اید؟

کارگاه ۸:

پرسش و پاسخ:

۱ توجه هنرجویان را به سرصفحه، پاصفحه و شماره‌گذاری صفحات کتاب جلب کنید و از آنها بپرسید این عناصر چه مزیت و کاربردی دارند؟

کارگاه ۹:

فعالیت:

۱ از هنرجویی که خط بهتری دارد بخواهید بخشی از برنامه کلاسی را به دو روش جدولی و

غیر جدولی روی تخته بنویسد. از هنرجویان بپرسید مزیت ساختار جدولی چیست؟
۲ از هنرجویان بپرسید اگر بخواهند این جدول را رنگ آمیزی کنند و نوع کادرها را تغییر بدهند چگونه این کار را انجام می دهند، تا علاوه بر نمای بهتر، به میزان خوانایی جدول هم کمک شود و داده ها متمایز تر باشند؟ (تمایز در عناوین سطرها و ستون ها)
۳ با این فرض که در دو ساعت (زنگ) درس ها مشابه هستند و سلول ها را می خواهید یکی کنید، از یک هنرجو بخواهید تا این کار را انجام دهد.

کارگاه ۱۰:

پرسش و پاسخ:

۱ جدول برنامه هفتگی که ترسیم شده است ممکن است نیاز به سطرها و ستون های جدید داشته باشد. مشکلات این کار بر روی تخته یا کاغذ چیست؟

کارگاه ۱۱:

پرسش و پاسخ:

۱ آیا تا به حال در ادارات، شرکت ها و غیره با نوع خاصی از نامه ها یا اسناد دیگر برخورد کرده اید که شکل خاص و تکرار شونده ای داشته باشند؟

کارگاه ۱۲:

پرسش و پاسخ:

۱ با اشاره به متن کتاب و نشان دادن بخش هایی که دارای سبک یکسان هستند (مانند تیترا، سرفصل ها و...) این پرسش را مطرح کنید: کدام قالب بندی ها یکسان و پر تکرار هستند؟ آیا مراحل قالب بندی همه این متن ها، جزء به جزء انجام شده است؟

کارگاه ۱۳:

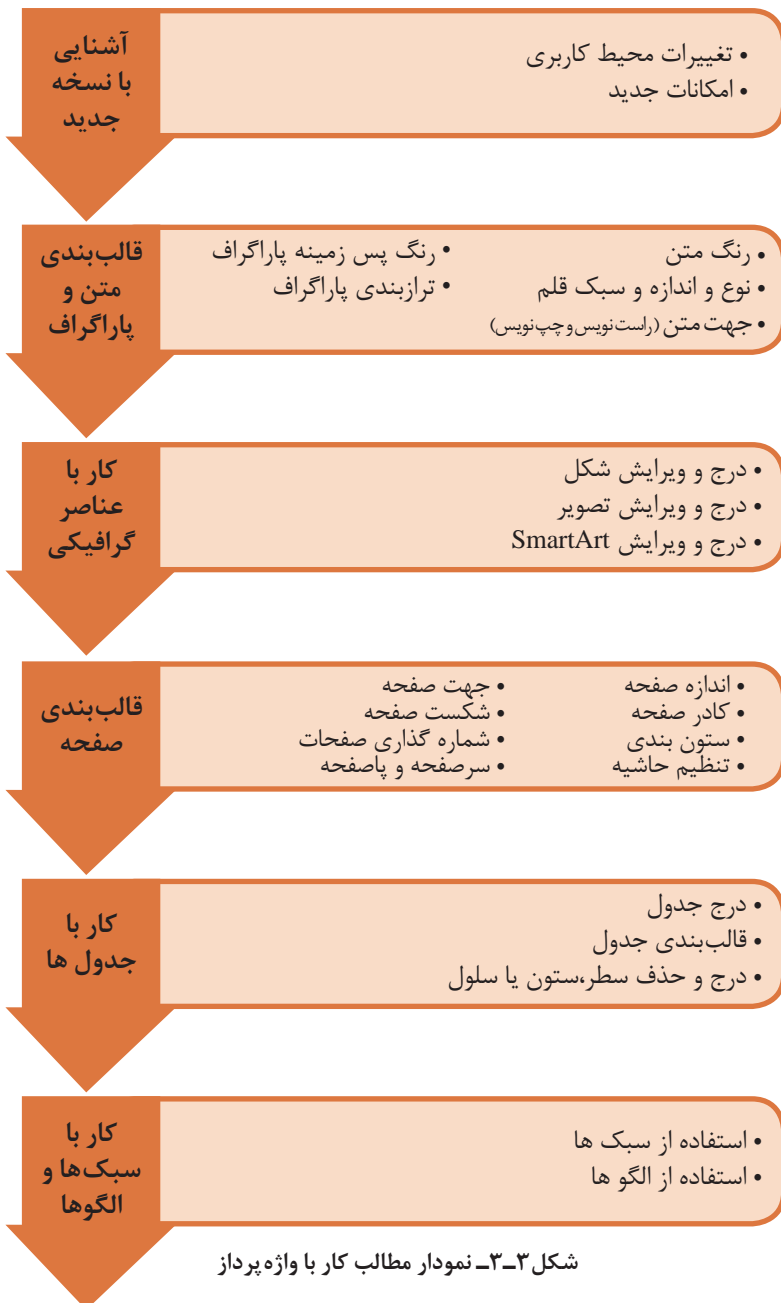
پرسش و پاسخ:

اسناد کاغذی با اندازه ها و جهت های (افقی یا عمودی) مختلف به هنرجویان نشان دهید و پرسش های زیر را مطرح کنید:

۱ چرا هر یک با این اندازه یا جهت خاص تهیه شده است؟

۲ کدام بخش از صفحه حاشیه آن محسوب می شود؟ آیا اندازه حاشیه برای همه اسناد یکسان است؟

چگونه با ارائه یک نمودار یا نقشه ذهنی چهارچوب فصل را برای هنرجویان ارائه دهیم؟



شکل ۳-۳- نمودار مطالب کار با واژه پرداز

الف) مفاهیم کلیدی

موارد زیر به عنوان اصلی ترین مفاهیم در این فصل مطرح هستند:

- **قالب بندی متن:** تعیین نوع قلم، سبک قلم (Normal، Bold و...) جلوه های ویژه، رنگ متن و هرآنچه که متن را شکل دهی می کند.
- **قالب بندی پاراگراف:** هرآنچه که شکل و قالب یک پاراگراف را مشخص می کند مانند جهت نگارش متن، ترازبندی، رنگ پس زمینه کل پاراگراف و غیره...
- **استفاده از عناصر گرافیکی**
- **قالب بندی صفحه:** تعیین تنظیماتی که صفحه را شکل دهی می کند مانند اندازه صفحه، کادر دور صفحه، حاشیه، جهت صفحه، سرصفحه و پاصفحه، شماره بندی و غیره
- **کار با سبک:** ایجاد و استفاده از سبک ها
- **کار با الگو:** ایجاد و استفاده از الگوها
- **کار با جدول:** ایجاد و قالب بندی جدول

کدام یک از مفاهیم این فصل باید به وسیله خود هنرآموز تدریس شود و کدام موارد را می توان به تمرین هنرجویان موكول كرد؟

قالب بندی متن و پاراگراف و کار با سبک و الگو می تواند به صورت کامل به وسیله هنرجویان تمرین شود و سایر موارد تحت نظر و راهنمایی هنرآموز، آموزش صورت گیرد.

هسته اصلی تدریس:

مطالب ایجاد و ویرایش یک سند شکل می گیرند.

فرایند یادگیری در این فصل چگونه اتفاق می افتد؟

فرایند یادگیری با کار روی متن ها و قالب بندی آنها از روش های مختلف، شروع می شود، سپس هنرجو یاد می گیرد چگونه از عناصر گرافیکی مانند شکل، تصویر و SmartArt در سند استفاده کند، پس از آن با قالب بندی صفحه کار می کند و انواع تنظیمات را برای صفحه و صفحه آرابی و تعیین شکل آن انجام می دهد. گام بعدی استفاده از جدول در جهت نمایش منظم داده ها است و قالب بندی جدول را به همراه آن، آموزش می بیند. در نهایت نیز ساخت الگو را تجربه و تمرین می کند.

ب) شیوه و الگوی پیشنهادی

۳ در آغاز آموزش هر مبحث، با طرح پرسش از مباحث قبلی اعم از مطالب مرتبط با نرم‌افزار Word در سال‌های قبل (کتاب کار و فناوری) و همچنین مباحث وابسته در کتاب جاری، ذهن هنرجویان را آماده کنید. این روش همچنین باعث ماندگاری مطالب در ذهن فراگیران خواهد شد.

۴ با طرح پرسش در خلال کار عملی، توجه هنرجویان را به جزئیاتی که در کتاب اشاره نشده است جلب نمایید تا با کنجکاوی خود به کشف آن بپردازند. نرم‌افزار Word شامل تنظیمات مختلفی برای برخی از ابزار و امکانات خود است. از هنرجویان بخواهید با تغییر و اجرای گزینه‌های مختلف نتیجه کار را ببینند و نظر خود را اعلام کنند.

۵ از هنرجویان بخواهید پس از انجام کامل یک کار کارگاهی، نظرات خود را برای بهتر شدن یا تغییر روش کار ارائه کنند. این تغییرات می‌تواند ظاهری و در حد جزئی باشد به عنوان نمونه در ترسیم شکل‌ها (Shape) در مثال‌های موجود، شکل و طرح‌ها به صورت خلاقانه تغییر کند.

باید توجه داشت برای به دست آوردن مهارت کار با نرم‌افزار واژه‌پرداز Microsoft Word تا حد ممکن وقت هنرجو با کار عملی و تمرین مداوم سپری شود. رعایت نکات زیر در تدریس این بخش می‌تواند اثربخش باشد:

۱ یک تابلو با مقوا یا امکانات دیگر تهیه و در مکان مناسبی از کارگاه نصب شود. نام ریبون‌هایی که در این بخش استفاده می‌شود را به صورت جداگانه و ستونی بنویسید. در هر جلسه نام ابزاری که استفاده می‌شود را در زیر نام ریبونی که گزینه مورد نظر در آن قرار دارد بنویسید. معنای هر کدام از موارد نیز در کنار آن نوشته شود.

۲ به دلیل آشنایی قبلی هنرجویان به کار با واژه‌پرداز، بهتر است اکثر کار با مدیریت و راهبری خود هنرجویان انجام شود. به این ترتیب که در هر کار کارگاهی، یک نفر مسئول شود تا با اطلاع‌رسانی وی، هنرجویان دستورالعمل را انجام دهند. هنرآموز نیز قبل یا بعد از انجام هر دستورالعمل با پرسش و پاسخ یا روش‌های دیگر نکات لازم را منتقل کند. در هنگام کمک خواستن یک هنرجو، ابتدا از هنرجویان دیگر خواسته می‌شود تا او را راهنمایی کنند.

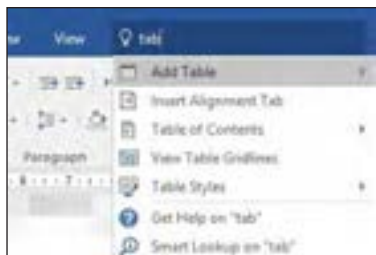
ج) مطالب تکمیلی

۱ ویژگی‌های جدید:

در نسخه ۲۰۱۶ موارد جدید به صورت زیر است:

• **کادر Tell Me:** با استفاده از این کادر می‌توان به امکانات مختلف دسترسی سریع داشت. برای این کار، کافی است قسمتی از نام گزینه مورد نظر خود را وارد کنیم. همچنین از طریق همین کادر می‌توان به جست‌وجوی مطلبی در راهنمای نرم‌افزار پرداخت. توصیه می‌شود استفاده از این امکان، عادی سازی شود (شکل ۳-۴).

نصب و راه اندازی سیستم های رایانه ای



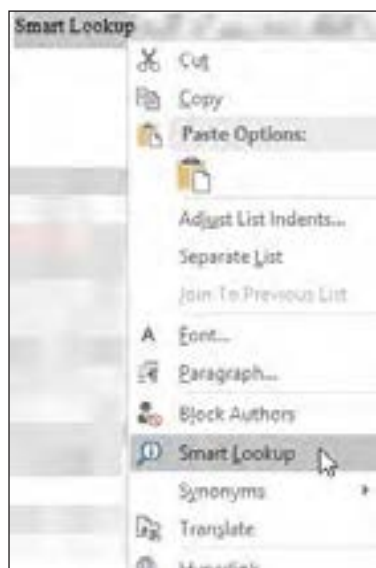
شکل ۳-۴- کاربرد Tell Me



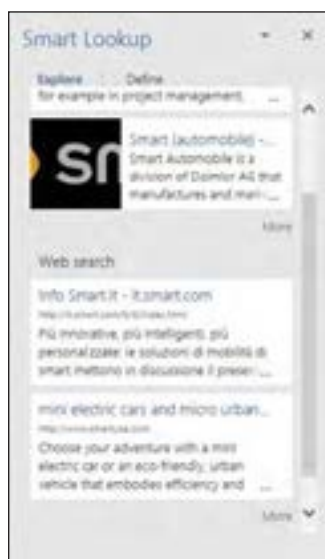
شکل ۳-۵- گزینه Share

• امکان کار گروهی هم زمان با استفاده از گزینه Share و به اشتراک گذاری فایل در سرویس ذخیره سازی ابری فراهم شده است. با استفاده از این گزینه، می توان فایل را در فضای OneDrive یا SharePoint Online ذخیره نمود و سپس افرادی را با ارسال ایمیل دعوت به استفاده از آن کرد و یا پیوندی (Link) از آن را منتشر کرد. لازم به ذکر است که استفاده از سند با تعریف مجوز (خواندن، ویرایش کردن) همراه است.

• Smart Lookup که امکان جست و جوی هوشمند را فراهم می سازد تا با استفاده از موتور جست و جوی Bing، اطلاعات مرتبط با واژه یا عبارت فهرست شود. برای این منظور کافی است عبارت یا واژه مورد نظر را انتخاب کنیم و با کلیک راست روی آن، گزینه Smart Lookup را کلیک کنیم (شکل ۳-۶)



شکل ۳-۶- جست و جوی هوشمند



• دست نویسی معادلات (معادلات جوهری: Ink Equations) : به وسیله این امکان می توان معادلات را با استفاده از ماوس یا لمس صفحه لمسی (در وسایل لمسی) به راحتی وارد سند نمود (شکل ۳-۷).



شکل ۳-۷- دست نویسی معادلات

نرم‌افزارها وجود دارد که برخی مستقل و برخی به همراه نرم‌افزارهای دیگر ارائه شده‌اند. به دلیل آنکه قدرتمندترین نرم‌افزارهای واژه پرداز در بسته های نرم‌افزاری اداری منتشر شده است این بسته‌ها معرفی می‌شوند:

• **LiberOffice**: این بسته نرم‌افزاری متن باز است و برای سیستم عامل های Windows، Linux و Mac تهیه شده است.

نرم‌افزارهای این بسته عبارت‌اند از:
• **Writer**: واژه پرداز
• **Impress**: ارائه مطالب
• **Calc**: صفحه گسترده
• **Base**: پایگاه داده
• **Math**: فرمول نویسی
• **Draw**: گرافیک برداری

این بسته نرم‌افزاری جایگزین بسیار مناسبی برای Microsoft Office است. تصویری از محیط نرم‌افزاری Writer در شکل ۳-۸ مشاهده می‌شود.

همچنین موارد زیر در آوریل ۲۰۱۶ به نرم‌افزار اضافه شده اند:

• امکان مشارکت و همکاری بهتر: علاوه بر امکان به اشتراک گذاری و کار هم‌زمان روی سند، می‌توان به گپ و تبادل نظر پرداخت و به راحتی فرد یا افرادی که بر روی سند کار می‌کنند را مشاهده کرد.

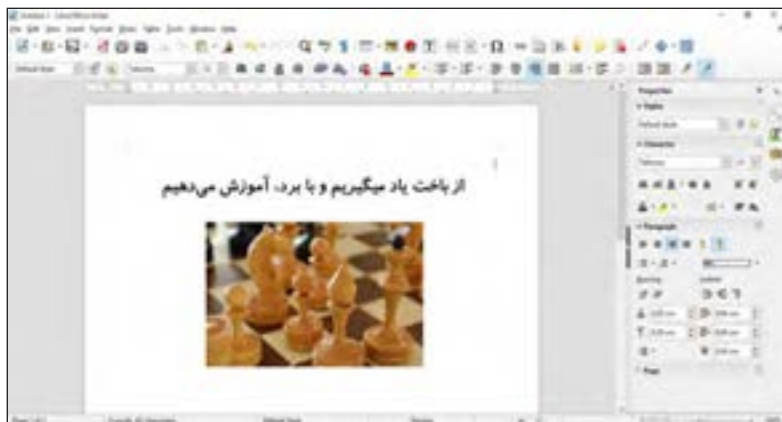


• قاب Activity، تغییراتی که تا زمان فعلی روی سند انجام شده است را فهرست می‌کند. به این ترتیب ما می‌توانیم به آخرین نسخه‌های کار شده از سند دست پیدا کنیم.



• برای بهتر کردن همکاری، امکان نظردهی (Comment) نیز برای پاسخ‌گویی و حل موضوع، بهینه شده است.

۲ دیگر بسته‌های نرم‌افزاری اداری و واژه پردازها:
نرم‌افزارهای واژه‌پرداز متعددی در دنیای

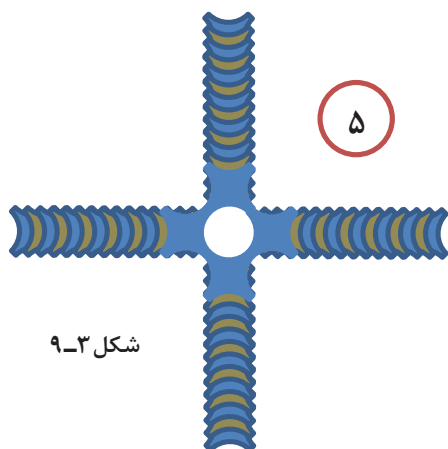


شکل ۳-۸ - نرم‌افزار Writer

بسته، Docs (واژه پرداز)، Sheets (صفحه گسترده) و Slides (ارائه مطالب) است که به صورت رایگان در اختیار کاربران قرار دارد. به دلیل پیاده سازی بر بستر وب، نیاز به تهیه و نصب نرم افزار رفع شده است. برای استفاده کافی است یک حساب گوگل داشته باشید.

۳ شکل های مختلف در Word قابلیت انعطاف لازم برای ویرایش را دارا هستند. شکلی مانند شکل ۳-۹ از تکرار و در کنار هم قرار دادن شکل تغییر یافته ای از اشکال موجود، به دست آمده است.

نخست شکل شماره یک ترسیم می شود. با کشیدن دستگیره زرد رنگ به سمت وسط شکل مرحله سه حاصل خواهد شد و با چرخش، تغییر اندازه، نسخه برداری و تغییر رنگ شکل دیگر به شکل مرحله ۴ دست پیدا می کنیم. آنگاه کفایت نسخه برداری از این دو شکل به تعداد کافی انجام شود و در جای مناسب قرار گیرد تا شکل مرحله ۵ تولید شود. در انتها نیز می توانیم کل شکل ها را گروه بندی کنیم.

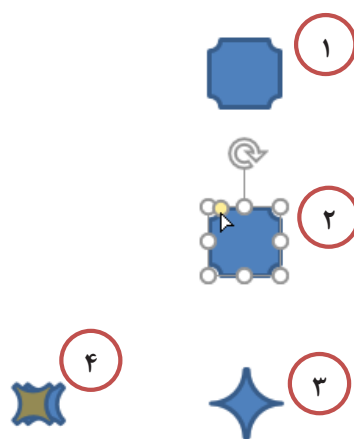


شکل ۳-۹

• **OpenOffice**: این بسته نرم افزاری متعلق به بنیاد نرم افزاری Apache است. این بسته به صورت متن باز و برای سیستم عامل های Windows، Mac و Linux تولید شده است و دارای نرم افزارهای Calc، Writer، Draw، Impress، و Base است.

• **WPS**: بسته نرم افزاری WPS دارای سه نرم افزار WPS Writer، WPS Presentation و WPS Spreadsheets است. سیستم عامل های IOS، Android، Windows، و Linux از آن پشتیبانی می کنند. نسخه ویندوزی آن دو نوع Free و Business (Premium) دارد که نسخه Free رایگان است اما برخی محدودیت ها برای آن اعمال شده است. برخی امکانات مانند امکان Track Changes، ذخیره Pdf با محدودیت هایی مواجه است. نسخه های ویندوزی ۲۰۱۳، Linux، IOS، android رایگان است.

• **Google Docs**: این بسته بر بستر Web پیاده سازی شده، متعلق به شرکت گوگل است. سه امکان فراهم شده در این



جدول ۱-۳

محل آغاز بخش بعدی	گزینه
صفحه بعد	Next Page
صفحه جاری	Continuous
صفحه زوج بعدی	Even Page
صفحه فرد بعدی	Odd Page

در مواردی مانند ستون بندی در تنظیمات آن می‌توان مشخص کرد که تنظیمات روی بخش جاری، کل سند یا غیره اعمال شود. در مورد سرصفحه و پاصفحه نیز با انتخاب سرصفحه یا پاصفحه غیرفعال کردن گزینه [Link to Previous](#) در گروه Navigation از ریبون Design مرتبط با ابزار سرصفحه و پاصفحه، پیوند انتخاب شده را از بخش‌های قبلی رفع کرد و طراحی دیگری لحاظ کرد.

۴ اگر بخواهیم یک سند به چند بخش تقسیم شود و سرصفحه، پاصفحه و سایر قالب‌بندی‌های صفحه برای هر یک متفاوت باشد، نخست باید به وسیله یکی از گزینه‌های شکل ۱۰-۳ که در فهرست Breaks واقع در ریبون Layout است بخش (Section)^۱ جدیدی ایجاد شود.



شکل ۱۰-۳

هر کدام از این گزینه‌ها یک شکست بخش (Section)^۲ ایجاد می‌کند و شروع بخش جدید، با توجه به گزینه‌ها در جدول ۱-۳ آمده است.

د) فعالیت‌های کارگاهی

دعوت‌نامه، جدول فعالیت‌های مراسم صبحگاهی و غیره را به هنرجویان ارائه دهید تا با استفاده از نرم‌افزار Word ایجاد نمایند. پس از پایان کار، هر گروه کار خود را با گروه دیگری که کار خود را انجام داده است معاوضه کند.

فعالیت‌های پیشنهادی:

برای این درس پیشنهاد می‌شود فعالیت‌هایی خواسته شود که علاوه بر استفاده از همه یا بخشی از نکات مطرح شده در درس، کاربرد رایج نیز داشته باشد.

نمونه‌ای از فعالیت‌های پیشنهادی:

۲ یک جدول فرضی پیش بینی آب و هوا به صورت شکل ۱۱-۳ ایجاد شود.

۱ چند نوع از اسناد چاپ شده عمومی، مدرسه مانند اطلاعیه‌های دانش‌آموزی،

شب	روز	
تمام ابری	بارانی	شنبه
صاف	نیمه ابری	یکشنبه

شکل ۱۱-۳

۱- Section

۲- Section Break

۳ برنامه هفتگی را با استفاده از SmartArt و سایر عناصر گرافیکی به شکل متفاوتی بنویسید. بهترین کار چاپ خواهد شد.



شکل ۳-۱۲

۴ تقویم یک ماه را در یک سند Word درج نمایید.

شرایط:

- اندازه صفحه، A4 تنظیم شود.
- از یک جدول، برای ایجاد ساختار تقویم استفاده شود.
- درون هر سلول جدول شماره روز و تاریخ هجری قمری و میلادی درج شود.
- روزهای تعطیل و غیر تعطیل هر کدام دارای سبک منحصر به خود باشند.
- مناسبت‌های روزهای ماه، پایین جدول درج شود.
- صفحه با تصاویر مرتبط با فصل یا ماه آراسته شود.

پروژه‌ای برای تثبیت و تعمیق موضوع:

پروژه نگارش بخشی از غزلیات حافظ را تعریف کنید. این پروژه باید به صورت مرحله به مرحله و در جلسات مختلف تکمیل شود

- ۱ هر گروه که یک رایانه را در اختیار دارد ۲ یا ۳ شعر را بر حسب ترتیب بنویسد.
- ۲ قالب‌بندی یکسان برای نگارش همه اشعار لحاظ شود.
- ۳ عنوان شعر در یک شکل درج شود. نوع شکل، اندازه، سبک و سایر تنظیمات آن برای در همه شعرها یکسان باشد.
- ۴ چارچوب صفحات سند نهایی را مشخص و ایجاد کند. موارد زیر برای همه اسناد (شعرها) لحاظ شود
 - یک سند جداگانه تهیه شود.
 - اندازه صفحه تعیین شود (A5)
 - حاشیه‌ها لحاظ شوند (راست و چپ: ۱،۵- بالا و پایین: ۲ سانتی‌متر - شیرازه: یک سانتی‌متر)

موارد زیر می‌تواند بنا به سلیقه و صلاحدید هر گروه به صورت متفاوتی انجام شود:

- تعیین سر صفحه و پاصفحه مناسب
- درج تصویر پس زمینه
- صفحه آرایبی

۵ هر شعر به صورت زیر در یک جدول قرار گیرد.

مصرع دوم	مصرع نخست
مصرع چهارم	مصرع سوم

در یک خط جا شود.

با رعایت نکات زیر:

۶ همه اشعار به سندی منتقل شوند که به اتفاق آرا بهترین صفحه‌آرایی و چیدمان را داشته باشد. سپس نسخه‌ای از این سند به همه گروه‌ها داده شود.

• ستون اول و سوم هم عرض باشد. اندازه ستون‌ها باید برای همه اشعار یکسان باشد.
• ترازبندی محتوای سلول‌ها به صورت justify تنظیم شود.

• در پایان هر مصرع یک بار Shift+Enter فشرده شود: با این عمل خط جدید در پاراگراف ایجاد می‌شود و ترازبندی دوطرفه نمود پیدا می‌کند.

جایگاه هنرجویان در فرایند تدریس:

- بهتر است مدیریت و راهبری درس با هنرجو باشد.
- پاسخ پرسش‌ها یا مشکلات در کلاس به مشورت گذاشته شود.

• کادرها برداشته شود (No Border)
• اندازه قلم و سبک آن باید به صورتی باشد که هر مصرع در تمام اشعار مختلف

ه) ارزیابی فعالیت‌های کارگاهی

- نظارت بر کار سرگروه‌ها در حین بررسی نتایج به وسیلهٔ ایشان
- سرکشی به گروه‌ها و بررسی خلاصه عملکرد در گفتگو با سرگروه‌ها

مهارت‌هایی که می‌تواند مورد تشویق قرار گیرد:

- تایپ صحیح و سریع
- استفاده مناسب از عناصر گرافیکی در سند
- سرعت و دقت در قالب‌بندی (متن، پاراگراف، جدول و صفحه)
- تنظیم چیدمان مناسب برای عناصر مختلف در جهت خوانایی و زیبایی
- استفاده مناسب از ابزار

ترفندهایی برای جلب مشارکت:

- تعیین امتیاز ویژه برای مشارکت فعال
- طرح فعالیت‌های مشارکتی با وقت محدود: با استفاده از این ترفند هنرجو بهترین راه را در مشارکت خواهد دید.
- حل مشکلات به وسیلهٔ هنرجویان: اگر مشکل یا پرسشی به وجود بیاید پاسخ آن ابتدا به هنرجویان واگذار شود تا در کلاس حل کنند.

ترفندهایی برای مدیریت زمان جهت سرکشی به نتایج هنرجویان:

- تعیین زمان مشخص
- بررسی نتایج به وسیلهٔ سرگروه در گروه‌های شش نفره در محدودهٔ زمانی مشخص

و) جمع بندی

نکات پایانی برای جمع بندی فصل:

در انتهای درس لازم است نکات را جمع بندی کنید و به هنرجویان ارائه کنید. نکات درس برای جمع بندی می تواند به صورت زیر بیان شود:

- ریبون ها به شکل مناسبی ابزارها را در دسترس قرار داده اند. برای آنکه بدانیم چه ابزاری در کدام ریبون می تواند باشد کفایت به کاربرد آن توجه کنیم. به عنوان نمونه ابزار مربوط به عناصر درج کردنی مانند تصویر در ریبون Insert قرار دارند.
- قالب بندی متن و پاراگراف به شکل دهی و تعیین ویژگی های متن و پاراگراف ها می پردازد.
- عناصر گرافیکی مانند شکل، تصویر، نمودار و SmartArt در تهیه مستندات کاربرد دارند. در نرم افزار Word امکانات مختلفی وجود دارد تا عنصر گرافیکی را به شکل مطلوب خود در بیاوریم.
- در ایجاد یک سند، باید قالب بندی صفحه همیشه مورد توجه باشد. از مهم ترین ویژگی های صفحه مواردی مثل: اندازه، جهت، ستون بندی، حاشیه، کادر، شماره بندی است.
- جدول ها در زمانی که نیاز به سازماندهی مناسب داده ها باشد یک گزینه مهم و مناسب محسوب می شوند. با تعیین تعداد مناسب از سطرها و ستون ها و ایجاد شکل ظاهری مناسب می توان داده های مورد نظر را به شکل خوبی در سند درج کرد.
- استفاده از امکاناتی مانند سبک و الگو، سرعت و دقت کار را افزایش می دهد. سبک ها در قالب بندی و الگوها در ایجاد سندهای مشابه کمک فراوانی می کنند.

چه تمرین هایی را برای جمع بندی مطالب می توان ارائه کرد؟

اسناد مختلف چاپ شده وجود دارد که می توان نگارش آن را برای تمرین به هنرجویان ارائه داد. یک تمرین می تواند نگارش یک فصل از کتاب به وسیله کار گروه باشد که تا حد امکان در قالب بندی و استفاده از عناصر گرافیکی و جداول مشابهنه به وجود بیاید.

چه تذکراتی را باید برای پایان تدریس ارائه کرد؟

• یک فاکتور مهم در کار با واژه پردازها سرعت تایپ است و بهبود سرعت تایپ مستلزم تمرین و تکرار در این زمینه است.

• تفاوت مهم یک فرد ماهر و یک فرد مبتدی در کار با واژه پرداز و سایر کارها، کیفیت کار است. برای آنکه کیفیت ایجاد و ویرایش اسناد را بالا ببرید باید استفاده از امکانات واژه پرداز را به خوبی فرا بگیرید و تمرین داشته باشید.

• مایکروسافت به صورت مداوم نسخه های جدید از مجموعه Office را ارائه می دهد. گرچه نیاز است که قابلیت های جدید نرم افزار را یاد بگیرید اما اصول کار برای همه این نسخه ها یکسان است.

پس از تدریس

الف) ارزشیابی پایانی

چه حدی از صلاحیت مهارت، دانش و بینش برای یادگیری این فصل قابل قبول است؟

در این درس، دانش نقش کمتری دارد اما هنرجو باید بتواند در مورد مفاهیم اصلی توضیح مختصری بدهد. حد قابل قبول در مهارت، استفاده و کار با تنظیمات اصلی و مهم امکانات مطرح شده در درس است. همچنین از لحاظ بینشی توانایی ترکیب کار ابزار و امکانات بیان شده در درس را برای ایجاد یک سند معمولی داشته باشد.

چگونه می توان از کسب نتایج یادگیری مطمئن شد؟

با در نظر گرفتن نحوه کار هنرجویان در طول کارگاه و فعالیت ها و همچنین با بررسی نتیجه کار هر فعالیت (سند ایجاد شده) به علاوه نتیجه آزمون پایانی می توان اطلاعات ارزشمندی در مورد میزان یادگیری هنرجو به دست آورد.

نحوه انجام ارزشیابی:

پیشنهاد می شود ارزشیابی پایانی به دو صورت نظری و عملی صورت پذیرد.

• ارزشیابی نظری:

شرایط پیشنهادی:

• زمان: ۲۰ دقیقه

• نوع پرسش: چند گزینه ای، جورچین، کوتاه پاسخ

• تعداد پرسش ها: ۱۰

نمونه پرسش ها:

۱- درستی یا نادرستی موارد زیر را مشخص

نمایید:

الف) واژه پرداز یک نرم افزار صفحه گسترده است

درست نادرست

ب) به مجموعه ای از قالب بندی ها سبک می گویند

درست نادرست

۲- مشخص نمایید هر یک از موارد سمت راست مربوط به کدام ریبون (سمت چپ) می باشد.

Design	درج تصویر
Layout	انتخاب سبک
Home	تعیین اندازه صفحه
Insert	

۳- گزینه درست را مشخص کنید.

الف) ابزار Format Painter چه کاربردی دارد؟

الف) پاک کردن متن

ب) حذف قالب بندی

ج) ترسیم شکل

د) سرایت قالب بندی یک بخش به بخش دیگر

ب) کدام گزینه شکست صفحه ایجاد می کند؟

الف) Blank Page

ب) Page Break

ج) Odd Page

د) Next Page

پ) SmartArt چه کاربردی دارد؟

الف) ایجاد نمودار روی داده ها

ب) قالب بندی خودکار متن

ج) بیان گرافیکی اطلاعات

نصب و راه اندازی سیستم های رایانه ای

کتاب الکترونیک (به انگلیسی: E-book) کتابهایی هستند که به شکل پرونده های رقمی تولید و خوانده می شوند. کتاب های الکترونیکی صرفاً نسخه های الکترونیکی مطالب مکتوب نیستند، بلکه می توانند علاوه بر متن و تصویر، فیلم، صوت و پویانمایی را نیز شامل شوند. **بافت** کتاب های الکترونیکی پرونده هایی است که می تواند توسط یک رایانه خوانده شود مانند بافت های Pdf، Word، HTML، Epub و حتی پرونده های اجرایی. این پدیده می تواند نظام آموزش و اطلاع رسانی را دگرگون کند.

۲- صفحه را به صورت زیر قالب بندی کنید:

- حاشیه بالا و پایین: ۴ سانتی متر. حاشیه راست ۳ سانتی متر. حاشیه چپ ۲ سانتی متر.
- یک کادر برای صفحه تعیین کنید.
- بعد از متن یک شکست صفحه ایجاد نمایید
- شماره گذاری صفحات را در پایین صفحه، سمت چپ انجام دهید.

۳- جدول زیر را ایجاد کنید و نام ۷ نفر از دوستان خود را در آن بنویسید.

مدت آشنایی	نام	نام خانوادگی
کمتر از یک سال		
یک سال یا بیشتر		

۴- یک سبک با نام خود ایجاد کنید که قالب بندی زیر را داشته باشد.

نمونه ای از اعمال سبک

نام قلم: B Zar، اندازه قلم: ۱۶، Bold، وسط چین، رنگ پس زمینه پاراگراف: نارنجی

(د) نوشتن متن گرافیکی

(ت) کدام گزینه برای درشت کردن متن به کار

برده می شود:

الف) Ctrl+B

ب) Ctrl+I

ج) Ctrl+C

د) Ctrl+D

(د) برای تنظیم جهت متن در جدول، از چه گزینه ای استفاده می شود؟

الف) Text Direction

ب) Text Orientation

ج) Merge Cells

د) Right to Left

(ذ) برای ادغام چند سلول از چه گزینه ای استفاده می شود؟

الف) Split Cells

ب) Split Table

ج) Draw table

د) Merge Cells

۴- در تنظیمات ستون بندی در شکل زیر کدام گزینه مربوط به هم عرض بودن ستون ها است؟



ارزشیابی عملی:

۱- متن زیر را بنویسید و قالب بندی کنید.

قلم فارسی: B Zar، اندازه: ۱۲

قلم انگلیسی: Arial، اندازه: ۱۱

فاصله بین خطوط: ۱/۵

تراز بندی: دو طرفه

ب) ارائه فعالیت های تکمیلی

یاری از علم و هنر خواه، چو درمانی
نه فلان با تو کند یاری و نه بهمان
دانش اندوز، چه حاصل بود از دعوی
معنی آموز، چه سودی رسد از عنوان

پروین اعتصامی

- ۲- یک فایل الگو (Template) برای ثبت یادداشت های روزانه تهیه کنید.
- ۳- با توجه به قالب بندی های پرکاربرد کتاب، پنج سبک (Style) ایجاد کنید.
- ۴- نام پنج وسیله جانبی رایانه را به همراه کاربرد و تصویر آن در جدولی درج نمایید.
- ۵ ویژگی های مثبتی که از خود سراغ دارید را با استفاده از SmartArt بنویسید.



۶ در ارتباط با چهار ورزش مورد علاقه خود اطلاعاتی بنویسید. برای این کار، یک صفحه A4 و با جهت افقی را چهار ستونی کنید و هر ستون را به یکی از ورزش ها اختصاص دهید.

چه نوع تکالیفی برای این فصل مناسب است؟

تکالیف کاربردی و دارای جذابیت که هنرجو را در کار با امکانات مختلف Word در جهت ایجاد محتوا و سند مورد نظر علاقه مند می کند و با صرف زمان برای انجام آن، توانایی وی را افزایش می دهد تکالیف مناسبی برای این درس خواهند بود.

چه نوع تکالیفی می تواند به تعمیق مطالب این فصل کمک کند؟

بهبتر است از تکالیفی استفاده شود که ترکیبی از نکات درس را شامل شود. همچنین علاوه بر نکات مطرح شده در مورد ابزار و امکانات مختلف، استفاده از برخی تنظیمات دیگر را نیز شامل شود.

تکالیف های پیشنهادی برای تثبیت و تعمیق یادگیری:

۱- قطعه شعر زیر را در یک صفحه با اندازه های ۱۷×۲۴ (قطع وزیری) بنویسید. حاشیه های چپ و راست این صفحه ۲ سانتی متر و حاشیه بالا و پایین ۱/۵ سانتی متر باشد. همچنین مصرع های شعر باید هم اندازه باشد.

به تو هرچ آن رسد از تنگی و مسکینی
همه از تست، نه از کجروی دوران
نام جوئی؟ چو ملک باش نکو کردار
قدر خواهی؟ چو فلک باش بلند از کان
برو ای قطره در آغوش صدف بنشین
روی بنمای چو گشتی گهر رخشان

ج) پژوهش

کلیدواژه های پژوهشی:

- ✓ ایجاد فهرست به صورت سریع
- ✓ ادغام پستی (mail merge) و کاربردها
- ✓ امکان Comment و Track Changes
- ✓ رمزنگاری فایل

- ✓ Tab و کاربرد انواع آن
- ✓ ایجاد ارجاع (endnote footnote)

نمونه ای از فعالیت های پژوهشی:

۱- چگونه می توان از پرش (Tab) برای ایجاد یک فهرست کمک گرفت؟ انواع Tab کدام است؟ چگونه می توان تنظیمات Tab را به صورت دقیق انجام داد؟
 ۲- در سندهای گوناگون دیده می شود مطلبی به پاورقی یا پایان سندارجاع داده می شود. این کار چگونه انجام می شود؟ آیا استاندارد خاصی برای شماره گذاری وجود دارد؟
 ۳- اگر تعداد زیادی نامه را بخواهیم بنویسیم که بعضی بخش ها برای هر نامه متفاوت باشد (مانند نام، شماره دانش آموزی و...) از

چه امکانی می توانیم استفاده کنیم تا سرعت نگارش این اسناد را بسیار بالاتر ببریم؟
 ۴- اگر سندی بخواهد به وسیله شخص دیگری بازنگری شود نیاز است تا نظرات مربوط به بازنگری و همچنین تغییرات ایجاد شده در سند، متمایز و قابل قبول یا رد شدن باشند. در نرم افزار Word از چه امکانی می توانیم استفاده کنیم؟ چگونه این کار را تحقیق کنید؟
 ۵- اگر بخواهیم یک فایل برای ویرایش و یا حتی خواندن نیاز به رمز داشته باشد از چه امکانی می توان استفاده کرد؟

پیوست

الف) توضیح مفاهیم کلیدی

تعریف مفاهیم کلیدی فصل:

فایلی که به وسیله واژه پرداز ایجاد می شود و شامل متن، تصویر و سایر عناصر مرتبط است.	Document	سند:
شکل دادن و تعیین ویژگی های متن	Text formatting	قالب بندی متن
مجموعه ای از ویژگی های قالب بندی مانند نوع قلم، رنگ، تراز بندی پاراگراف و غیره	Style	سبک
فاصله بین محتوای اصلی و لبه صفحه	Page margin	حاشیه صفحه
محتوایی که در بالای هر صفحه از سند تکرار و مشاهده می شود.	Footer	سرفصله
محتوایی که در پایین هر صفحه از سند تکرار و مشاهده می شود.	Header	پاصفحه
داده هایی که به صورت سطرها و ستون ها منظم می شوند.	Table	جدول
انواع عملیاتی که مربوط به طراحی و چیدمان یک جدول است	Format a table	قالب بندی یک جدول
نوعی از سند است که در هنگام باز شدن آن یک نسخه از سند ساخته می شود. این سند الگویی برای سندهای دیگر قرار می گیرد.	template	الگو

واژگان انگلیسی:

ارتفاع	Height	بالا	Above
درج کردن	Insert	تراز بندی	Alignment
چیدمان	Layout	کادر، خط مرزی، مرز	Border
چپ	Left	پایین	Bottom
حاشیه	Margin	شکستن	Break
ادغام	Merge	سلول	Cell

شماره	Number	ستون	Column
شماره بندی	Numbering	تبدیل کردن	Convert
جهت	Orientation	حذف	Delete
صفحه	Page	طراحی	Design
نقاش، نگارگر	Painter	جهت	Direction
تصویر	Picture	توزیع کردن، بخش کردن	Distribute
سریع	Quick	سند	Document
جایگزینی	Replace	ترسیم	Draw
راست	Right	پاک کن	Eraser
سطر	Row	پیدا کردن	Find
شکل	Shape	قلم	Font
اندازه	Size	قالب بندی کردن	Format
فاصله گذاری	Spacing	الگو، قالب	Template
شکافتن	Split	متن	Text
سیک	Style	بالا	Top
جدول	Table	عرض	Width
		بسته بندی	Wrap

ب) جدول های ارزشیابی عملکرد و شایستگی

این قسمت به این سؤالات پاسخ می دهد:

- فهرست شایستگی های مورد انتظار این فصل کدام است؟
- چگونگی ارائه امتیاز و نمره به هنرجویان چگونه است؟
- چه بودجه بندی از نظر امتیاز برای این فصل وجود دارد؟

ج) درس های آموخته

این قسمت به این سؤالات پاسخ می دهد:

- هنرآموزان از تدریس این فصل چه صلاحیت هایی را به دست خواهند آورد؟
- چه تجاربی در تدریس این فصل برای هنرآموزان وجود خواهد داشت؟

د) برای مطالعه بیشتر

۱. قیمت انواع مختلف بسته Office را می توان در این آدرس مشاهده نمود:
https://www.microsoftstore.com/store/msusa/en_US/cat/All-Office/categoryID.69403900?icid=en_US_Store_UH_software_Office
۲. مرجع اصلی برای کمک در یادگیری و یافتن پاسخ پرسش ها در زمینه نرم افزار word، وب گاه office متعلق به شرکت مایکروسافت است:
<https://support.office.com/en-us/word>



فصل سوم

واحد یادگیری ۵ و ۶

نرم افزارهای اداری و اینترنت

بخش دوم: نرم افزار ارابه مطلب

مفاهیم کلیدی

جلوه گذار	طرح بندی	اسلاید	ارایه
نمایش	تنظیمات نمایش	صدا گذاری	متحرک سازی
			بسته بندی

در واقع این مفاهیم رئوس مطالب قابل بحث در کلاس است لذا فلوجارت فرایند تدریس را می‌سازند.

اهداف توانمند سازی واحد کار ۵-بخش دوم

مفهوم ارایه و اجزای آن را شرح دهد.
چیدمان اسلاید را تغییر دهد.
عناصر مختلف را درون اسلاید درج کند.
اسلایدها را در نماهای مختلف ببیند.
جلوه‌های گذار اسلاید را تعیین و ویرایش کند.
برای اشیای درون اسلاید جلوه متحرک سازی تعیین کند.
روی اسلایدها صداگذاری کند.
از دکمه های عملیاتی استفاده کند.
زمان بندی نمایش اسلایدها را انجام دهد.
تنظیمات نمایش اسلایدها بدون حضور سخنران را انجام دهد.
از فایل ارایه، بسته تولید کند.

مقدمات تدریس

الف) چرایی بخش حاضر

• در صورت نبود این بخش چه نقصانی در فرایند یادگیری هنرجویان پیش خواهد آمد؟

نرم‌افزارهای ارایه مطالب و به‌طور خاص PowerPoint یکی از هفت ابزار ICDL و جزء مهمی از سواد رایانه‌ای است. ویژگی خاص این نرم‌افزار آن است که به کمک آن آموزش هر عنوان درسی و مهارتی با آموزش بصری و کیفیت بالای جمع‌بندی مطالب، تسهیل می‌شود. PowerPoint حلقه‌ارتباطی بین تمام عناوین آموزشی هنرجو است. در نگاهی کلان‌تر بدون یادگیری نرم‌افزارهای ارایه مطالب، در بسیاری از مشاغل بخش ارایه محصول و خدمات دشوار خواهد بود؛ بنابراین آموزش این واحد یادگیری برای زندگی روزمره، تحصیلات و بازار کار ضروری است.

• هدف از آموزش این درس چیست؟
هدف اصلی از آموزش این بخش، ایجاد یک فایل ارایه به کمک نرم‌افزار ارایه مطلب است.

• پیام اصلی این بخش چیست؟
پیام اصلی این فصل آن است که برای القای درست مطلب، هم به شناخت ارایه مطلب و هم ابزار آن احتیاج است و نرم‌افزار ارایه مطلب یکی از ابزارهای قوی برای این کار است که به کمک عناصر سمعی و بصری ارایه را جذاب و تأثیرگذار می‌کند. از طرفی در دنیای امروز برای اجرای ارایه‌های رسمی و حتی غیر رسمی، استفاده از نرم‌افزارهای ارایه مطلب اجتناب‌ناپذیر است.

ب) جایگاه بخش در برنامه درسی

بخش با هم (ارتباط عرضی) چگونه‌اند؟
هنرجویان پس از یادگیری مفاهیم اولیه ویندوز ۱۰ و کار با آن و همچنین آشنایی با مفهوم نرم‌افزارهای عمومی، آمادگی کار با نرم‌افزارهای کاربردی مانند واژه‌پرداز و ارایه مطلب را پیدا می‌کنند. از طرفی با آموزش نرم‌افزار ارایه مطلب و آشنایی ضمنی با عناصر سمعی و بصری، آمادگی بیشتری برای کار با مهارت‌های نرم‌افزارهای گرافیکی و صفحات وب را به دست خواهند آورد. در یک نگاه کلی‌تر، ارایه تحقیق‌های هنرجویی در کلیه دروس تخصصی و عمومی به کمک محتوای این واحد یادگیری محقق می‌شود.

• ارتباط این بخش با فصول و کتاب‌های درسی سال‌های دیگر (ارتباط طولی) چگونه است؟

هنرجویان در سال‌های گذشته (هشتم و نهم) با نرم‌افزارهای ارایه مطلب و مشخصاً PowerPoint آشنا شده‌اند. در این کتاب، با توجه به سن هنرجو، ضمن تغییر محتوای تدریس و هدایت روند آموزش به سمت تحقیق و پروژه، مطالب آموزش داده شده در سال‌های قبل، مرور و تکمیل می‌شود و هنرجو با نسخه ۲۰۱۶ این نرم‌افزار آشنا می‌شود.

• ارتباط بین قسمت‌های مختلف همین

• نقشه مفهومی و ذهنی فصل چگونه از طریق یک نمودار قابل ترسیم است؟

۱ ابتدا باید محتوای آرایه مشخص شود.

۲ نرم‌افزار آرایه مطلب یک ابزار آرایه است.

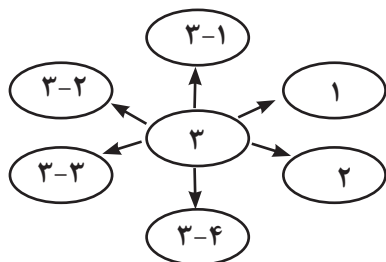
۳ برای القای مطلب از نرم‌افزار آرایه مطلب استفاده می‌کنیم.

۳-۱- ایجاد طرح اولیه آرایه

۳-۲- پیاده‌سازی آرایه

۳-۳- اضافه کردن جلوه‌های سمعی/بصری

۳-۴- نمایش آرایه



شکل ۳-۱۳- نقشه فصل

• کدام قسمت از این فصل را باید اول درس داد و کدام قسمت پایان بخش تدریس است؟

تقدم و تأخر محتوای آموزشی این فصل، به‌دقت در کتاب درسی رعایت شده است؛ بنابراین به هنرآموز پیشنهاد می‌شود که روند آموزشی کتاب درسی را رعایت کند.

ج) زمان لازم برای تدریس

به تمرین و یادگیری سپری شود.

• چه زمانی هنرآموزان مطمئن خواهند شد که فرایند تدریس کامل شده است؟ اگر هنرجو توانست به تنهایی یک پروژه آرایه ساده (مثلاً تحقیق درس ادبیات) را با به‌کارگیری تمام فعالیت‌های یادگیری جدول استاندارد به اتمام رساند، فرایند تدریس کامل شده است. البته ممکن است نیل به این مهم نیازمند همکاری با دیگر دبیران (مثلاً دبیران دروس عمومی) و تخصیص وقت‌های تکالیف منزل باشد. در ادامه جدول پیشنهادی برای تخصیص ساعت‌های تدریس آرایه می‌گردد.

• هنرآموزان چه مدت زمانی را باید به تدریس این فصل اختصاص دهند؟

در جدول زمان بندی این واحد یادگیری، ۳ ساعت نظری و ۷ ساعت عملی برای آموزش‌های این واحد یادگیری تخصیص داده شده است؛ اما نظر به کاربرد وسیع این درس اختصاص زمان بیشتر برای تعریف و اجرای پروژه و پژوهش مطلوبست.

• چه مدت زمانی را برای تمرین و یادگیری هنرجویان این فصل باید اختصاص داد؟

پیشنهاد می‌شود که ۷ ساعت از زمان پیش‌بینی شده برای این درس (۱۰ ساعت)

ردیف	اهداف توانمندسازی	فرصت‌ها/فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته	تئوری	عملی
۱	با نرم‌افزار ارایه مطالب آشنا شود و نرم‌افزارهای ارایه مطالب متداول را معرفی کند.	مفهوم ارایه، معرفی انواع متداول نرم‌افزارهای ارایه مطالب، کاربرد نرم‌افزار ارایه مطلب در دنیای امروز، انواع فرمت‌ها	۱	۰
۲	بتواند با محیط نرم‌افزار ارایه مطالب کار کند.	اجرای نرم‌افزار ارایه مطلب، کار با محیط، ایجاد فایل، کار با اسلایدها، ایجاد و کار با محتوای اسلایدها، ذخیره فایل، بازکردن فایل، انواع نماهای نرم‌افزار	۰	۲
۳	با مفاهیم تکمیلی ارایه مطالب آشنا شده و با ابزارهای نرم‌افزار ارایه مطالب کار کند.	کار با طرح‌بندی، جلوه‌های گذر اسلاید، جلوه‌های متحرک‌سازی، صداگذاری و کار با دکمه‌های عملیاتی	۱	۳
۴	بتواند یک فایل ارایه را بسته‌بندی کرده و اجرا کند.	بسته‌بندی نرم‌افزار، فیلم‌برداری از ارایه، انواع خروجی، تنظیمات نمایش و نمایش ارایه	۱	۲

جدول ۳-۲- تخصیص ساعت‌های تدریس

د) اهمیت فصل

• چه نتایجی حاصل یادگیری این فصل است؟

با توجه به آموزش این درس در سال‌های قبل، سهم دانشی که از این فصل به هنرجویان منتقل می‌شود زیاد نیست؛ اما کتاب درسی سعی داشته با ارایه مثال‌های متناسب سازی شده با سن هنرجو، سهم انگیزشی این واحد یادگیری را افزایش دهد. از طرفی با توجه به نیاز مبرم حال و آینده هنرجو به کار بست این نرم‌افزار، سهم مهارتی این واحد یادگیری، مهم‌تر از سهم دانشی است چراکه این نرم‌افزار مانند یک ابزار در خدمت هنرجو خواهد بود.

• جایگاه دانش و مهارت به دست آمده از این فصل در بازار کار کجاست؟
نرم‌افزار ارایه مطالب یکی از نرم‌افزارهای پرکاربرد و پر مخاطب است که در تمام

مراحل یادگیری هنرجو، از تحصیل تا اشتغال به کار می‌آید؛ اما به نظر نمی‌رسد که بازار کار سفارشی، داشته باشد. به بیان دیگر، تسلط به این نرم‌افزار برای برخی از مشاغل لازم است اما کافی نیست.

• سهم زمان (بودجه) پیشنهادی برای تدریس این فصل از کل سال تحصیلی چقدر است؟

برای این درس ۱۰ ساعت زمان آموزشی پیش بینی شده است که ۵ درصد از زمان کل سال تحصیلی (۲۰۰ ساعت) را شامل می‌شود. بدیهی است که این زمان ناچیز سهم مهارتی لازم را ایجاد نخواهد کرد؛ بنابراین رعایت توصیه‌های ارایه شده در بند "زمان لازم برای تدریس" تأکید می‌شود.

ه) دانش‌های ضمنی برای تدریس

• چه اطلاعات زمینه‌ای و مقدمه‌ای برای تدریس این فصل لازم است؟
هنرآموز قبل از مهارت در آموزش ابزارهای این نرم‌افزار باید از فلسفه وجودی و علل

نیاز به این نرم‌افزار اطلاع داشته باشد. در کتاب درسی آمده است که فناوری‌های رایانه‌ای امکان استفاده از عناصر بصری و صوتی را برای ارایه مطالب مهیا می‌کند؛

کاربرد جلوه‌های بصری و صوتی است. حفظ این حریم به تأثیرپذیری آن ارایه در آن فرهنگ کمک می‌کند.

• چه اطلاعات تاریخی، اقلیمی و فرهنگی را می‌توان برای تدریس این بخش به کلاس برد؟

پیشنهاد می‌شود هنرآموز سیر تاریخی گذر از روش سخنرانی به روش ارایه به کمک ابزار (مثلاً آموزش به کمک کاردستی) و گذر از روش ابزارهای فیزیکی را به روش ابزارهای دیجیتال مد نظر داشته باشد. همچنین استفاده از نمادهای ملی و مذهبی به فراخور اقلیم، کار آموزش و پیاده‌سازی اهداف آموزشی این واحد را ساده‌تر می‌کند.

• آیا موارد قانونی خاصی برای تدریس این فصل لازم است برای هنرجویان تذکر داده شود؟

از آنجایی که نرم‌افزارهای ارایه مطالب بیشتر برای ارایه نتایج تحقیق‌ها به کار می‌رود، تأکید بر ضرورت استفاده از ارجاع‌های^۱ معتبر و آموزش شیوه ارجاع‌دهی مطلوبست.

• چه اطلاعات اضافه‌ای می‌تواند به تدریس این فصل کمک کند؟

به‌طور کلی، افزایش تأثیرگذاری یک ارایه، به داشتن اطلاعات کلی درباره مخاطبان (روانشناسی مخاطب) وابسته است. همچنین فن کاربرد انواع قالب‌های صوتی به عنوان موسیقی متن، داندلود الگوهای پس‌زمینه و جلوه‌های ویژه پاورپوینت از وب و استفاده از انواع فیلم در ارایه، مثال‌های دیگری از اطلاعات اضافه هنرآموز است.

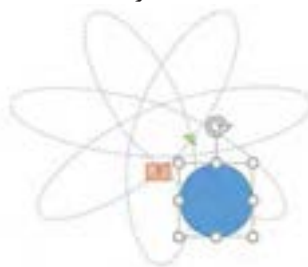
بنابراین دانش‌های ضمنی که هنرآموز را در خصوص افزایش قدرت و جذابیت ارایه مطلب رهنمون شود، به تأثیرپذیری آموزش و پیاده‌سازی اهداف اصلی این واحد یادگیری کمک می‌کند. از جمله این دانش‌های ضمنی می‌توان به فنون بازاریابی، روانشناسی رنگ‌ها و شگردهای تبلیغاتی اشاره کرد.

توصیه می‌شود که هنرآموزان مطالعاتی درباره "تفکر واگرا" و "روش‌های خلاقانه" داشته باشند.

• چه ملاحظاتی را باید در تدریس این فصل در نظر داشت و رعایت کرد؟

اغلب نرم‌افزارها دارای جزییاتی در ابزارها و امکانات هستند. بهتر است هنرآموز، این امکانات را آموزش نداده و کشف آنها را بر عهده هنرجو بگذارد و با ارایه تمرین و کار در خانه، وی را به این امر ملزم کند. به مثال زیر توجه کنید:

- پویانمایی حرکت نوترونی را بر روی یک گلوله شبیه‌سازی کنید. (رسم یک دایره، انتخاب زبانه Animation، انتخاب گزینه More Motion Paths از لیست Animation، انتخاب گزینه Neutron)



شکل ۳-۱۴- ارایه حرکت نوترونی

محدودیت دیگری که باید در نظر گرفته شود، محدودیت برخی از فرهنگ‌ها برای

و) تجهیزات لازم

• چه تجهیزاتی برای کارگاه و تدریس این فصل نیاز است؟

تجهیزات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری زیر برای اجرای کامل مطالب این واحد یادگیری لازم است. گرچه هنرآموز می‌تواند با روش‌های خلاقانه برخی از تجهیزات را اضافه یا حذف کند. به عنوان مثال از فلیپ چارت برای اجرای جلسات طوفان فکری استفاده کند و یا با استفاده از اجرای کلاس دانش آموز محور، ویدئو پروژکتور را از لیست تجهیزات حذف کند.

۱) تجهیزات سخت افزاری:

- تخته آموزشی
- میز کار استاندارد
- صندلی گردان استاندارد و با قابلیت تنظیم ارتفاع
- سیستم رایانه
- چاپگر
- بلندگو
- میکروفون
- هدست

- پویسگر
- ویدئو پروژکتور

۲) تجهیزات نرم‌افزاری:

- سیستم عامل ویندوز ۱۰
- مجموعه آفیس ۲۰۱۶ (نرم‌افزار PowerPoint)

• چه نرم‌افزارهایی باید از قبل روی رایانه‌ها نصب باشد؟

- ویندوز ۱۰ و مجموعه آفیس ۲۰۱۶

• چه مواردی را قبل از ورود هنرجویان به کلاس باید بررسی کرد؟

- تجهیز سخت افزاری و نرم‌افزاری کارگاه

• چه نکات ایمنی و توصیه‌هایی برای استفاده از تجهیزات لازم در تدریس این فصل را معرفی می‌کنید؟

- رجوع به ارگونومی و بخش ایمنی فرم‌های ۱-۴

ز) مشکلات متداول در تدریس فصل

• چالش‌های ممکن در تدریس این فصل برای هنرآموزان کدام است؟

مهارت‌های این واحد یادگیری در سطح این کتاب و بازمان در نظر گرفته برای آن، به حد تسلط نخواهد رسید؛ به عبارت دیگر، کمبود زمان آموزش در این درس، برای آموزش برخی از سرفصل‌ها چالش ایجاد می‌کند. مهم‌ترین راه برای رفع این مشکلات تمرین و تکرار است و بهترین گزینه، مدیریت پروژه‌های درس‌های دیگر هنرآموز است. به عنوان مثال، الزام بر ارائه پژوهش‌های درس عمومی و یا حتی پژوهش‌های دیگر

واحدهای یادگیری با نرم‌افزار PowerPoint به ایجاد مهارت کمک می‌کند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود به دست آوردن نمره عملی این مهارت در گرو اجرای پروژه ارائه برای یک درس عمومی باشد. این ترفند، صرف نظر از اتصال حلقه‌های یادگیری دروس، به رفع چالش‌های یادگیری نشأت گرفته از کمبود زمان تدریس منجر می‌شود.

یکی از موارد مهم در ارائه مطلب این است که تأکید شود یک ارائه مؤثر وابسته به محتوای مناسب و استفاده از ابزار مرتبط است.

• چه مشکلات احتمالی و کج فهمی‌هایی در فرایند یادگیری هنرجویان در این فصل پیش خواهد آمد؟

ممکن است هنرجویان جذب افکت‌های گذار و متحرک‌سازی شوند و از این افکت‌ها در ارایه خود به صورت اغراق آمیز استفاده کنند. این امر در کاربرد صداها و خودکارسازی نیز ممکن است رخ دهد. پیشنهاد می‌شود که هنرآموز وقت معقولی را صرف توضیح جنبه‌های انگیزشی یک ارایه کند و تأکید کند که

کاربست ابزارهای پاورپوینت باید در جهت تأثیرگذاری موضوع مورد بحث باشد نه فقط جذابیت‌های صوتی/بصری.

• کدام یک از قسمت‌های فصل، سخت‌آموخته می‌شود؟

هنرجویان غالباً در بخش صداگذاری ارایه، ایجاد لینک و بسته‌بندی ارایه دچار اشکال می‌شوند. راه کار رفع این مشکل انجام پیاپی کار کارگاهی مربوط به این سرفصل‌ها در کتاب درسی تا حصول مهارت است.

شروع تدریس

الف) تعیین سطح

• پیش‌نیازهای لازم برای تدریس این فصل چیست؟

توانایی کار با سیستم عامل ویندوز ۱۰ و توانایی کار با واژه پرداز Word از پیش‌نیازهای لازم برای تدریس این فصل است که این مهم در کتاب درسی نیز پیش بینی شده است.

• چه رفتارهایی (مهارت‌ها، دانش‌ها و نگرش‌ها) پیش از ورود به بحث مورد انتظار است؟

هنرجو باید دانش پایه کار با سیستم عامل ویندوز ۱۰ را بداند. به عنوان مثال، آیکون یا پسوند پرونده‌های صوتی را بشناسد. همچنین مهارت مقدماتی کار با سیستم عامل ۱۰ را داشته باشد مثلاً بتواند محتوای دلخواه مانند متن و تصویر را بین پرونده‌ها جابه‌جا کند؛ اما مهم‌ترین رفتار نگرشی که هنرجو باید داشته باشد، انگیزه بالای وی برای ارایه مطالب به کمک نرم‌افزار است و اینکه بداند یکی از ابزارهای بسیار مهم ارایه در محیط تحصیل و کار نرم‌افزار PowerPoint است.

• برای تعیین سطح و اطلاع از میزان اطلاعات ورودی چه روش‌ها و فعالیت‌هایی را پیشنهاد می‌دهید؟

طراحی یک پرسش‌نامه باز و ارایه آن به هنرجویان، یک شمای کلی از سطح کلاس در اختیار هنرآموز قرار می‌دهد. در ادامه نمونه‌ای از این پرسش‌نامه آمده است.

هنرجوی عزیز؛ پرسشنامه زیر را به دقت مطالعه کرده، به سؤال‌های آن پاسخ دهید.

نام و نام خانوادگی:

- ۱- چقدر با نرم‌افزار PowerPoint آشنا هستید؟
- ۲- تاکنون با نرم‌افزار PowerPoint آرایه‌ای آماده کرده‌اید؟ برای چه موضوعی؟
- ۳- درجه آشنایی خود را با مهارت‌های زیر در خانه‌های مقابل علامت بزنید.

توضیح: سطح پنجم، یعنی بیشترین مهارت

عنوان مهارت	۵	۴	۳	۲	۱
ایجاد اسلاید					
درج انواع محتوا در اسلاید و قالب‌بندی آنها					
اجرای جلوه‌های متحرک سازی و گذار					
صداگذاری					
تنظیمات نمایش					
نمایش					
بسته‌بندی					

ورود به بحث برای هنرجو مشخص کند، هنرجو تحت تأثیر جذابیت‌های نرم‌افزار، از جلوه‌های اضافه استفاده کرده و هدف آرایه را فراموش می‌کند.

• کدام یک از ویژگی‌های هنرجویان در این درس بیشتر از دیگران مهم است؟
 هنرجو برای یادگیری و مهارت ورزی این درس دارای انگیزه‌های زیادی است. روحیه قانع‌سازی، تنوع‌طلبی، زبیاپسندی، تحقیق و کار گروهی به هنرجو در پیشبرد اهداف تدریس کمک می‌کند.

• چه مواردی خط قرمز ورود به بحث است و بدون آنها تدریس غیرممکن خواهد شد؟

هر مقدار هم که سطح دانش و مهارت هنرجو پایین باشد گرچه ممکن است فرایند پیشرفت تدریس کند شود اما آموزش این واحد یادگیری را غیرممکن نمی‌کند؛ اما همان‌طور که بارها در این راهنما به آن اشاره شد، فلسفه وجودی آرایه و اینکه نرم‌افزار آرایه مطلب صرفاً یک ابزار است مهمترین مفهومی است که قصد داریم در این واحد درسی بر روی آن تأکید کنیم. اگر هنرآموز نتواند این مهم را در ابتدای

- اگر مطلبی را نتوانیم به درستی ارائه کنیم چه خواهد شد؟
- اگر بخواهید بیان یا شرح شما ساده‌تر یا جذاب‌تر جلوه کند از چه ابزارهایی استفاده می‌کنید؟
- آیا فناوری رایانه می‌تواند ابزار ارائه ما باشد؟

پاسخ به پرسش‌های فوق ساده است اما مسیر فکری هنرجو را به سمت اهمیت ارائه و مدیریت آن به کمک ابزارهای تسهیل‌گر ارائه هدایت می‌کند.

• چگونه با ارائه یک نمودار یا نقشه ذهنی چهارچوب فصل را برای هنرجویان ارائه دهیم؟

پیشنهاد می‌شود ابتدا مدل مفهومی واحد یادگیری که در بند «جایگاه فصل در برنامه درسی» آمده است را مجدداً مرور کنید. (شکل ۳-۱۳) سپس به وظایف کلی نرم‌افزار پاورپوینت اشاره کنید. این وظایف عبارت‌اند از:

- ۱ مدیریت روند ارائه از طریق ترتیب اسلایدها
- ۲ مدیریت محتوای ارائه
- ۳ مدیریت زمان بندی ارائه
- ۴ مدیریت حفظ اثرگذاری و جذابیت ارائه

این وظایف در ادامه تحت عنوان هسته اصلی تدریس نیز آمده است.

• پیش‌سازمان‌دهنده و لب‌مطلب برای ارائه در آغاز بحث چه می‌تواند باشد؟
یک توضیح کوتاه انگیزشی مانند: «حتماً تاکنون برای شما پیش آمده که سعی کردید تا مطلب مهمی را برای کسی تشریح کنید و برای این امر، از هر ابزاری برای هرچه جذاب‌تر کردن بیان خود اعم از حرکت دست و صورت تا قلم و کاغذ استفاده کرده‌اید.» برای شروع بحث مفید است. در کتاب درسی، محتواهای دیجیتالی مانند «برقراری ارتباط موفق، در گرو قدرت و جذابیت بیان و ارائه مطلب است.» پیش‌بینی شده است که به این امر کمک می‌کند.

می‌توان چند نمونه مناسب و حتی نامناسب از فایل‌های ارائه را در شروع تدریس به هنرآموزان نمایش داد.

• چه چالش‌هایی را برای ایجاد انگیزه و ورود به بحث پیشنهاد می‌دهید؟
احتمالاً هنرجویان تاکنون از نرم‌افزار PowerPoint استفاده کرده‌اند اما ممکن است به مفهوم ارائه به خوبی توجه نکرده باشند. طرح سؤال‌های چالشی به ایجاد انگیزه کمک می‌کند. در ادامه برخی از این سؤال‌ها آمده است:

- کودک یک ساله برای برقراری ارتباط از چه روش‌هایی استفاده می‌کند؟
- آیا بیان احساسات، نیاز به ارائه دارد؟
- شما چگونه احساسات خود را بیان می‌کنید؟

الف) مفاهیم کلیدی

• مهم‌ترین مفاهیم در این فصل کدام هستند؟

ارایه، اسلاید، طرح‌بندی، جلوه‌گذار، متحرک‌سازی، صداگذاری، تنظیمات نمایش، نمایش و بسته‌بندی، مفاهیم اصلی این واحد یادگیری است. توصیه می‌شود هنرآموز محترم در اولین جلسه تدریس این واحد یادگیری، مدل مفهومی شکل ۳-۱۳ را به نحوی برای هنرجو تشریح کند. این مدل به شکل‌دهی ذهن هنرجو کمک می‌کند تا ساختار اصلی و مفاهیم کلیدی فصل را دریافت کند و به تدریج در جلسات بعد به یادگیری شاخه‌های فرعی آن پردازد.

• کدام یک از مفاهیم این فصل باید به وسیله خود هنرآموز تدریس شود و کدام موارد را می‌توان به تمرین هنرجویان موکول نمود؟

از آنجایی که این واحد یادگیری در سال‌های تحصیلی گذشته به هنرجو آموزش داده شده است، طی فرایند تدریس با تمرین هنرجویان بسیار محتمل است؛ اما پیشنهاد می‌شود که بخش صداگذاری ارایه، ایجاد لینک و بسته‌بندی ارایه به وسیله هنرآموز تدریس شود.

• چه ترتیبی برای تدریس این مفاهیم لازم است؟

بهترین ترتیب ارایه، ترتیب پیشنهادی کتاب درسی است.

• هسته اصلی تدریس چیست؟ مطالب حول چه محوری شکل می‌گیرند؟

هسته اصلی تدریس، توجه به اثربخشی هدف ارایه است و تهیه محتوای اسلایدها و چیدمان آنها مهم‌ترین سرفصلی است که آموزش آن متضمن هدف اصلی خواهد بود؛ بنابراین هنرآموز ابتدا باید ساخت اسلاید و درج محتوای اسلایدها را آموزش دهد. هسته اصلی تدریس حول چهار محور زیر شکل می‌گیرد:

۱ مدیریت روند ارایه (ترتیب مطالب و سرفصل‌ها) از طریق ترتیب اسلایدها

۲ مدیریت محتوای ارایه (چه مطالبی قرار است ارایه شود).

۳ مدیریت زمان بندی ارایه

۴ مدیریت حفظ اثرگذاری و جذابیت ارایه (تیترو لینک‌های مناسب، افکت‌های سمعی/

بصری)

• فرایند یادگیری در این فصل چگونه اتفاق می‌افتد؟

حصول فرایند یادگیری در این فصل به شدت به کار کارگاهی و انجام فعالیت‌های توصیه شده در کتاب درسی وابسته است.

ب) شیوه و الگوی پیشنهادی

- چه شیوه‌ای برای تدریس مطالب این فصل مناسب است؟
از آنجایی که ممکن است اغلب هنرجویان، قبلاً با نرم‌افزار PowerPoint کار کرده باشند، استفاده از الگوهای هنرجو محور پیشنهاد می‌شود. آنچه در تألیف کتاب درس نیز بر آن تأکید شده است، توقف کوتاه کلاس در سطح دانش و شیفت سریع به سطوح بالاتر (درک و فهم، کاربست، تحلیل و ترکیب) است.
- فرایند تدریس این فصل دارای چه الزاماتی است؟
حفظ چارچوب کتاب درسی (فعالیت، کار کارگاهی، پروژه، کنجکاوی، پژوهش و ...) تا حد زیادی هدایت فرایند تدریس را به سمت سطوح شناختی بالاتر تضمین می‌کند. البته اجرای فعالیت‌های مکمل مانند تعریف پروژه‌های بومی مفید خواهد بود.
- یک نمونه طرح درس مناسب یک روزه به صورت پیشنهادی چه می‌تواند باشد؟

طرح درس روزانه (هفتگی) پیشنهادی				
واحد کار: کاربر نرم‌افزار اداری			کلاس: دهم	
پیام جلسه (هدف کلی): صداگذاری آرایه				
زمان فیزیکی (مدت)	فعالیت‌ها		نحوه تحقق اهداف توانمندسازی واحد کار	
	کار هنرجویان	کار هنرآموز	طبقه هدف: حیطه عاطفی/شناختی/روانی - حرکتی	فعالیت
۳ دقیقه	مشارکت در پاسخ و تعامل	طرح سؤال: تاکنون آرایه‌ای را صداگذاری کرده‌اید؟ منظور از افکت صوتی چیست؟	هنرجو چقدر با صداگذاری آشناست؟ از نظر هنرجو صداگذاری آرایه چقدر ضروری است؟	تعیین سطح (ارزشیابی رفتار ورودی)
۲ دقیقه	گوش دادن فعال، پاسخ و مشارکت	به نظر شما آرایه‌ها با صدا جذاب ترند؟ با موسیقی یا صدای گوینده؟ آیا تمام آرایه‌ها به صداگذاری نیازمندند؟	هدف از ایجاد انگیزه برانگیختن ذهن هنرجو به ضرورت استفاده از صداگذاری است.	ورود به بحث (ایجاد انگیزه)

۱۰ دقیقه	هنرجویان در سکوت و در حال مشاهده صفحات نمایش، گوش می دهند.	هنرآموز به کمک شبکه یا ویدئو پروژکتور، صداگذاری و ترفندهای خاص آن را در چند مرحله به هنرجویان آموزش می دهد.	هنرجو باید بتواند سربرگ دسترسی و راه های اعمال صدا به ارابه را از هم تفکیک کرده، تدریس هنرآموز را بفهمد.	ارابه مفاهیم کلیدی (توضیح هنرآموز)
۱۰ دقیقه	هر بار که بخشی از آموزش به اتمام رسید، هنرجو فعالیت کارگاهی آن مرحله را طبق توصیه کتاب درسی انجام می دهد. هنرجویان این مرحله از تدریس را با مشارکت زیاد پیش می برند.	هنرآموز یک توضیح کلی درباره تمرین های کتاب درسی ارابه کرده و از هنرجویان می خواهد آنها را انجام دهند.	هنرجو باید بتواند ارابه را با انواع فایل های صوتی صداگذاری کند و از افکت های صوتی برای جلوه های عبور و متحرک سازی استفاده کند.	فعالیت کارگاهی (تمرین هنرجویان)
۱۰ دقیقه	گروه هنرجویان سعی می کنند در کمترین زمان، بهترین نمره را از جهت سرعت، دقت و خلاقیت کسب کنند.	هنرجویان به گروه های چهار نفره تقسیم می شوند و به هر گروه یکی از فعالیت های کارگاهی ارابه می شود. (آزمون عملی/گروهی) بعد از اتمام زمان، جدول رقابت گروهی را پر می کنند.	صداگذاری ارابه	ارزیابی فعالیت ها (ارابه تمرین)
۵ دقیقه	گوش دادن فعال، پرسش و پاسخ، برنامه ریزی تعامل بین گروهی و تقسیم بندی وظایف برای پژوهش های گروهی	روی دیاگرام کلی فصل، مرحله پیشرفت درس علامت زده شود. تمرین های تکمیلی (برای هنرجویان مستعد) و پژوهش ها ارابه شود. از هنرجویان خواسته شود که سؤال های خود را مطرح کنند. درباره دکمه های عملیاتی (درس بعد) ۳۰ ثانیه صحبت شود.	هنرجو باید درک درستی از آموزش های این سرفصل به دست آورده و به سادگی بین صداگذاری و آموخته های قبلی خود ارتباط برقرار کند.	ارابه نکات تکمیلی (جمع بندی)

۵۵ دقیقه	هر هنرجو در زمان تعیین شده آزمون می‌دهد.	اجرای آزمون عملی از هر هنرجو و پر کردن جدول ۴ (ارزشیابی پایان) با توجه به جداول قبلی (رقابت گروهی و ارزشیابی تکوینی)	هنرجو باید بتواند ارایه را صداگذاری کند.	ارزشیابی شایستگی (ارزشیابی پایانی)
۵ دقیقه	تقسیم بندی وظایف در گروه برای ارتقای نمره گروهی	ارایه‌ای با عنوان «بزرگداشت سعدی» و محتوای مرتبط ایجاد کنید و پرونده صوتی «گلستان» را به عنوان صدای زمینه آن قرار دهید. (یادآوری: این پرونده حاوی یک دقیقه از متن «دبیاچه گلستان سعدی» بود که آن را با صدای خود ضبط کرده بودید).	هنرجو باید بتواند تمرین‌هایی که از لحاظ زمانی طولانی تر بوده اما سطح آنها با تمرین‌های کلاسی یکسان هستند را انجام دهد.	تمرین در منزل (تعیین تکلیف)
				ابزارها و تجهیزات مورد نیاز
			ویدئو پروژکتور، رایانه، تخته آموزشی، هد ست	

رهنمون شود. تأکید بر اهمیت محتوا و ابزار با سهم مناسب هر یک، ضروری است.

• چه فعالیت‌هایی را برای هنرآموزان پیشنهاد می‌دهید؟
بهترین فعالیت برای هنرآموز، کمک به هنرجویان در مدیریت ارایه خود در طی اجرای نرم‌افزاری آن است. در این راستا هنرآموز می‌تواند منابع تحقیقاتی مناسب را برای تعیین مرجع ارایه‌ها نیز معرفی کند.

• چه الزامات و تذکراتی در حین تدریس این فصل وجود دارد؟

گرچه هنرآموز در این واحد یادگیری بیشتر از واحدهای دیگر می‌تواند نقش تسهیل‌گر را داشته باشد؛ اما دقت هنرآموز برای هدایت ارایه‌های هنرجویان در راستای اهداف ارایه لازم است؛ و اینکه هنرجویان از ابزارهای نرم‌افزار، درست و بجا استفاده کنند. همچنین تأکید هنرآموز بر اجرای پژوهش، پروژه و کار در منزل می‌تواند کمبود زمان این واحد یادگیری را پوشش داده، هنرجو را به سطح مهارت مطلوب

ج) مطالب تکمیلی

• چه مثال‌هایی برای تدریس این فصل وجود دارد؟

هنرجویان به راحتی می‌توانند با کمک PowerPoint یک نرم‌افزار آموزشی و یا حتی نرم‌افزار چندرسانه‌ای و تعاملی ایجاد کنند. مثال‌های زیر، نمونه‌ای از پروژه‌های آموزشی و چندرسانه‌ای/تعاملی است:

۱- آرایه‌ای ایجاد کنید که کمک‌های اولیه را آموزش دهد.

۲- آرایه‌ای ایجاد کنید که حروف الفبای فارسی را به کودکان آموزش دهد.

۳- آرایه‌ای برای گروه سنی ۳ تا ۵ سال ایجاد کنید که با کلیک روی تصویر حیوانات، صدای آنها پخش شود.

۴- برای به خاطر سپاری «تاریخ ادبیات»، آرایه‌ای برای درس ادبیات ایجاد کنید که فهرست شعرا و نویسندگان را به تفکیک قرن، آثار و ... نمایش دهد.

۵- آرایه‌ای برای درس زبان انگلیسی ایجاد کنید که گرامر سه حالت ساده، استمراری، کامل و کامل استمراری را برای زمان‌های گذشته، حال و آینده تشریح کند.

• چه مطالبی را برای تعمیق بیشتر از آنچه در کتاب آمده است می‌توان برای هنرآموزان توصیه کرد؟

بهتر است هنرآموزان با نرم‌افزار Captivate آشنایی داشته باشند. به کمک قابلیت‌های این نرم‌افزار، ضمن دسترسی به امکاناتی شبیه به PowerPoint، از قابلیت آزمون‌ساز این نرم‌افزار نیز می‌توانند استفاده کنند.

• برای هنرجویان مستعد چه مطالبی را می‌توان به صورت «مطالعه بیشتر» معرفی کرد؟

برخی از نرم‌افزارهای ایجاد چندرسانه‌ای مانند Flash، Director، Captivate و ابزارهای برای ایجاد آرایه‌های قدرتمند، ابزارهای حرفه‌ای و پیشرفته‌ای را در اختیار هنرجو قرار می‌دهند. می‌توان هنرجویان مستعد را به سمت فراگیری این نرم‌افزارها هدایت کرد؛ اما Prezi یک سرویس تحت وب است که می‌توان به کمک آن آرایه‌های جذابی را ایجاد کرد که جلوه‌های بصری آن به جای حرکت متن و تصویر (آن‌طور که در PowerPoint وجود دارد) با حرکت دوربین ایجاد می‌شود.

کار کردن با این نرم‌افزار بسیار ساده بوده و هنرجویان به راحتی می‌توانند آن را یاد گرفته و از امکانات آن استفاده کنند.



شکل ۳-۱۵

د) فعالیت‌های کارگاهی

و اتمام برساند، آموزش‌های این واحد یادگیری را عمق می‌دهد. اگر این پروژه‌ها به دروس دیگر تخصیص داشته باشند، به آموزش هم زمان چند واحد یادگیری منجر می‌گردد.

• جایگاه هنرجویان در فرایند تدریس و زمان‌بندی این فصل چیست؟

این واحد یادگیری به راحتی می‌تواند هنرجو محور اداره شده و هنرآموز نقش تسهیل‌گر را داشته باشد. پیشنهاد می‌شود که عمده زمان کلاس را به فعالیت‌های کارگاهی اختصاص دهید و در صورت لزوم در حین فعالیت هنرجویان آموزش‌های جدید به‌طور ضمنی انجام پذیرد؛ بنابراین تمرین‌های کارگاهی بالغ بر دو سوم زمان یک جلسه درسی را در بر خواهد گرفت. در گام بعدی راهنمایی و پاسخ‌سؤالات و تمرین‌های کتاب درسی و پایان فصل نیز می‌تواند برای تدریس هنرآموزان آورده شود.

• چه فعالیت‌هایی را برای هنرجویان پیشنهاد می‌دهید؟

در کل کتاب درسی، اغلب تمرین‌ها از انسجام برخوردارند. در این واحد یادگیری هم کارهای کارگاهی و پروژه‌ها به هم پیوسته هستند. این مهم نه تنها به یکپارچگی مفهوم می‌انجامد بلکه به کاربرست آموزش‌ها به سمت تولید نرم‌افزارهای خودساخته و سفارشی کمک می‌کند.

• تمرین‌های مناسب کلاسی کدامند؟

محتوای برخی از فعالیت‌های کارگاهی، مفاهیم ملی، مذهبی و فرهنگی را برجسته می‌کنند. پیشنهاد می‌شود هنرآموز به القای این مفاهیم در سطح کلاس حساس باشد و به مشارکت هنرجویان در فعالیت‌های گروهی کمک کند. همچنین تعریف فعالیت‌های آرایه مربوط به عناوین درسی نیز می‌تواند انجام شود.

• چه تمرینی برای تعمیق مطالب این فصل مناسب است؟

تمرین‌هایی که یک پروژه را به سر منزل

ه) ارزیابی فعالیت‌های کارگاهی

بسیار مهم است که تمام فعالیت‌های کارگاهی انجام گیرد تا بتوان از این فعالیت‌ها ارزیابی به عمل آورد. برای جلب مشارکت هرچه بیشتر هنرجویان به فعالیت‌های کارگاهی، گروه‌بندی و ایجاد رقابت سالم بین گروه‌ها مفید است. این رقابت می‌تواند در سرعت، دقت و خلاقیت انجام فعالیت‌ها تعریف شود؛ بنابراین ایجاد یک جدول مقایسه رقابت که فاکتورهای سرعت، دقت و خلاقیت را شامل گردد لازم است. جدول صفحه بعد نمونه‌ای از رقابت بین گروه‌ها است.

جدول ۳-۳- رقابت گروهی

جدول رقابت گروهی					
مرحله کار: صداگذاری روز و تاریخ:					
نام گروه	شرح فعالیت	سرعت (۱،۲،۳)	دقت (۱،۲،۳)	خلاقیت (۱،۲،۳)	جمع نمره
رویش	پروژه صداگذاری	۳	۲	۱	۶

در کتاب درسی، در انتهای هر سرفصل جدولی با عنوان ارزشیابی تکوینی آمده است. هنرآموزان محترم نسبت به پرکردن این جدول برای هر هنرجو اقدام نمایند. در ادامه، نمونه‌ای از این جدول را مشاهده می‌کنید.

جدول ۳-۴- ارزشیابی تکمیلی

نمره	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره‌دهی)	نتایج ممکن	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	مرا حل کار
۳	استفاده از نصف زمان پیش بینی شده برای انجام تمام مراحل صداگذاری و تنظیمات آن، یا کاربرد خلاقیت در انجام پروژه	آماده سازی بالاتر از انتظار	کارگاه: کارگاه استاندارد رایانه مواد: سیستم عامل ویندوز ۱۰، نرم‌افزار پاورپوینت ۲۰۱۶ ابزار: کیس و مانیتور و ماوس و صفحه کلید و میکروفون و بلندگو	صداگذاری
۲	انجام مراحل صداگذاری و تنظیمات آن به‌طور کامل در زمان مقرر	آماده سازی قابل قبول		
۱	عدم انجام مراحل صداگذاری و تنظیمات آن به‌طور کامل یا انجام مراحل با تأخیر	آماده سازی غیرقابل قبول		

پیشنهاد می‌شود که لیستی مشابه جدول ۳-۵ تهیه فرمایید و نمره سطح آمادگی و شرح برنامه‌ریزی فعالیت هنرجو با توجه به نمره کسب شده در لیست وارد شود. همچنین سطح خلاقیت هنرجو نیز در این جدول وارد شود. سطح خلاقیت هنرجو با پرسش‌های خاص، تفکر واگرا، حل مسئله با روش‌های بدیع و خلاقیت در اجرای یک کار کارگاهی تشخیص داده می‌شود.

جدول ۳-۵- نمره هنرجو با توجه به فعالیت انجام شده

مرحله کار: صداگذاری روز و تاریخ:			
نام و نام خانوادگی	نمره سطح آمادگی (۱،۲،۳)	سطح خلاقیت (۱،۲،۳)	شرح برنامه ریزی فعالیت هنرجو با توجه به نمره کسب شده

• چه مهارت‌هایی از هنرجویان باید مورد تشویق قرار بگیرد؟
تمام فعالیت‌های گروهی، پروژه محور و پژوهشی باید مورد تشویق قرار گیرد. اگر هنرجویان پروژه‌های درس‌های دیگر خود را با پاورپوینت انجام دهند، حلقه‌های یادگیری هنرجو به یکدیگر پیوند می‌خورد و کلیه فعالیت‌هایی که در جهت احقاق این هدف باشد، شایان توجه و تشویق است.

• چه ترندهایی را برای مدیریت زمان از بابت سرکشی به همه نتایج هنرجویان پیشنهاد می‌دهید؟
گروه بندی و ایجاد مجموعه جداول رقابت گروهی به هنرجویان در مدیریت زمان بسیار کمک می‌کند. این امر در جلب مشارکت هنرجویان نیز مؤثر است.

و) جمع‌بندی

است. به عنوان مثال برای ایجاد اسلاید جدید روش‌های زیر امکان پذیر است:
۱- انتخاب گزینه New Slide از زبانه Home
۲- فشردن همزمان کلیدهای Ctrl و M
۳- کلیک روی اسلاید خاص در بخش Slide در نمای Normal و فشردن کلید Enter
ارایه تمرین‌هایی که اجرای یک فعالیت را به چند روش درخواست می‌کند، به تحکیم مهارت هنرجو در جلسات آخر کمک می‌کند.

• نکات پایانی برای جمع‌بندی فصل کدام است؟

این فصل بسیار خلاصه تدریس می‌شود، بنابراین به یک جمع‌بندی خوب نیاز دارد. بهترین جمع‌بندی، مرور مجدد نمودار مفهومی (شکل ۳-۱۳) و دوره یک پروژه تکمیل شده است. این جمع‌بندی باید به وسیله خود هنرآموزان انجام شود.

• چگونه می‌توانم مطالب فصل را از طریق یک نمودار جمع‌بندی نمود؟
هنرآموز می‌تواند پروژه‌ای را که در حین تدریس به تدریج تکمیل شده است و برای هنرجویان آشناسات را روی ویدئو پروژکتور نمایش دهد و با یک جمع‌بندی تمام مراحل آموزشی را دوره کند.

• چه تمرین‌هایی را می‌توانم برای جمع‌بندی مطالب ارائه نمود؟

اغلب تمرین‌هایی که در کتاب درسی با عناوین کارکارگاهی، کار در منزل و پروژه آمده است، به روش‌های متعددی قابل اجرا



شکل ۳-۱۶

• چه تذکراتی را باید برای پایان تدریس ارایه کرد؟

هنرآموز باید به هنرجو گوشزد کند که آموزش‌های این واحد یادگیری در تمام مراحل زندگی حال و آینده وی مهم است و ارایه مطالب در جهان امروز به شدت به نرم‌افزارهای ارایه مطلب وابسته است؛ بنابراین حفظ تسلط بر این نرم‌افزار با اجرای دوره‌های پروژه‌های درسی، کاری و حتی تفریحی ضروری به نظر می‌رسد.

پس از تدریس

این موضوع سهل‌انگاری است که تصور کنیم اتمام فرایند تدریس اتمام آموزش یک موضوع است. این فرایند بدون فعالیت‌های مشخصی پس از آن ناقص و بدون تضمین اثربخشی خواهد بود. به این منظور کتاب راهنمای هنرآموز مواردی را با عنوان فعالیت‌های پس از تدریس باید ارایه کند که اهم آنها به شرح ذیل است:

الف) ارزشیابی پایانی

توصیه می‌شود که ارزشیابی پایانی تا حد ممکن فراتر از سطح دانش باشد؛ بنابراین بر اجرای آزمون‌های عملی تأکید می‌گردد. جدول زیر نمونه‌ای پیشنهادی برای نمره پایانی (عملی) هنرجو است. پیشنهاد می‌شود که به دست آوردن سطح شایستگی با نمره ۲ برای کسب نمره قبولی مناسب باشد. هنرآموز می‌تواند نمره سطح را به معادل ملموس‌تر (مثلاً نمره ۱۴ برای سطح ۲) تبدیل کند؛ اما تجربه نشان داده است که هنرجویان با نمرات سطحی (۱، ۲، ۳) ارتباط بهتری برقرار می‌کنند.

جدول ۳-۶

مرحله کار: صداگذاری روز و تاریخ:

نام و نام خانوادگی	کار کارگاهی (مجموع نمره کار در کلاس و آزمون عملی)	پروژه	کار در منزل	پژوهش	فعالیت در کلاس و کار گروهی	نمره ارزشیابی پایانی

ب) ارایه فعالیت‌های تکمیلی

به‌طور کلی، تکالیفی که به تدریج تکمیل می‌شوند برای تمام مباحث مهارتی مناسب هستند. به مثال زیر توجه کنید:

- ۱- طرحی از ارایه‌ای برای معرفی برنامه‌های جشن ۱۳ آبان را در نظر بگیرید. طرح را روی کاغذ بیاورید.
- ۲- صفحه نخست را با محتوای خیرمقدم ایجاد کنید.
- ۳- در صفحه دوم نام خدا و آیاتی از قرآن مجید قرار دهید.
- ۴- در صفحه بعد فهرست مطالب را قرار دهید.
- ۵- ...

۴- در صفحه بعد فهرست مطالب را قرار دهید.

۵- ...

• چه مثال‌هایی برای تمرین بیشتر وجود دارد؟

هنرآموز می‌تواند مثال‌های روز با مضامین ملی/فرهنگی، زیست‌محیطی، بهداشتی، اخلاقی و ... را برای تمرین بیشتر به هنرجویان ارایه کند. به مثال‌های زیر توجه کنید:

- ۱- ارایه‌ای ایجاد کنید که شهرهای با قدمت ۳۰۰۰ ساله ایران را معرفی کند.
- ۲- ارایه‌ای ایجاد کنید که کمک‌های اولیه را آموزش دهد.
- ۳- ارایه‌ای ایجاد کنید که آلاینده‌های کلان‌شهرهای ایران را معرفی کند.
- ۴- به کمک یک ارایه تعاملی، اخلاق را از دیدگاه دین، خانواده، جامعه، سیاست و کار بررسی کنید.

• برای هنرجویان مستعد چه فعالیت‌های اضافه می‌توان تعریف کرد؟

امروزه، اکثر هنرآموزان و استادان دانشگاه، از نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای برای آموزش محتواهای درسی استفاده می‌کنند.

به‌طور کلی تعمیق یادگیری آموزه‌های این فصل با تکرار و انجام پروژه‌هایی که به تدریج تکمیل می‌شوند صورت می‌گیرد. در ادامه نمونه‌هایی از فعالیت‌های تکمیلی که در کتاب درسی نیز وجود دارد، آمده است. برخی از این فعالیت‌ها به همراه پاسخ هستند.

• چه نوع تکالیفی برای تعمیق مطالب این درس در طول هفته می‌تواند جذاب باشد؟

تکالیفی که فعالیت‌های منزل را شامل شود و احتمالاً اعضای خانواده را نیز درگیر کند برای هنرجویان جذاب است. به مثال‌های زیر دقت کنید:

- ۱- یکی از خاطرات دوران سربازی پدر خود را به صورت یک ارایه داستانی (روایی) پیاده‌سازی کنید.
- ۲- به کمک یک ارایه، طرز پخت یکی از غذاهای محلی را آموزش دهید. (عکس، متن، صوت و ... متناسب به کار ببرید)
- ۳- تیتراژ یکی از برنامه‌های شبکه آموزش را به کمک پاورپوینت شبیه‌سازی کنید.
- ۴- یک آلبوم دیجیتال از عکس‌های کودکی خود ایجاد کنید.

• چه نوع تکالیفی می‌تواند به تعمیق مطالب این فصل کمک کند؟

همان‌طور که در بخش جمع‌بندی اشاره شد، ارایه تمرین‌هایی که اجرای یک فعالیت را به چند روش درخواست می‌کند و تمرین‌های پروژه محور، به تحکیم مهارت هنرجو و تعمیق مطالب کمک می‌کند.

• تکلیف مناسب برای این فصل چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟

نرم افزارهای آموزشی در محیط پاورپوینت هدایت کرد و به این وسیله، ضمن تحکیم آموزش‌های مذکور برای هنرجویان مستعد، به امر آموزش‌های دیجیتال هم کمک خواهد شد.

پاورپوینت یکی از ساده‌ترین نرم‌افزارهایی است که هنرآموزان به آن خو گرفته و آموزش‌های خود را تحت آن انجام می‌دهند. به راحتی می‌توان، هنرجویان مستعد را به گرفتن سفارش و اجرای این

ج) پژوهش

• چه فعالیت‌های پژوهشی قابل پیشنهاد است؟

در ادامه عنوان پژوهش‌هایی که در کتاب درسی وجود دارد به همراه توضیح کوتاهی دربارهٔ هر یک از آنها آمده است. گرچه انجام و ارایه این پژوهش‌ها در زمان استاندارد آموزش نمی‌گنجد اما ترغیب هنرجویان به انجام آنها توصیه می‌شود.

۱ ساینر نرم‌افزارهای ارایه مطالب کدامند؟
کلیه نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای (مالتی‌مدیا) می‌توانند جزء نرم‌افزارهای ارایه مطالب به حساب بیایند. چراکه تمامی آنها به ارایه یک موضوع مشخص می‌پردازند و در جهت القای آن مطلب، آمارهایی را در اختیار کاربران قرار می‌دهند. برخی از این نرم‌افزارها در سطح حرفه‌ای و تهیه فیلم‌های آموزشی به کار می‌روند. در ادامه به سه نوع از این نرم‌افزارها اشاره می‌کنیم:

* نرم‌افزار Adobe Captivate یکی از ابزارهای بسیار قدرتمند در زمینهٔ ساخت فایل‌های آموزشی است که به صورت چندرسانه‌ای و تعاملی کار می‌کند. یکی از مهم‌ترین مزایای این نرم‌افزار قابلیت آزمون‌ساز و شبیه‌سازی آزمون‌های دیجیتال است.

* گرچه نرم‌افزار Adobe Flash اختصاصاً برای نرم‌افزارهای بازی و پویانمایی طراحی

شده است اما امکانات زیاد و نامحدودی را برای تولید فیلم‌های آموزشی و ارایه‌های جذاب در اختیار کاربران قرار می‌دهد.

* نرم‌افزار Macromedia Director نیز یک نرم‌افزار چندرسانه‌ای است که دارای برخی از قابلیت‌های نرم‌افزار Flash است. از این نرم‌افزار برای تهیه فیلم‌های آموزشی استفاده می‌شود که غالباً بر روی CD ارایه می‌شوند.

۲ درباره نرم‌افزار Prezi تحقیق کرده و دو ویژگی آن را نسبت به PowerPoint نام ببرید؟

نرم‌افزار پرزی، یک نرم‌افزار ارایه مطلب و ساخت اسلاید مبتنی بر رایانش ابری است. شاید بتوان نرم‌افزار Prezi را بیشتر یک سرویس تحت وب نامید تا یک نرم‌افزار. Prezi به جای استفاده از روش نمایشی اسلاید به اسلاید، یک صفحه را برای طراحی کل ارایه در اختیار کاربر قرار می‌دهد؛ بنابراین کاربر مجبور است روند پیشروی ارایه را در همان صفحه مدیریت کند و این مهم باعث می‌شود که نمایش ارایه طبق یک نقشهٔ راه مدیریت شود. جلوه‌های بصری Prezi به جای حرکت متن و تصویر (آن‌طور که در PowerPoint وجود دارد) با حرکت دوربین ایجاد می‌شود.

الف) توضیح مفاهیم کلیدی

- **تعریف جامع و مانع مفاهیم کلیدی فصل چیست؟**
- ارایه (Presentation):** فرایندی که در طی آن مطلبی بیان، تشریح یا تفهیم می‌شود، ارایه آن مطلب نامیده می‌شود. هر ارایه غالباً با عناصر بصری و صوتی تکمیل می‌شود به گونه‌ای که تشریح آن ساده‌تر و جذاب‌تر می‌شود.
- اسلاید (Slide):** یک پرونده در پاورپوینت، مجموعه‌ای از چند اسلاید است. اسلایدها دربرگیرنده محتوای ارایه است.
- طرح‌بندی (Themes):** مجموعه فعالیت‌هایی است که چیدمان محتوا، رنگ و طرح پس‌زمینه اسلایدهای یک ارایه را تعیین می‌کند.
- گذار (Transition):** به عبور اسلایدها در نمای Slide Show گذار اسلاید می‌گوییم. غالباً برای این عبور جلوه‌های صوتی و بصری تعریف می‌کنند.
- متحرک‌سازی (Animation):** هر اسلاید دربرگیرنده یک یا چند موضوع (محتوا) است. پاورپوینت قابلیت اعمال جلوه‌های متحرک به این موضوع‌ها را دارد.
- تنظیمات نمایش (Setup Slide Show):** مجموعه تنظیماتی که ارایه را برای مرحله نمایش آماده می‌کند.
- نمایش (Slide Show):** یکی از نماهای پاورپوینت که ارایه نهایی شده را در حالت تمام صفحه به نمایش می‌گذارد.

ب) جدول‌های ارزشیابی عملکرد و شایستگی

جدول شایستگی‌ها برگرفته از اهداف توانمندسازی این فصل است:

جدول ۳-۷

جدول شایستگی

شماره شایستگی	شرح شایستگی
۱	شرح کلیات ارایه (مفهوم، انواع متداول نرم‌افزار ارایه مطلب، کاربرد در دنیای امروز، انواع قالب)
۲	کار با محیط نرم‌افزار ارایه مطلب
۳	طرح‌بندی اسلایدها
۴	کاربست انواع جلوه‌های گذر اسلاید به تناسب ارایه
۵	کاربست انواع جلوه‌های متحرک‌سازی به تناسب ارایه
۶	صداگذاری ارایه
۷	کاربست انواع دکمه‌های عملیاتی
۸	بسته‌بندی پرونده ارایه و اجرا

به‌سادگی، جدول ۷-۳ با توجه به جدول ۶-۳ و ۷-۳ استخراج می‌شود.

لیست نمرات ارزشیابی پایانی									
شماره شایستگی نام و نام خانوادگی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	نمره نهایی

ج) درس‌های آموخته

- هنرآموزان از تدریس این فصل چه صلاحیت‌هایی را به دست خواهند آورد؟
 - چه تجاربی در تدریس این فصل برای هنرآموزان وجود خواهد داشت؟
- استفاده از نقشه تدریس، استفاده از جدول طرح درس روزانه، آشنایی با برخی از نرم‌افزارهای آرایه مطالب جدید، استفاده از نمونه تمرین‌های خلاقانه و اتصال حلقه‌های یادگیری دروس به یکدیگر به کمک پاورپوینت برخی از تجارب هنرآموزان در تدریس این فصل محسوب می‌شود.
- نوع تألیف این فصل، هنرجویان را به کار گروهی و بالطبع هنرآموزان را به تغییر نقش هنرآموزی به نقش تسهیلگری دعوت می‌کند. مثال‌های آرایه‌شده، هنرآموزان را به تلفیق شایستگی‌های غیر فنی (محیط‌زیست، اخلاق حرفه‌ای، یادگیری مادام‌العمر، ایمنی و بهداشت) با امر تدریس هدایت می‌کند.

د) برای مطالعه بیشتر

- چه نکاتی برای مطالعه آزاد هنرآموزان وجود دارد؟
- هنرآموزان می‌توانند با نرم‌افزارهای آرایه مطالب تحت وب مانند Prezi بیشتر آشنا شوند. همچنین با یادگیری و بالا بردن مهارت خود درخصوص دیگر نرم‌افزارهای قدرتمند چندرسانه‌ای مانند فلش، پاسخگوی سؤال‌های متنوع هنرجویان در این حیطه باشند. از کتاب‌های کاردانش و فنی حرفه‌ای که در سال‌های قبل برای آموزش نرم‌افزار Powerpoint تألیف شده است هم می‌توان استفاده کرد.





فصل سوم

واحد یادگیری ۵ و ۶

نرم افزارهای اداری و اینترنت

بخش سوم: کار با ابزارهای اینترنتی

مفاهیم کلیدی

رایانامه	جست و جو	مرورگر	اینترنت
آدرس URL	ISP	وب	وب گاه
حساب کاربری	بارگیری	بارگذاری	نشانه گذاری
		امضای دیجیتال	فیلترگذاری

اهداف توانمند سازی واحد کار ۶

۱	اصطلاح ISP و خدمات ارائه شده به وسیله آن را شرح دهد.
۲	اصطلاحات وب گاه، آدرس URL را شرح دهد.
۳	صفحات وب را مشاهده کرده و در صورت نیاز نشانه گذاری کند.
۴	به مرورگر، بسته زبان اضافه کند.
۵	تنظیمات مرورگر وب و تغییر ظاهر آن را انجام دهد.
۶	جستجوی متن و تصویر در وب و جستجو بر اساس تصویر را انجام دهد.
۷	جستجوی پیشرفته فارسی و استفاده از امکانات جستجو در مرورگر را انجام دهد.
۸	اطلاعات را در اینترنت بارگذاری کرده و از اینترنت دریافت کند.
۹	پست الکترونیک ایجاد کند.
۱۰	همراه نامه، پرونده ارسال کند.
۱۱	نامه های پست الکترونیک را مدیریت کند.
۱۲	گذر واژه پست الکترونیک را بازیابی کند.

مقدمات تدریس

الف) چرایی فصل حاضر

• در صورت نبود این فصل چه نقصانی در فرایند یادگیری دانش آموزان پیش خواهد آمد؟

با توجه به پیشرفت تکنولوژی و وجود وسایل ارتباطی مختلف و همچنین آسان شدن روش های ارتباطی، احساس نیاز به استفاده از اینترنت و فضای مجازی، بیش از گذشته احساس می شود. به همین دلیل ضروری است تا هنرجویان آموزش های لازم در زمینه آشنایی با مفاهیم اولیه و نحوه کار و تنظیم مرورگر، شیوه های جست و جو و همچنین مدیریت رایانامه را بیاموزند.

• هدف از آموزش این درس چیست؟
هدف اصلی از آموزش این فصل، آموزش روش های مرور وب گاه، دریافت و ارسال رایانامه و همچنین جست و جوی مناسب در اینترنت است.

• پیام اصلی این فصل چیست؟
امروزه اینترنت و استفاده از فضای مجازی جزء جدا نشدنی زندگی انسان ها شده است. لذا نیاز است روش های استفاده از اینترنت، انتخاب و تنظیم مرورگر، پیدا کردن سریع تر مطالب و همچنین ارسال و دریافت رایانامه و حفظ امنیت در فضای مجازی را بدانیم تا بتوانیم بهتر و در شرایط امن تری از این امکانات استفاده کنیم.

ب) جایگاه فصل در برنامه درسی

پیش نیاز این درس، آشنایی و توانایی کار با سیستم عامل، نرم افزارها و وسایل جانبی است که در فصول گذشته به آن اشاره شده است.

• نقشه مفهومی و ذهنی فصل چگونه از طریق یک نمودار قابل ترسیم است؟

• ارتباط این فصل با فصول و کتاب های درسی سال های دیگر (ارتباط طولی) چگونه است؟

در کتاب کار و فناوری سال هشتم، به مفهوم مقدماتی شبکه و اینترنت و رایانامه پرداخته شده است. در درس جاری نگاه تخصصی تری به مهارت کار با اینترنت شده است و دامنه اطلاعات و میزان مهارت هنرجویان را در این زمینه وسعت بیشتری بخشیده است.

• ارتباط بین قسمت های مختلف همین فصل (ارتباط عرضی) با هم چگونه اند؟

اینترنت

- شبکه
- مفهوم اینترنت
- رسا (ISP)

مرورگر

- وب
- وب‌گاه
- مرور صفحات وب
- نشانک گذاری
- تاریخچه
- تنظیمات مرورگر
- رابط کاربر فارسی
- بارگیری و بارگذاری منابع اینترنتی

جست و جو

- موتور جست و جو
- ابزارهای جست و جو
- جست و جوی پیشرفته
- تنظیمات جست و جو

رایانه

- حساب کاربر
- ارسال و دریافت رایانامه
- برچسب زدن
- فیلتر گذاری
- پاسخگوی خودکار

شکل ۳-۱۷- نقشه مفهومی آموزش کار با ابزارهای اینترنتی

- کدام قسمت از این فصل را باید اول درس داد و کدام قسمت پایان بخش تدریس است؟
- با توجه به پیوسته بودن فعالیت های کارگاهی، به هنرآموز پیشنهاد می شود تا روند آموزشی کتاب درسی را رعایت کند.

ج) زمان لازم برای تدریس

مدت زمان پیشنهادی برای این درس به صورت زیر است:

تدریس: ۸ ساعت

تمرین و کار عملی: ۸ ساعت

آزمون: ۲ ساعت

جمع ساعات در نظر گرفته شده برای این درس ۱۸ ساعت می باشد.

د) اهمیت فصل

- چه نتایج حاصل یادگیری این فصل است؟
توانایی اتصال به اینترنت، جست و جو و دسترسی آسان به مطالب درخواستی در وب و قابلیت ارسال و دریافت نتیجه یادگیری این بخش است.
- جایگاه دانش و مهارت به دست آمده از این فصل در بازار کار کجاست؟
هنرجو با مهارتی که از این درس کسب می کند می تواند مشاغلی مانند کارور کافی نت و کارور وب سایت را کسب کند. همچنین مهارت کسب شده برای مشاغلی
- سهم زمان (بودجه) پیشنهادی برای تدریس این فصل از کل سال تحصیلی چقدر است؟
زمانی که برای این فصل پیشنهاد می شود ۱۸ ساعت است، ولی شایسته است هنرآموز تمرینات متعدد برای هنرجویان تعریف کند تا مهارت آموزش داده شده در ذهن هنرجو نهادینه شود.

ه) دانش‌های ضمنی برای تدریس

است. موتور جست‌وجوی ایرانی یوز نیز با توجه به بومی سازی انجام شده، لازم است معرفی شود.

موتورهای جست‌وجو برای به دست آوردن اطلاعات صفحه‌های وب و سایر منابع قابل تحلیل، به طور مداوم به صفحه‌های وب مراجعه (مرحله خزیدن) و اطلاعات آنها را فهرست‌بندی می‌کنند. در ضمن همین عملیات، اگر نشانی وب جدیدی را به دست بیاورند در فهرست و نوبت مراجعه قرار می‌دهند. به دلیل حجم بالای داده‌ها، این موتورها دارای مراکز داده‌ای بسیار بزرگ هستند. باید توجه داشت در موتورهای جست‌وجوی وب، الگوریتم‌های استفاده شده در این مراحل برای برآوردن کیفیت انجام کار در هر مرحله و همچنین پاسخگویی دقیق و مناسب به پرس و جوی انجام گرفته از طرف کاربر، بسیار پیچیده و محرمانه است.

خدمات رایانامه انواع مختلفی دارد از جمله Web based email, pop3, Email, IMAP email که خدمات‌دهنده‌های (Server) مرتبط با هر یک، از آنها پشتیبانی می‌کند. در این درس به نوع مبتنی بر وب (Web based) پرداخته شده است.

خدمات رایانامه ایرانی متعددی وجود دارد که می‌توان به chmail.ir و mail.iran.ir اشاره کرد. شایسته است انواع سرویس‌های رایانامه ایرانی معرفی شود و با تعدادی از آنها به صورت عملی کار شود.

استفاده از محتوای وب‌گاه‌ها می‌تواند شامل موارد حقوقی و اخلاقی شود. صاحب محتوا می‌تواند بازنشر آن را مشروط به ذکر نام یا شرایط خاص (پرداخت هزینه و غیره) کند. یادآوری چند باره این موارد

• چه اطلاعات زمینه‌ای و مقدمه‌ای برای تدریس این فصل لازم است؟
پیشنهاد می‌شود برای تدریس این فصل نکات زیر در نظر گرفته شود.

۱) اطلاعات وب‌گاه‌ها روی سرورهای خاصی به نام Web Server یا خدمات‌دهنده وب قرار دارد. البته می‌تواند سرورهای فایل، پایگاه داده و غیره نیز به آن اضافه شود. گاهی اطلاعات چندین وب‌گاه روی یک server قرار می‌گیرد و گاهی یک وب‌گاه چندین server را به کار می‌گیرد.

۲) مرورگر Firefox اگرچه از نظر نتایج بنچمارک‌ها و آزمایشات واقعی بهترین مرورگر شناخته نمی‌شود اما از بهترین‌ها محسوب می‌شود. مهم‌ترین دلیل برای استفاده از این مرورگر در متن درس، باز بودن متن آن بوده است.

۳) در رابطه با موضوع رتبه‌بندی مرورگرها نتایج یکسانی به چشم نمی‌خورد. بنچمارک‌های مختلف نتایج ناهمگونی را ارائه می‌دهند که می‌تواند به دلیل شرایط و عوامل مختلف در نظر گرفته شده باشد. همچنین در تحقیق میزان استفاده از انواع مرورگرها تقریباً نتایج نامشابه نیست. زیرا بستگی به مراجع بررسی کننده و داده‌های آماری آنها دارد. اطلاعات آماری مرتبط با این موضوع در پیوست آمده است.

۴) یک صفحه وب از کدهای HTML، JavaScript، و CSS تشکیل شده است. این کدها در سمت کاربر (خدمات‌گیرنده) به وسیله مرورگر تفسیر می‌شوند و صفحه آن طور که باید ساخته می‌شود و به نمایش در می‌آید.

۵) برای جست‌وجو در اینترنت، موتورهای جست‌وجوی مختلفی وجود دارد، مهم‌ترین و برترین آنها google.com

آماده کند و در زمان استراحت، فایل خود را برای دیگر هنرجویان ارائه کند. با این روش روحیه تحقیق و پژوهش و انجام کار پژوهشی در هنرجو تقویت شده و مباحث قبلی نیز مرور خواهند شد.

• آیا موارد قانونی خاصی برای تدریس این فصل لازم است برای هنرجویان تذکر داده شود؟

رعایت قانون کپی رایت از جمله مواردی است که هنرآموز باید به هنرجوی خود بیاموزد. این کار نیز با درج منبعی که مطلب خود را از آن استخراج کرده است امکانپذیر است. از موارد دیگری که هنرآموز باید به هنرجو یادآور شود، رعایت صحیح نشستن و حفظ ایمنی ساختار بدن است.

• چه اطلاعات اضافه ای می تواند به تدریس این فصل کمک کند؟

مرورگرهای متعددی جهت کار با اینترنت وجود دارند، نیاز است تا هنرآموز با مرورگرهای معروف کار کرده، با تنظیمات آنها آشنا باشد.

می تواند بر استفاده درست از محتوا نزد هنرجویان تأثیرگذار باشد.

• چه ملاحظاتی را باید در تدریس این فصل در نظر داشت و رعایت کرد؟

شایسته است هنرآموز نکات تربیتی، اخلاقی، بهداشتی و اجتماعی را به صورت غیر مستقیم و ضمنی، به هنرجویان آموزش دهد. این آموزش می تواند با جست و جوی یک حدیث یا روش های دیگر باشد. همچنین لازم است روحیه انجام کار تیمی را نیز در هنرجویان بالا ببرد.

• چه اطلاعات تاریخی، اقلیمی و فرهنگی را می توان برای تدریس این فصل به کلاس برد؟

پیشنهاد می شود در ابتدای تدریس مبحث اینترنت محل تولد هنرجویان سؤال شود، سپس در بخش جست و جو می توان از هنرجویان خواست تا با جست و جوی مکان های تاریخی شهرستان محل تولد، از نقاط دیدنی و تاریخی، و همچنین آداب و رسوم آن منطقه را پیدا کرده و به صورت کاملاً مصور در فایل ارائه Power Point

(و) تجهیزات لازم

• چه تجهیزاتی برای کارگاه و تدریس این فصل نیاز است؟

پیش نیاز تدریس این بخش، آشنایی مقدماتی و توانایی کار با سیستم عامل ویندوز و وسایل جانبی صفحه کلید و ماوس است.

تجهیزات سخت افزاری:

- صندلی گردان استاندارد با قابلیت تنظیم ارتفاع
- رایانه
- صفحه کلید
- موشواره
- چاپگر
- بلندگو
- ویدئو پروژکتور
- اشتراک اینترنت با حداقل سرعت ۱ Mbps

-تخته آموزشی

- میز کار استاندارد

تجهیزات نرم‌افزاری :

صحت عملکرد ماوس و صفحه کلید و دسترسی به اینترنت بررسی شود.

- ویندوز ۱۰
- مرورگر Firefox نسخه ۴۷,۰ به بعد

• چه نکات ایمنی و توصیه‌هایی برای استفاده از تجهیزات لازم در تدریس این فصل را معرفی می‌کنید؟
در کار با رایانه برای این بخش باید توجه شود که نکات ارگونومی در انتخاب و استفاده از وسایل رعایت شود. همچنین ورود به وب‌گاه‌های پرخطر از نظر آلودگی به بدافزارها یا ترویج روحیات و رفتارهای نادرست (افسردگی، پرخاشگری، جامعه ستیزی و غیره) به نحو مناسبی کنترل شود.

• چه نرم‌افزارهایی باید از قبل روی رایانه‌ها نصب باشد؟

- ویندوز ۱۰
- مرورگر Firefox نسخه ۴۷,۰ به بعد

• چه مواردی را قبل از ورود هنرجویان به کلاس باید بررسی کرد؟

لازم است قبل از ورود هنرجویان به کلاس رایانه‌ها بررسی شوند و وجود نرم‌افزار Firefox و اجرای بدون نقص آن و همچنین

ز) مشکلات متداول در تدریس فصل

می‌توان به پوشه نصب آن مراجعه کرد و فایل اجرایی `firefox.exe` را اجرا نمود
۴ در هنگام مرور یک وب‌سایت، پیام پایان حجم اینترنت نمایش داده می‌شود: در این شرایط باید با سرپرست کارگاه و مدیر هنرستان جهت شارژ مجدد اینترنت هماهنگ شود.

۵ نمایش پیام `There is no Internet connection` در هنگام مرور یک سایت: در ابتدا اتصالات کابل شبکه را بررسی کنید و مطمئن شوید آیا به سیستم متصل است؟ سپس وضعیت روشن بودن modem جهت اتصال به اینترنت را بررسی کنید.

۶ فایلی را از اینترنت دریافت (دانلود) کرده‌اید و مسیر ذخیره‌سازی را نمی‌دانید: مسیر پیش فرض ذخیره فایل‌های دانلود شده در تنظیمات مرورگر قابل مشاهده و تغییر است. در مرورگر

• چالش‌های ممکن در تدریس این فصل برای هنرآموزان کدام است؟

در هنگام تدریس مبحث کار با ابزارهای اینترنتی ممکن است مشکلات زیر رخ دهد:

۱ عدم وجود نرم‌افزار Firefox روی سیستم:

می‌توان جدیدترین نسخه را از اینترنت دریافت کرد و یا آن را از بسته آموزشی برداشت و روی سیستم نصب کرد. یا راهکار دیگر آن استفاده از نسخه قابل حمل مرورگر Firefox است.

۲ نرم‌افزار Firefox روی سیستم نصب یا اجرا نمی‌شود:

راه حل آن استفاده از نسخه قابل حمل مرورگر Firefox است.

۳ حذف میانبر نرم‌افزار Firefox روی Desktop یا نوار وظیفه:

برای اجرای فایل اجرایی مرورگر Firefox

دسترسی و کار به خدمات رایانامه افزایش پیدا می کند.

۱۱ در هنگام خروج از Gmail گزینه Sign out نشان داده نمی شود :

این مشکل نیز به دلیل سرعت پایین اینترنت رخ می دهد. جهت رعایت امنیت بهتر است تمام کوکی ها و تاریخچه مرورگر را حذف کرده و رمزهای ذخیره شده در مرورگر را نیز حذف کنید.

• چه مشکلات احتمالی و کج فهمی هایی در فرایند یادگیری هنرجویان در این فصل پیش خواهد آمد؟

۱ مفهوم اینترنت و مفهوم وب ممکن است یکسان فرض شود. اما اینترنت به شبکه ایجاد شده اشاره دارد و وب، فضای اطلاعاتی است که از بستر اینترنت قابل دسترس است.

۲ به دلیل آنکه در مکان هایی ممکن است مهمترین استفاده از شبکه اتصال به اینترنت باشد از کابل شبکه به عنوان کابل اینترنت یاد می شود که نادرست است

۳ به دلیل پرکاربرد بودن استفاده از موتور جست و جوی گوگل، برخی آن را به عنوان مبدأ هر کاری در فضای وب قلمداد می کنند. به عنوان نمونه رایج، برای رفتن به یک وب گاه همیشه اقدام به جست و جوی آن می کنند یا آدرس وب سایت را در کادر جست و جو می نویسند. این برداشت و روش عمل نادرست باید با تمرین و آگاهی بخشی رفع شود.

۴ برخی از کاربران، امکانات وب از جمله رایانامه را وابسته به سیستم های شخصی می دانند. به این معنی که به عنوان مثال یک رایانامه به رایانه مشخص فرستاده می شود یا برای استفاده از این سرویس از سیستم های مشخص باید استفاده کرد. باید در این مورد بر دسترسی جهانی به امکانات تأکید نمود و تا حدودی آنها را

Firefox، زبانه General در تنظیمات فایرفاکس می باشد. در حالت ابتدایی محل پیش فرض ذخیره فایل ها، پوشه download است. با در نظر گرفتن درایو C به عنوان درایو نصب سیستم عامل، در آدرس C:\Users\student\download باید نام کاربری Student به جای Student باشد که با آن وارد شده اید را انتخاب کنید. ۷ بارگیری نشدن صفحه وب به صورت کامل :

این مشکل ممکن است به دلیل پایین بودن سرعت اینترنت رخ دهد، برای این منظور ابتدا وضعیت اینترنت را بررسی کنید و سپس با refresh کردن صفحه، مجدداً صفحه را فراخوانی کنید. همچنین امکان دارد، مشکلات سرور میزبان نیز در این زمینه نقش داشته باشد.

۸ در هنگام فراخوانی یک سایت، پیام the page could not be displayed نمایش داده می شود :

این مشکل می تواند از طرف وب گاهی که قصد مرور صفحه ای از آن را دارید که موقتاً در دسترس نباشد. همچنین تنظیمات پروکسی در مرورگر باید بررسی شود. پاسخ گو نبودن سرور پروکسی در حالی که تنظیمات آن روی مرورگر فعال است، دسترسی به وب را مختل می سازد ۹ در هنگام نمایش نتایج جست و جوی تصاویر، بعضی از تصاویر بارگیری نشده اند: این مشکل می تواند به دلیل سرعت پایین اینترنت و یا فیلترینگ و محدودیت های دیگر باشد.

۱۰ در هنگام کار با رایانامه Gmail پیامی مبنی بر استفاده از Basic Html نمایش داده می شود :

این مشکل به دلیل سرعت پایین اینترنت رخ می دهد و با انتخاب گزینه basic Html می توان به صندوق پستی در حالت سبک و کم حجم وارد شد. به این ترتیب سرعت

در میان مطالبی که در بخش کار با ابزارهای اینترنتی اشاره شده است، بخش مربوط به انواع جست‌وجو و رایانامه به دلیل عمق محتوا، می‌تواند برای یادگیری وقت و تمرین بیشتری بطلبد.

با نقش سرورها در این زمینه آشنا کرد. **۵** اشتباه در به کارگیری مفاهیم وب‌گاه (وب‌سایت) و وبلاگ به صورت رایج صورت می‌گیرد که باید اطلاعات لازم را در این زمینه انتقال داد.

• کدام یک از قسمت‌های فصل سخت آموخته می‌شود؟

شروع تدریس

الف) تعیین سطح

را می‌باید؟
فعالیت زیر را انجام دهید:
هنرجویان را به دو بخش تقسیم کنید. گروهی که تا حدودی می‌توانند از موتور جست‌وجو استفاده نمایند و گروهی که این توانایی را ندارند: ابتدا از افرادی که در گروه اول قرار دارند بخواهید تا وارد صفحه گوگل شوند و یک موضوع مانند «اینترنت» را جست‌وجو کنند (آگاهی از مهارت قبلی در استفاده از مرورگر و جست‌وجو). سپس گروه دوم که خود را فاقد توانایی کار با اینترنت می‌دانند جایگزین گروه اول شوند. این بار با دادن دستورالعمل‌هایی به آنها عمل جست‌وجو انجام شود (آگاهی از حداقل پیش‌نیازها)

۲ بارگیری و بارگذاری:
• با پرسش از مبحث کار با فایل‌ها از تسلط هنرجویان بر این زمینه مطمئن شوید
• از هنرجویان بخواهید اگر با دریافت و ذخیره فایل و صفحه آشنایی دارند یک

• پیش‌نیازهای لازم برای تدریس این فصل چیست؟
- توانایی کار با سیستم عامل ویندوز ۱۰
- توانایی کار با صفحه کلید و ماوس
- آشنایی مقدماتی با مفهوم اینترنت و فضای مجازی

• برای تعیین سطح و اطلاع از میزان اطلاعات ورودی چه روش‌ها و فعالیت‌هایی را پیشنهاد می‌دهید؟

۱ مفهوم اینترنت و کاربرد: پرسش‌های زیر را مطرح کنید:
- برداشت خود را از مفهوم اینترنت بیان کنید
- از چه نرم‌افزارهای اینترنتی تاکنون استفاده کرده‌اید؟

۲ استفاده از مرورگر و موتور جست‌وجو:
پرسش‌های زیر را مطرح کنید:
- مرورگر چه کاربردی دارد؟
- چه مرورگرهایی می‌شناسید؟
- اگر به دنبال مطلبی هستید چگونه آن

صفحه و یک تصویر از وب دریافت و ذخیره نمایند.

۴ استفاده از رایانامه:

- تعیین سطح به صورت عمومی انجام شود و فقط از نفرات خاص صورت نگیرد.
- موارد مربوط به مبحث اینترنت و رایانامه در کتاب های کار و فناوری یادآوری شود.
- هنرجویان جواب سؤال های عملی را به صورت عملی بدهند.

• **کدام یک از ویژگی های هنرجویان در این درس بیشتر از دیگران مهم است؟**

هنرجو برای یادگیری این درس دارای انگیزه های زیادی است. یکی از مهمترین انگیزه ها، روش های کسب درآمد از اینترنت است.

• پرسش های زیر را مطرح کنید

- چند نفر از شما رایانامه دارید؟
- از چه سرویس دهنده ای استفاده می کنید؟

• از هنرجویانی که دارای رایانامه هستند بخواهید وارد حساب خود شوند و یک نامه به دوست خود بفرستند.

• چه مواردی خط قرمز ورود به بحث است و بدون آنها تدریس غیرممکن خواهد شد؟

ب) ورود به مبحث

• پیش سازمان دهنده و لب مطلب برای ارائه در آغاز بحث چه می تواند باشد؟
پیشنهاد می شود، برای ورود به مبحث، جهت ایجاد انگیزه از مثال های زیر استفاده کنید.

کارگاه ۱:

پرسش و پاسخ:

۱ فکر می کنید قطعه شعر «غنچه ای می شکفتد ... اهل ده با خیرند (سهراب سپهری)» و اینترنت را چگونه می توان به هم ارتباط داد؟

۲ اگر کلاس های این مدرسه با یکدیگر بتوانند ارتباط برقرار کنند و بین آنها پیام رد و بدل شود و در مرحله بعد مدرسه با مدرسه های دیگر شهر این ارتباط را داشته باشد و این پیام ها را بتوانند به یکدیگر بفرستند چه فرصت ها و مزایایی پدید می آید؟

کارگاه ۲:

پرسش و پاسخ:

۱ فرض کنید فردی با دود یا نور دارد پیام می فرستد. ما نیز از نوع پیام های ارسالی چیزی نمی دانیم. چه باید بکنیم؟ (استفاده از کسی که می تواند پیام کد شده را به صورت زبان انسان ترجمه کند)

۲ اطلاعاتی که با اتصال به اینترنت به دست می آوریم کد می شود و به وسیله سیگنال های الکترونیکی فرستاده می شود. برای استفاده از آنها چه باید کرد؟ (نرم افزارهای وب مانند مرورگر)

فعالیت:

- ۱ یک صفحه وب باز کنید و کدهای Html آن را نمایش دهید. بیان کنید که صفحه‌ای که مشاهده شد در واقع از چنین کدهایی ساخته شده است و مرورگر این تبدیل را انجام می‌دهد. دقت شود نیازی به اشاره به نوع کدها (html، javascript و css) نیست.
- ۲ از یک یا دو هنرجو بخواهید به وسیله مرورگر نحوه مرور در وب را به صورت ساده و سریع، نشان دهند. این فعالیت باید بر روی سیستم متصل هنرآموز یا سیستمی انجام شود که قابلیت ارائه به همه هنرجویان را داشته باشد.

کار گاه ۶:

پرسش و پاسخ:

- ۱ فایل‌های موسیقی در رایانه شما با چه نرم‌افزاری به صورت پیش فرض اجرا می‌شود؟ آیا برای صفحه‌های وب نیز می‌توان مرورگر پیش فرض معین کرد؟
- ۲ آیا نرم‌افزارهایی دیده‌اید که بتوان از زبان‌های مختلفی در رابط کاربری آنها استفاده کرد؟

کار گاه ۸:

پرسش و پاسخ:

- ۱ نسبت ضرب المثل «پیدا کردن سوزن در انبار کاه» و پیدا کردن چیزی در دنیای وب چگونه است؟ اهمیت موتور جست‌وجو را با توجه به جواب، بیان کنید.
- ۲ تا کنون به جست‌وجوی چه مواردی (متن، تصویر و...) به وسیله موتورهای جست‌وجو پرداخته‌اید؟ توجه شود در صورت عدم آشنایی چند هنرجو با اصطلاح موتور جست‌وجو از عبارت کلی جست‌وجو یا نمونه‌های موتور جست‌وجو مانند گوگل استفاده کنید

فعالیت:

- ۱ از دو هنرجو بخواهید تا به جست‌وجوی ساده مطلب و تصویر در مورد «محیط بان» بپردازند. این فعالیت باید بر روی سیستم متصل هنرآموز یا سیستمی انجام شود که قابلیت ارائه به همه هنرجویان را داشته باشد.

کار گاه ۱۵:

- ۱ یک نامه چه کاغذی و چه الکترونیکی (دیجیتال یا رایانه‌ای) چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟ (نشانی فرستنده، نشانی گیرنده و...)
- ۲ محدودیت‌های یک نامه واقعی یا کاغذی چیست؟
- ۳ تا کنون چه استفاده‌هایی از رایانامه کرده‌اید؟

فعالیت:

- ۱ از دو هنرجو که دارای رایانامه هستند بخواهید روی سیستمی که امکان ارائه برای هنرجویان را دارد، ابتدا یکی از آنها یک رایانامه ساده برای نفر دوم بفرستد. سپس نفر دوم نامه ارسال شده را باز کند.

• چگونه با ارائه یک نمودار یا نقشه ذهنی چهارچوب فصل را برای هنرجویان ارائه دهیم؟

پیشنهاد می شود قبل از تدریس این فصل، چارت تدریس (شکل ۳ - ۱۷) بر روی کاغذ چاپ شده و به دیوار کارگاه نصب شود و با هر مرحله از تدریس، کنار مطلب تدریس شده، علامت گذاشته شود تا هم هنرجویان بدانند در کدام مرحله آموزش هستند و هم ایجاد انگیزه ای برای پیشرفت باشد.

تدریس

الف) مفاهیم کلیدی

• مهمترین مفاهیم در این فصل کدام هستند؟

۱ مفهوم اینترنت و ISP

۲ مرور وب گاه

۳ جست و جو در اینترنت

۴ ساخت حساب کاربری و مدیریت یک رایانامه

• کدام یک از مفاهیم این فصل باید به وسیله خود هنرآموز تدریس شود و کدام

موارد را می توان به تمرین هنرجویان موكول نمود؟

در تدریس این فصل از کتاب درسی، نیاز است تا برخی مفاهیم پایه مانند مفهوم کلی اینترنت و ISP، مفاهیم اصلی جست و جو و ایجاد حساب کاربری و برخی تنظیمات مدیریتی به وسیله هنرآموز تدریس شود و بقیه موارد می تواند به صورت تمرین به هنرجو واگذار شود.

• چه ترتیبی برای تدریس این مفاهیم لازم است؟

با توجه به اولویت بندی مشخص شده در مهمترین مفاهیم فصل می توان تدریس را انجام داد.

• هسته اصلی تدریس چیست؟ مطالب حول چه محوری شکل می گیرند؟

اکثر مطالب بر بستر اینترنت و استفاده از مرورگر است.

• فرایند یادگیری در این فصل چگونه اتفاق می افتد؟

تمام مراحل یادگیری این فصل براساس کار کارگاهی و انجام تمرینات و پژوهش های پیوسته مشخص شده در کتاب درسی چیده شده است.

ب) شیوه و الگوی پیشنهادی

• الگوی تدریس (شامل روش‌ها، چینش کلاس، گروه‌بندی و...) مناسب برای تدریس این فصل چه پیشنهادی است؟ پیشنهاد می‌شود پس از تعیین سطح، هنرجویان به دو دسته آشنا و نا آشنا یا کم آشنا به اینترنت تقسیم شوند و تمرینات را با کمک هم حل کنند.

• چه الزامات و تذکراتی در حین تدریس این فصل وجود دارد؟ هدفمند بودن تمرینات از جمله نکاتی است که می‌توان برای تفهیم بهتر و تکرار مطالب درسی رعایت کرد.

• چه فعالیت‌هایی را برای هنرآموزان پیشنهاد می‌دهید؟

پیش از تدریس این فصل، یک سناریو برای تدریس خود طراحی کنند و سعی شود تمرینات را به وسیله رایانامه از هنرجویان خود تحویل بگیرند. همچنین مباحث تحقیقاتی بر عهده هنرجو واگذار شود تا بتواند جست‌وجوی بیشتری در اینترنت داشته، با کار پژوهشی آشنا شود.

• چه شیوه‌ای برای تدریس مطالب این فصل مناسب است؟

با توجه به اینکه امروزه اینترنت در هر مکانی پیدا شده و سن و سال خاصی را نیاز ندارد، لذا ممکن است اکثر هنرجویان با این مبحث آشنایی داشته باشند، به همین دلیل پیشنهاد می‌شود بعد از سنجش سطح هنرجویان، مباحث درسی بیشتر براساس تمرین و تحقیق هدفمند و پیوسته به هنرجو واگذار گردد تا ماندگاری اطلاعات نیز با تکرار مداوم انجام شود. همچنین پیشنهاد می‌شود در تمرینات از مواردی مشابه رعایت نکات ایمنی، رعایت نکات بهداشتی و اخلاقی و آموزشی استفاده شود.

• فرایند تدریس این فصل دارای چه الزاماتی است؟

حفظ چارچوب کتاب درسی (فعالیت، کار کارگاهی، پروژه، کنجکوی، پژوهش و...) تا حد زیادی هدایت فرایند تدریس را به سمت سطوح شناختی بالاتر تضمین می‌کند. البته اجرای فعالیت‌های مکمل مانند تعریف پروژه‌های بومی مفید خواهد بود.

ج) مطالب تکمیلی

• چه مثال‌هایی برای تدریس این فصل وجود دارد؟

از جمله مثال‌هایی که می‌توان برای مبحث کار با ابزارهای اینترنتی تعریف کرد، جست‌وجوی نمونه سؤال برای مبحث سیستم عامل، دریافت فایل، سپس ارسال آن از طریق رایانامه برای هنرآموز

است.
• چه مطالبی را برای تعمیق بیشتر از آنچه در کتاب آمده است می‌توان برای هنرآموزان توصیه کرد؟
بهتر است هنرآموزان شناخت کامل‌تری نسبت به تمام تنظیمات مرورگر Firefox داشته باشند و بتوانند افزونه‌های مختلف

در صورتی که سطح هنرجویان بالاتر از سطح در نظر گرفته شده در این کتاب است، می توان تنظیمات مرورگرهای گوگل کروم و Firefox را با یکدیگر مقایسه کرد و یا تنظیمات بیشتر Gmail از جمله تغییر ظاهر و زبان پیش فرض و تنظیم نوع خط و اندازه و ... را به عنوان مطالعه آزاد معرفی کرد.

را در مرورگر نصب و حذف کنند. همچنین لازم است اطلاعات بیشتری در زمینه هایی مانند تغییر ظاهر محیط Gmail و امکان ارسال پیام به صندوق پستی دیگر، تغییر زبان رایانامه به فارسی و موارد دیگر تنظیمات، داشته باشند.

• برای هنرجویان مستعد چه مطالبی را می توان به صورت «مطالعه بیشتر» معرفی کرد؟

د) فعالیت های کارگاهی

وب گاه هایی که روی این مرورگر نشانک گذاری شده است را نمایش دهند. ۲ از هنرجویان بخواهید تا یکی از وب گاه هایی نشانک گذاری شده را مرور کنند.

کارگاه ۷:

۱ از هنرجویان خود بخواهید تا theme مناسب برای نوروز انتخاب و برای مرورگر تنظیم کنند.

کارگاه ۸:

۱ از هنرجویان خود بخواهید تا نام و نام خانوادگی خود را در موتور جست و جوی google.com تایپ کرده و نتایج آن را تحلیل کنند.

کارگاه ۹:

۱ از هنرجویان خود بخواهید تا نام و نام خانوادگی خود را در بخش تصاویر موتور جست و جوی google.com تایپ کرده و نتایج تصاویر پیدا شده را تحلیل کنند.

۲ از هنرجویان خود بخواهید تا نقشه ایران را جست و جو کرده و تصاویری که اندازه آنها بزرگ تر از ۲MB (۱۶۰۰*۱۲۰۰) است را نمایش دهند.

• چه فعالیت هایی را برای هنرجویان پیشنهاد می دهید؟

در این مبحث آموزشی، تمام تمرینات و پژوهش ها دارای پیوستگی بوده و براساس ۸ کارگاه برنامه ریزی شده است تا هنرجو بتواند از ابتدای مبحث کار با ابزارهای اینترنتی، به صورت پیوسته تمرینات را انجام داده و پس از حل تمرین اول بتواند کار را ادامه دهد.

• چه تمرینی برای تعمیق مطالب این فصل مناسب است؟

برای هر کارگاه، تمرینات زیر پیشنهاد می شود:

کارگاه ۱:

۱ از هنرجویان بخواهید تا به وب گاه سازمان سنجش و آموزش کشور با آدرس www.sanjesh.org مراجعه کرده و اطلاعاتی درباره آزمون کنکور کاردانی پیوسته دانشگاه ها بدست آورند.

کارگاه ۲:

۱ از هنرجویان بخواهید تا وب گاه هایی سازمان سنجش را نشانک گذاری کنند.

۲ از هنرجویان بخواهید تا لیست

کارگاه ۱۰:

۱ از هنرجویان خود بخواهید که در مورد مسجد جامع شهر خود جست‌وجویی انجام داده و نتایج آن شامل متن و تصویر را در نرم‌افزار Word ذخیره کنند. دقت کنید که در عملیات جست‌وجو، حتماً باید نام شهر دقیق مشخص شده باشد.

کارگاه ۱۲:

۱ از هنرجویان بخواهید تا وب‌گاه چاپ کتب درسی به آدرس www.chap.sch.ir مراجعه کرده و فایل کتاب کار و فناوری پایه نهم را روی سیستم ذخیره کنند.

کارگاه ۱۵:

۱ به رایانامه شخصی وارد شده و نامه‌ای برای مادرتان ارسال کنید و در آن نامه لحظه تحویل و احساسی که به والدین خود دارید را بنویسید. یک کپی از نامه را برای پدر خود به صورت محرمانه ارسال کنید.
۲ در متن نامه تصویر یک گل را قرار دهید.
۳ در متن نامه برای ابراز احساسات خود از شکلک‌های مناسب استفاده کنید.

کارگاه ۱۶:

۱ یک برچسب با نام خانوادگی خود در رایانامه ایجاد کنید.
۲ نامه‌ای که برای مادر خود ارسال کرده‌اید را برچسب‌گذاری کنید.

کارگاه ۱۷:

۱ برای آدرس رایانامه مادر خود، فیلتر تعریف کنید.
۲ برای نامه‌های خود امضایی با عنوان سال ۱۳۹۵: اقتصاد مقاومتی، اقدام و عمل را قرار دهید.
کارگاه ۱۸:

۱ صندوق پستی خود را طوری تنظیم کنید تا با ورود هر نامه، به صورت خودکار پیام دریافت شده را برای فرستنده ارسال کند. این ارسال پیام به صورت نامحدود تنظیم شود.

• جایگاه هنرجویان در فرایند تدریس این فصل چیست؟

هنرجویان در این مبحث نقش مؤثر داشته، بیشتر تمرینات نیز به صورت عملی طراحی شده است تا هنرجو نتایج جست‌وجوی خود را برای هنرآموز از طریق رایانامه ارسال کرده، بازخورد آن را دریافت کند. لازم به ذکر است که هنرآموز در این بخش، نقش مدیر را داشته، باید پاسخ تمرینات را به وسیله رایانامه برای هنرجویان ارسال کند.

• چه زمان‌بندی برای تمرین‌های این فصل پیشنهاد می‌دهید؟

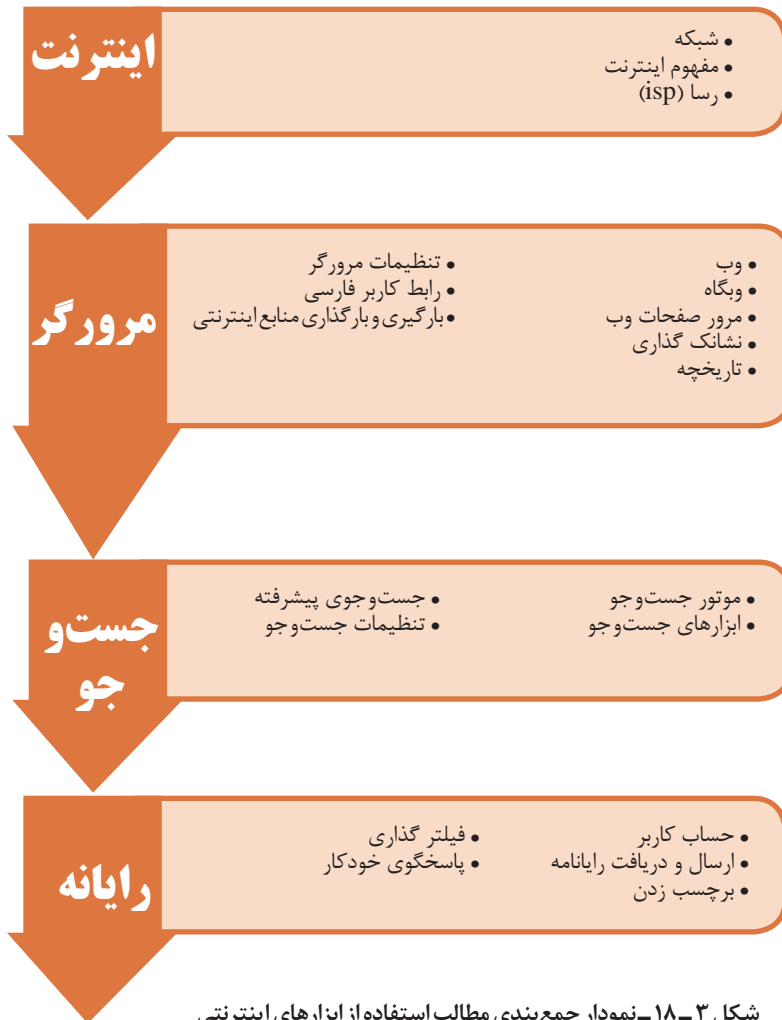
مناسب‌ترین زمان برای انجام تمرینات، تمام ساعت به صورت عملی است و در صورت عدم وجود کارگاه رایانه، حداقل ۱۱ ساعت از ۱۸ ساعت باید به صورت عملی تدریس شود.

ه) ارزیابی فعالیت های کارگاهی

- چه فعالیت هایی را برای هنرجویان پیشنهاد می دهید؟
در پایان هر فصل از کتاب آموزشی، جدولی به نام ارزشیابی تکوینی قرار داده شده است، لازم است هنرآموزان این جدول را برای هر هنرجو تکمیل کرده، در نتیجه گیری و ارزیابی استفاده کنند.
- چه ترفندهایی را برای مدیریت زمان از بابت سرکشی به همه نتایج هنرجویان پیشنهاد می دهید؟
با توجه به ارسال الکترونیکی تمرینات برای هنرآموز، سرکشی و پاسخ دهی به تمرینات ساده تر از بقیه مباحث کتب آموزشی خواهد بود.
- چه مهارت هایی از هنرجویان باید مورد تشویق قرار بگیرد؟
سرعت عمل و دقت و انجام صحیح کارها و همچنین پیدا کردن تکنیک های میانبر جهت انجام تمرینات، باید مورد توجه هنرآموز قرار گرفته و هنرجو را تشویق کنند تا باعث ایجاد انگیزه شده، تمرینات دیگر را نیز با دقت بیشتری حل کند.
- چه ترفندهایی برای جلب مشارکت هنرجویان وجود دارد؟
جهت مشارکت هر چه بیشتر هنرجویان، بهتر است از مطالبی که بیشتر باعث ترغیب آنها می شود استفاده کرد، مانند پیدا کردن افراد همانم خود در کشور و حتی در دنیا، پیدا کردن افراد همان خانواده خود و مواردی از این دست.

و) جمع بندی

- نکات پایانی برای جمع بندی فصل کدام است؟
برای ایجاد انسجام در فرایند تدریس، جمع بندی مناسب شامل موارد زیر خواهد بود:
 - فرود و نتیجه گیری از تدریس، ترسیم نمودار مفهومی و ذهنی فصل که الزاماً باید به وسیله خود هنرآموز صورت پذیرد.
 - بیان فعالیت های اضافه و مباحث تکمیلی در صورتی که ارزشیابی مرحله قبل از هنرجویان فراتر از حد انتظار هنرآموز باشد.
 - بیان موارد زمینه ساز تدریس برای جلسه
- چگونه می توان اهم مطالب فصل را از طریق یک نمودار جمع بندی نمود؟
آینده می تواند ضمن حفظ انسجام ما بین جلسات تدریس، یکی از عوامل ایجاد انگیزه مابین هنرجویان باشد. قابل ذکر است که حتماً تذکر دهید که این جمع بندی باید به وسیله خود هنرآموزان انجام شود تا محوریت هنرآموزان برای هنرجویان حفظ شود. لذا فعالیت هایی را پیشنهاد دهید که هنرآموزان بتوانند در زمان بندی مناسب به این فعالیت مهم بپردازند.



شکل ۳-۱۸- نمودار جمع بندی مطالب استفاده از ابزارهای اینترنتی

• چه تمرین‌هایی را می‌توان برای جمع‌بندی مطالب ارائه نمود.
 به وسیله این تمرین، هنرآموز می‌تواند مطمئن شود که هنرجویان مباحث را آموخته‌اند یا خیر. پیشنهاد می‌شود، هنرآموز یک سناریو کلی برای انجام تمرین طراحی کند به‌صورتی که تمام مباحث درسی را پوشش دهد. به عنوان نمونه، انجام تحقیق در مورد تاریخچه رایانه به همراه تصاویر، سپس آماده‌سازی آن در فایل و ارسال کار نهایی به وسیله رایانامه به صندوق پستی هنرآموز. از این نمونه تمرینات زیاد بوده و ارائه آن برعهده هنرآموز است.

پس از تدریس

این موضوع سهل انگاری است که تصور کنیم، اتمام فرایند تدریس اتمام آموزش یک موضوع است. این فرایند بدون فعالیت های مشخصی پس از آن ناقص و بدون تضمین اثربخشی خواهد بود. به این منظور کتاب راهنمای هنرآموز مواردی را با عنوان فعالیت های پس از تدریس باید ارائه کند که اهم آنها به شرح ذیل است:

الف) ارزشیابی پایانی

ارائه ملاک های ارزشیابی پایانی فصل برای هنرآموزان و شیوه تعیین میزان تحقق اهداف یادگیری فصل و بررسی صلاحیت های لازم برای عبور از فصل می تواند از مهمترین مواردی باشد که در کتاب راهنمای هنرآموز باید وجود داشته باشد. به این منظور تکمیل جدول مربوط به پیشرفت تحصیلی هنرجویان یا نمونه جدول ارزشیابی عملکرد و شایستگی از الزامات کتاب راهنمای معلم خواهد بود.

این قسمت به این سؤالات پاسخ می دهد:

- چه ملاک هایی برای تعیین شایستگی های این فصل وجود دارد؟
- چه پیشنهادی برای نحوه انجام ارزشیابی پایانی وجود دارد؟
- چه حدی از صلاحیت مهارت، دانش و بینش برای یادگیری این فصل قابل قبول است؟
- چگونه از کسب نتایج یادگیری این فصل هنرآموزان می توانند مطمئن شوند؟

ب) ارائه فعالیت های تکمیلی

ارائه تکالیف مناسب برای کار در منزل به منظور تثبیت یا تعمیق مطالب تدریس شده فعالیت ناگزیر است که شیوه ارائه و شرحی بر ویژگی های یک تکلیف مناسب باید فراروی هنرآموزان قرار گیرد.

این قسمت به این سؤالات پاسخ می دهد:

- چه نوع تکالیفی برای تعمیق مطالب این درس در طول هفته می تواند جذاب باشد؟
- چه نوع تکالیفی می تواند به تعمیق مطالب این فصل کمک کند؟
- تکلیف مناسب برای این فصل چه ویژگی هایی باید داشته باشد؟
- چه مثال هایی برای تمرین بیشتر وجود دارد؟
- برای هنرجویان مستعد چه فعالیت های اضافه می توان تعریف کرد؟

ج) پژوهش

امروزه فرایند تدریس بدون ارائه فعالیت‌های پژوهشی و تکمیلی مخصوصاً در دوران متوسطه دوم غیر قابل تصور است. لازم است هنرآموزان بخشی از فرایند تدریس خود را به معرفی موارد پژوهشی، مطالعه آزاد و ارائه آنها به وسیله هنرجویان اختصاص دهند. این قسمت به این سؤالات پاسخ می‌دهد:

- چه فعالیت‌های پژوهشی قابل پیشنهاد است؟
- چه کلیدواژه‌هایی برای مطالعه آزاد برای هنرجویان وجود دارد؟

پیوست

الف) توضیح مفاهیم کلیدی

- تعریف جامع و مانع مفاهیم کلیدی فصل چیست؟
- معادل فارسی و دیکته درست کلمات انگلیسی موجود در فصل کدام است؟

ب) جدول‌های ارزشیابی عملکرد و شایستگی

نمونه جدول‌های ارزشیابی عملکرد و تعیین شایستگی‌های هنرجویان در این قسمت به عنوان دفتر ثبت نمرات و کیفیات باید آورده شود. این قسمت به این سؤالات پاسخ می‌دهد:

- فهرست شایستگی‌های مورد انتظار این فصل کدام است؟
- چگونگی ارائه امتیاز و نمره به هنرجویان چگونه است؟
- چه بودجه بندی از نظر امتیاز برای این فصل وجود دارد؟

ج) درس‌های آموخته

در کتاب راهنمای هنرآموز به منظور ایجاد حداکثر مشارکت همکاران قسمتی برای ثبت درس‌های آموخته هنرآموزان باید آورده شود که به وسیله هنرآموز در انتهای هر فصل پر شود. این درس‌ها می‌تواند یادداشت درس‌هایی در حیطه دانش، مهارت و انگیزش خود هنرآموزان باشد.

این قسمت به این سؤالات پاسخ می‌دهد:

- هنرآموزان از تدریس این فصل چه صلاحیت‌هایی را به دست خواهند آورد؟
- چه تجاربی در تدریس این فصل برای هنرآموزان وجود خواهد داشت؟

د) برای مطالعه بیشتر

ارائه منابع مختلف برای مطالعه بیشتر و کسب اطلاعات تکمیلی به عنوان مرجع در انتهای هر فصل برای هنرآموزان بسیار مفید خواهد بود.

این قسمت به این سؤالات پاسخ می دهد:

- چه منابعی برای تدریس بهتر این فصل در اختیار است؟
- چه نکاتی برای مطالعه آزاد هنرآموزان وجود دارد؟





فصل چهارم

واحد یادگیری ۷ و ۸

گرافیک در رایانه

مفاهیم کلیدی

نرم افزارهای دوبعدی و سه بعدی	تصاویر نقش بیتی و وکتوری	گرافیک و نرم افزار	گرافیک
فرم های هندسی	مسیر	نرم افزار Illustrator	واحد اندازه گیری (unit)
سبک	مدرنگی	فرمت و خروجی	ابزار ویرایش
فونت های فارسی	رنگ و طیف رنگی	افکت و جلوه	نماد

اهداف توانمند سازی فصل ۴

تصاویر برداری و نقش بیتی را شناسایی کند.
فایل گرافیکی چاپی با تنظیمات مناسب ایجاد کند.
با استفاده از ابزارهای pen و pencil مسیر ترسیم و ویرایش کند.
با استفاده از اشکال آماده مسیر رسم کند.
با ابزار shape Builder عملیات مختلف انجام دهد.
با ابزارهای Transform، تغییر اندازه، چرخش و ... روی اشکال رسم شده انجام دهد.
فرم های هندسی را برش دهد و اشکال رسم شده را ترکیب کند.
از فایل گرافیکی خروجی های چاپی، ویدئویی، وب و jpg بگیرد.
تنظیمات مدرنگی را برای نمایش و چاپ انجام دهد.
اشیای پروژه را سازماندهی کند.
با استفاده از ابزار Mesh، ابزارهای رنگ آمیزی دو بعدی و سه بعدی، اشیا را رنگ آمیزی کند.
روی اشیای پروژه جلوه گذاری کند.
با استفاده از فونت های فارسی، متون هنری و پاراگرافی ایجاد و ویرایش کند.

مقدمات تدریس

باشید لذا لازم است برای یک تدریس اثربخش و کارآمد موارد زیر را به عنوان راهکارهای عمومی مد نظر قرار دهید:



در عصر کنونی با توجه به شتاب زندگی ماشینی و حجم بالای تبلیغاتی که روزانه ذهن و اندیشه را به گونه‌ای اعجاب‌آور و خارج از تصور، هدف خود قرار می‌دهد، شعار و تبلیغاتی موفق‌تر است که بتواند به سادگی در ذهن مخاطب راه یابد، و با کوچک‌ترین اشاره‌ای به یاد آورده شود و افراد آن را به راحتی پذیرا باشند.

رسیدن به چنین زبان ساده و گویا، در تصویرسازی از عوامل مهم به شمار می‌آید. با توجه به اینکه در این فصل به تدریس نحوه کار با نرم‌افزار گرافیکی Illustrator پرداخته شده به عنوان یک هنرآموز رایانه لازم است از یک دانش اولیه در مورد گرافیک و نحوه تدریس نرم‌افزارهای گرافیکی برخوردار

الف) چرایی فصل حاضر

• سمبل‌های گرافیکی و قلم‌های متعدد پیش‌ساخته صفحه‌آرایان را بسیار یاری می‌دهد.

• ترسیم ساده انواع خطوط و ویرایش ساده‌تر آنها در امر طراحی آرم، لوگو، پوستر و... کارایی بسیار بالایی را ارائه می‌دهد.

• انواع جلوه‌ها و افکت‌های قابل اعمال به تصاویر نیز در خدمت کاربر می‌باشند. که در زمینه پویانمایی و انیمیشن بسیار کاربرد دارد.

امروزه با روی کار آمدن و تثبیت تجهیزات دیجیتالی تولید تصویر، هنرهای تصویری در بسیاری از قسمت‌ها با هنرهای تصویری دیجیتالی (هنرهای دیجیتالی) جایگزین شده‌اند. حال جهت ورود به این حوزه، بایستی به دسته‌ای از نرم‌افزارها به صورت تخصصی تسلط داشت که نرم‌افزار Illustrator یکی از بنیادی‌ترین آنها است. هدف از این آموزش، انتقال دانش کاربردی و مرتبط با بازار کار است. از جمله:

• طراحی وب از آن دست قابلیت‌های این نرم‌افزار است چرا که به دلیل تعدد امکانات و خروجی‌های مناسب برای وب دست شما را باز می‌گذارد تا هرگونه قالبی را برای طراحی وب تدارک ببینید.

ب) جایگاه فصل در برنامه درسی

است. تصویرسازی در کتاب کارگاه ۱ اگر دقیق توسط هنرآموز هدایت شود، می‌تواند منجر به تولید تصویرسازی‌های کاربردی شود. در همین کتاب می‌توانید از هنرجو بخواهید برای سی‌دی که قرار است در کتاب کارگاه ۲ محتوای آن را تولید و مورد استفاده قرار دهد، جلد مناسب تصویرسازی کند.

با توجه به لزوم وجود نرم‌افزارهای گرافیکی در برنامه درسی رشته شبکه و نرم‌افزار رایانه، نرم‌افزار Illustrator به‌عنوان نرم‌افزار گرافیکی معرفی شد. این نرم‌افزار از این جهت که می‌تواند تصاویر وکتوری مناسب با تصویرسازی تولید کند و جذابیت خوبی در بازار کار دارد انتخاب شد و به‌عنوان پیش‌زمینه در تولید کلیپ و محتوا در کارگاه ۲ پایه دهم مورد توجه قرار گرفته

ج) اهمیت فصل

این رشته جایگزین می‌گردند، که این امر اهمیت یادگیری نرم‌افزارهای گرافیکی را بیشتر نمایان می‌سازد و ایده‌های خلاق، زمانی تأثیرگذار خواهد بود که با اجرای درستی همراه شده باشد. که با فراگیری صحیح دانش استفاده از این نرم‌افزارها، این مهم پلی است برای ورود به بازار کار و در کنار یک طراح گرافیکست به اجراکار ماهر مبدل شوند.

نرم‌افزارهای گرافیک از دو بعد ایده‌های خلاق و اجرای دقیق، صحیح، سریع و اصولی تشکیل شده است. از طرفی به دلیل بالا رفتن سرعت در دنیای مدرن امروز و همگام شدن با عصر تکنولوژی، استفاده از روش‌های سنتی و قدیمی، نظیر اتودهای دستی، چسب و قیچی و رو به منسوخ شدن می‌روند و به تدریج استفاده از نرم‌افزارهای گرافیکی در تمامی زمینه‌های

۱۶ ساعت	ساعت تدریس کل کتاب در هفته به صورت ترمی
۵ ساعت	ساعت تدریس کاربر نرم‌افزار گرافیکی

د) دانش های ضمنی برای تدریس (تعریف گرافیک)

این موضوع سهل انگاری است که تصور کنیم تمام فرایند تدریس اتمام آموزش یک موضوع است. این فرایند بدون فعالیت های مشخصی پس از آن ناقص و بدون تضمین اثربخشی خواهد بود. به این منظور کتاب راهنمای هنرآموز مواردی را با عنوان فعالیت های پس از تدریس باید ارائه کند که اهم آنها به شرح ذیل است:

فعالیت کارگاهی:

دو تصویر را با هم مقایسه نموده و تفاوت آن دو را نسبت به یکدیگر بنویسید. در شکل ۱، کاشت درخت در تمامی نقشه ایران نشان دهنده سرسبزی و یک حرکت ملی است، ولی در شکل ۲، قطع درختان غم و اندوه و بیابان زایی را به همراه دارد.

فعالیت کارگاهی:

پیامی که از تک درخت تصویر شماره ۳ دریافت می کنید، در کادر سفید بنویسید. درخت بکارید

فعالیت کارگاهی:

از کدام یک از وسیله هایی که در کارگاه مشاهده یا به همراه دارید، پیام گرافیکی دریافت می کنید؟

در این فعالیت پیشنهاد می گردد از هنرجویان بخواهید به تمامی وسایلی که به همراه دارند دقت کنند و برداشت خود را از هرگونه رنگ، نوشته، تصویر بر روی وسایل بیان کنند. هدف از این فعالیت این است که هنرجویان متوجه شوند که از طریق رنگ و تصویر می توان خیلی سریع و آسان مفاهیم را به مخاطب انتقال داد.

فعالیت کارگاهی: در جدول زیر مشخصات تصاویر وکتور و پیکسلی را بنویسید.

نرم افزارهای پیکسلی مانند فتوشاپ، اختصاصاً برای ویرایش تصاویر مورد استفاده قرار می گیرند.

در مقابل نرم افزارهای گرافیکی برداری مناسب رنگ های Solid یا یکدست هستند به همین دلیل شرکت های تولیدکننده این گونه نرم افزارها آنها را مناسب کارهای ترسیمی می دانند نه تصویری. ضمن اینکه گرافیک های برداری بهترین انتخاب برای گرافیک هایی هستند که باید در اندازه های مختلف و متفاوت ظاهر شوند.

در این فعالیت علاوه بر مطالب کتاب هنرجو، هنرآموز محترم می تواند از مطالب جدول نیز استفاده کند.

نکته مهمی که هنرجویان باید بدانند آن است که ارجحیتی بین نرم افزارهای گرافیکی برداری و پیکسلی وجود ندارد بلکه آنچه مهم است آنست که چون تصاویر، عکس ها یا نقاشی های دیجیتالی از سایه روشن هایی درجه بندی شده تشکیل شده اند فایل های Raster یا پیکسلی، یکی از بهترین نوع گرافیک هایی هستند که می توانند این گونه عکس ها را نمایش دهند. به همین دلیل

تفاوت اساسی

برداری: از فرمول ریاضی برای نمایش تصاویر استفاده می‌شود.

جدول مشخصات نرم‌افزارهای وکتور و پیکسلی

Bitmap	Vector
اجازه استفاده از تنوع رنگی را می‌دهد و هر پیکسل رنگ مختص خود را دارد.	اگر از رنگ ترکیبی استفاده شود رنگ یکنواخت است.
تبدیل آن به وکتور مشکل است.	تبدیل آن به نقش بیتی آسان است.
نرم‌افزارهایی مثل PaintShop and Photoshop	نرم‌افزارهایی مثل Illustrator, CorelDRAW, FreeHand

فعالیت منزل:

جاهای خالی این پازل را با استفاده از محصولات گرافیکی که با نرم‌افزارهای گرافیکی انجام شده‌اند، پر کنید.

عروسی، طراحی مهر، طراحی تصاویر جهت استفاده در شابلون و چاپ روی پیراهن و کلاه و ظروف ...، طراحی پاکت‌ها و جعبه‌های بسته‌بندی و جلد کتاب و مجله، روزنامه ... را نشان دهید.

در این فعالیت به هنرجویان پیشنهاد می‌شود نمونه‌هایی از کارهای انجام‌شده در نرم‌افزارهای گرافیکی همانند ست اداری (کارت ویزیت، پاکت نامه و سربرگ)، بنرهای تبلیغاتی، کارت دعوت، اعلامیه ترحیم، کارت

فعالیت کارگاهی:

پس از مشاهده فیلم آموزشی، نام نرم‌افزارهای گرافیک دوبعدی و سه‌بعدی را در جدول صفحه بعد بنویسید.

نرم افزارهای گرافیکی	
۳ بعدی	۲ بعدی
<p>Maya پیشرفته ترین نرم افزار انیمیشن و مدل سازی سه بعدی است که به طور گسترده در استودیوهای فیلم سازی، انیمیشن و همین طور صنعت بازی های رایانه ای استفاده می شود. از جمله ویژگی های این نرم افزار، انعطاف پذیری و قابلیت های شخصی سازی (customization) آن است که به کاربران حرفه ای اجازه می دهد به سادگی محیط آن را به دلخواه خود تغییر دهند.</p>	<p>نرم افزار فری هند Macromedia FreeHand ابزاری بسیار کارآمد و گرافیکی می باشد که برای ترسیم اشکال دوبعدی برداری استفاده از اشکال هندسی، ساخت انواع کاتالوگ، بروشور، سربرگ و کارت ویزیت برای چاپ انبوه، صفحه بندی و صفحه آرایی، ساخت تصاویر متحرک و حتی بیلپورد بزرگ تبلیغاتی نیز استفاده می شود. این برنامه از جهت کاربرد و محیط کاربری و کاربران بسیار شبیه ادوبی ایلوستریتور و Adobe Illustrator است. امیدوارم این کتاب مورد پسند شما عزیزان واقع شود.</p>
	<p>نرم افزار انیمیشن</p>
<p>D4 CINEMA از جمله نرم افزارهای خلق شخصیت های سه بعدی برای استفاده در فیلم ها و ایجاد مدل هایی است که وجود خارجی ندارند. مانند اژدها و غیره. این نرم افزار امکانات بسیار متنوع و انعطاف پذیری را برای ساخت مدل ها در اختیار شما می گذارد تا بتوانید مدل های سه بعدی بسازید و از آنها در فیلم ها استفاده نمایید.</p>	<p>Adobe Photoshop نرم افزاری برای ویرایش تصاویر است که حتی می توان تصاویر را به وسیله آن به وجود آورد. این نرم افزار یکی از محبوب ترین و شگفت انگیزترین نرم افزار در زمینه گرافیک است که یکی از محصولات با ارزش شرکت Adobe است.</p>



ه) تجهیزات لازم

- ۱ نصب نرم‌افزار و فعال کردن آن بر روی همه سیستم‌ها
- ۲ پروژکتور یا تخته‌های هوشمند
- ۳ شبکه

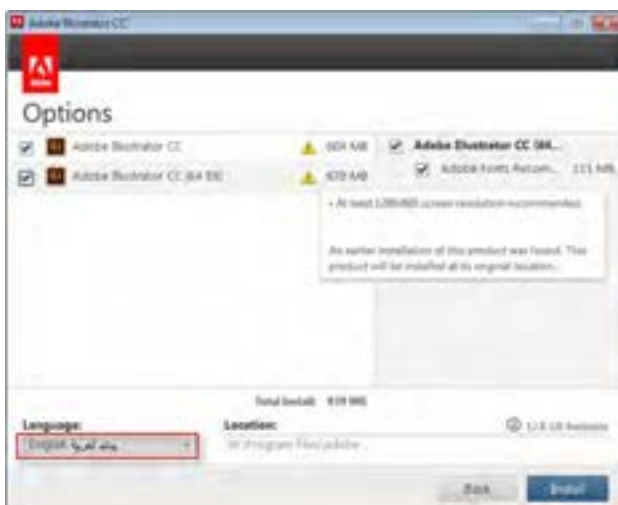
جدول مشخصات مورد نیاز سیستم برای نصب نرم‌افزار		
مطلوب	حدائق ها	سخت افزار مورد نیاز
پردازشگر P4	P4	CPU
	ویندوز ۷ یا ۸	سیستم عامل
	فضای خالی ۲ گیگابایت	Harddisk
پردازشگر ۴ گیگابایت	۲ گیگابایت برای نسخه P4 ۱ گیگابایت برای نسخه ۳۲ بیت	Ram
۳۸۶ bit	۶۴ bit	Graphic card
1280*800	1024*768	resolution

و) مشکلات متداول در تدریس فصل

نکته بسیار مهمی که به سرپرستان محترم کارگاه‌ها باید گوشزد نمایید آن است که برای استفاده از امکانات فارسی نرم‌افزار، حتماً لازم است در بخش Language، نسخه English مخصوص زبان عربی انتخاب شود تا نیازی به نصب فارسی‌ساز نباشد. (شکل ۴-۱)

با توجه به اینکه در بعضی موارد با مشکلاتی در حین تدریس ممکن است مواجه شوید آگاهی از این مشکلات می‌تواند شما را در رفع سریع آن کمک نماید.

۱ مطمئن شوید که نرم‌افزار Illustrator در تمام رایانه‌های موجود در کارگاه فعال (Active) است.



شکل ۱-۴

- ۲ سرعت پایین نمایش پروژه های گرافیکی هنگام استفاده از نرم افزارهایی مانند Netsupport که پیشنهاد می شود برای نمایش از پروژکتور یا تخته های هوشمند استفاده گردد.
 - ۳ عدم کالیبره بودن مانیتور و عدم نمایش صحیح رنگ ها
 - ۴ پایین بودن رم سیستم و رم کارت گرافیک
 - ۵ انتخاب درست واحد اندازه گیری و درجه
- ۶ وضوح سند، که با انتخاب اعداد بزرگ، اسناد فضای بیشتری اشغال می کنند و تغییرات به کندی انجام می شود.
- ۷ در بعضی مواقع سیستم ها از طریق شبکه به اینترنت وصل می شود و در این مواقع قبل از نصب نرم افزار از خاموش بودن اینترنت مطمئن باشید.
- ۸ اگر فایل Ai حجمش از ۲۵ مگابایت بیشتر باشد نمی توان، خروجی jpg گرفت.

توجه: در پروژه های سنگین گرافیکی به دلیل اشغال فضای بسیار زیادی از حافظه سیستم، بهترین گزینه برای به اشتراک گذاشتن صفحه نمایش، استفاده از پروژکتور است و اغلب اوقات نرم افزارهایی مانند Netsupport از سرعت مناسبی برای نمایش برخوردار نیستند.

شروع تدریس

الف) مقدمه

چاپ کرده و به نمایش بگذارید.
۷ نمایشگاه گروهی برگزار کنید.
۸ نوآوری داشته باشید به عنوان مثال تاریخ تولد هنرجویان و همکاران را یادداشت کرده پروژه هنرجویانی که به صورت کارت پستال اجرا شده را به مناسبت تولد، هدیه دهید.

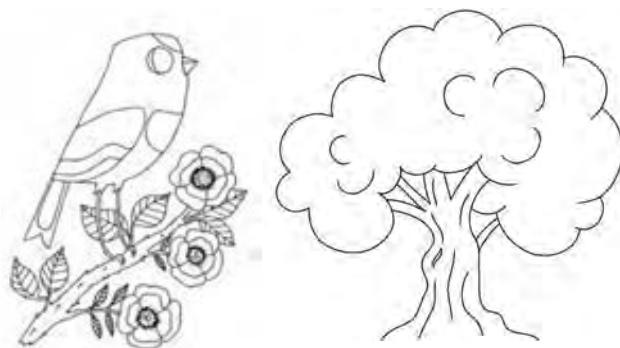


یکی از عواملی که توجه به آن در فرایند آموزش ضرورت دارد زمینه یادگیری است اگر هنرجو متوجه شود، که مطالب تأثیرات شایسته و مفیدی در زندگی او دارد برای یادگیری اشتیاق بیشتری پیدا می کند. برای یادگیری بهتر لازم است تعامل مؤثری بین فرد و محیط به وجود آوریم به گونه ای که او بتواند سؤال کند، مطالب جمع آوری کند، به تجزیه و تحلیل آنها بپردازد و خلاصه خودش را در یادگیری فعال سازد با توجه به این نکات، برای ایجاد انگیزه پیشنهاد می شود:

- ۱ از بازی های رایانه ای استفاده کنید.
- ۲ نمایش انیمیشن کوتاه داشته باشید.
- ۳ نمایش کلیپ نرم افزارها که کاربرد آنها را نمایش دهد.
- ۴ از فارغ التحصیلانی که با این نرم افزارها در بازار مشغول به کار هستند دعوت به عمل آورید.
- ۵ نمایشگاه برگزار کنید.
- ۶ یک دستگاه چاپگر در سایت قرار دهید که در پایان هر کارگاه، آثار هنرجویان را

ب) ورود به مبحث (بخش مقدماتی)

در ورود به مبحث مسیرها پیشنهاد می شود ابتدا نمونه آثار خطی که با نرم افزار اجرا شده، به هنرجویان نمایش دهید. (شکل ۴-۲)
و شروع تدریس خود را با سؤالی مبنی بر اینکه این اشکال چگونه ترسیم می شوند و به وسیله نرم افزار چگونه می توان خطوط مستقیم و منحنی را ترسیم کرد؟ آغاز کنید.



شکل ۴-۲

تدریس

ب) شیوه و الگوی پیشنهادی

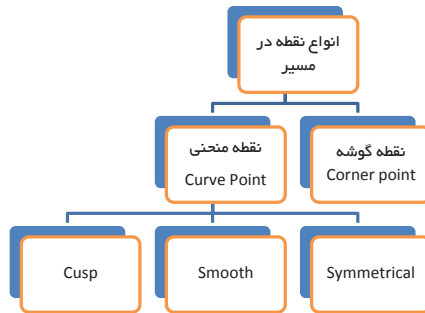
با توجه به اینکه منطق سازماندهی مطالب در این کتاب بر رویکرد پروژه محوری است و در طول مطالب ارائه شده از پروژه های تمرین محور استفاده شده لذا برای اثربخشی هرچه بیشتر مطالب لازم است موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

- ۱ اجرای تمرینات مورد نیاز تدریس به وسیله هنرآموز مربوطه
- ۲ استفاده از فیلم ها
- ۳ الگوسازی مطالب و اجرای مجدد آن به وسیله هنرجو
- ۴ استفاده از تمرینات پیشرفته تر و اجرای آن به وسیله هنرجویان
- ۵ استفاده از تمرینات واگرا برای پرورش خلاقیت هنرجویان
- ۶ نظارت بر پروژه های عملی هنرجویان
- ۷ داشتن نقش کاتالیزوری هنرآموز در طول تدریس و اجرای پروژه ها

در شیوه پروژه محور، اساس کار تدریس بر اصول زیر قرار داده شده است: برانگیختن علاقه هنرجویان، ساده سازی موضوع، ایجاد انگیزه در هنرجویان و نمایش عملکرد صحیح

ج) مطالب تکمیلی

چون در کارگاه ۲ به نحوه کار با ابزارهای ترسیم مسیر پرداخته ایم و این ابزارها نقش بسیار مهمی در تصویرسازی وکتوری دارند لازم است برای تفهیم بهتر مطالب مبحث انواع نقطه و نحوه ترسیم آنها در یک مسیر اشاره شود تا هنرجو با پیش زمینه ارائه شده آماده کار با ابزارهای ترسیمی گردد.



توجه: در ترسیم مسیره‌ها یکی از روش‌های کاربردی، ساده‌سازی یک مسیر به اشکال پایه می‌باشد که هنرجو می‌تواند پس از این عمل، با ابزارهای ویرایشی و ترسیم مسیر اقدام به ایجاد شکل نهایی نماید.

توجه: در ترسیم مسیره‌ها یک اصل مهم و اساسی وجود دارد و آن استفاده از کمترین نقطه یا گره در ترسیم مسیره‌هاست.

دو نوع ابزار انتخاب در **Illustrator** وجود دارد که برای انتخاب اشکال یا اشیاء از آنها استفاده می‌شود.

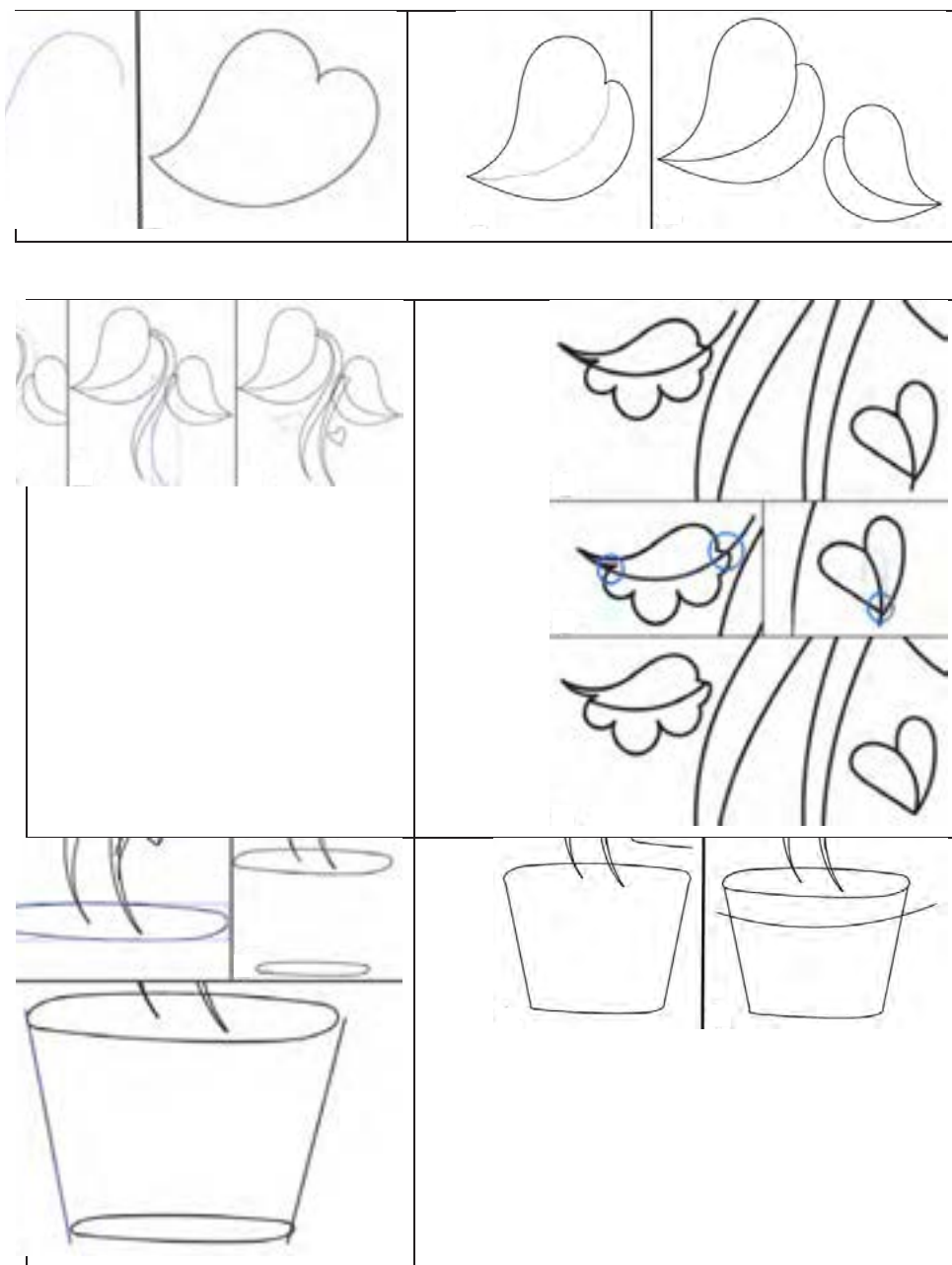
Selection Tool: برای انتخاب و انتقال اشکال استفاده می‌شود. همچنین می‌توان از این ابزار برای تغییر دادن سایز اشکال نیز استفاده کرد.

Direct Selection Tool: به جای انتخاب همه شکل، فقط نقطه ثقل (anchor point) را انتخاب می‌کند. از آن برای ویرایش anchor point یک شکل استفاده می‌شود. اگر روی یکی از anchor pointها یک بار کلیک کنید تا انتخاب شود و در همین حین کلید **Shift** را هم نگه‌دارید تمام anchor pointهای آن شکل انتخاب خواهد شد.

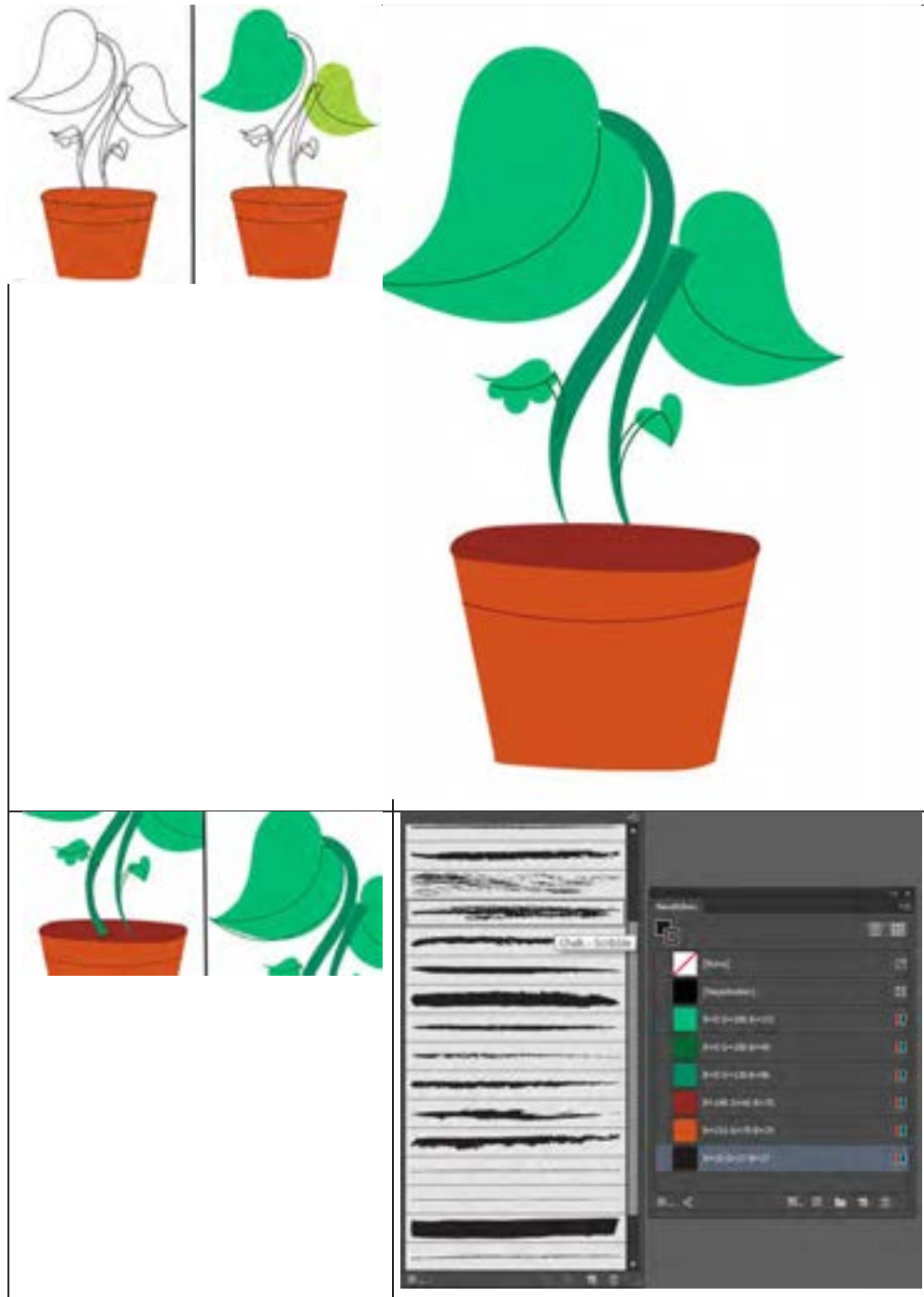
د) فعالیت‌های کارگاهی

همکار محترم پیشنهاد می‌شود علاوه بر تمرین‌های داده شده در این فصل از تمرین زیر نیز استفاده کنید:

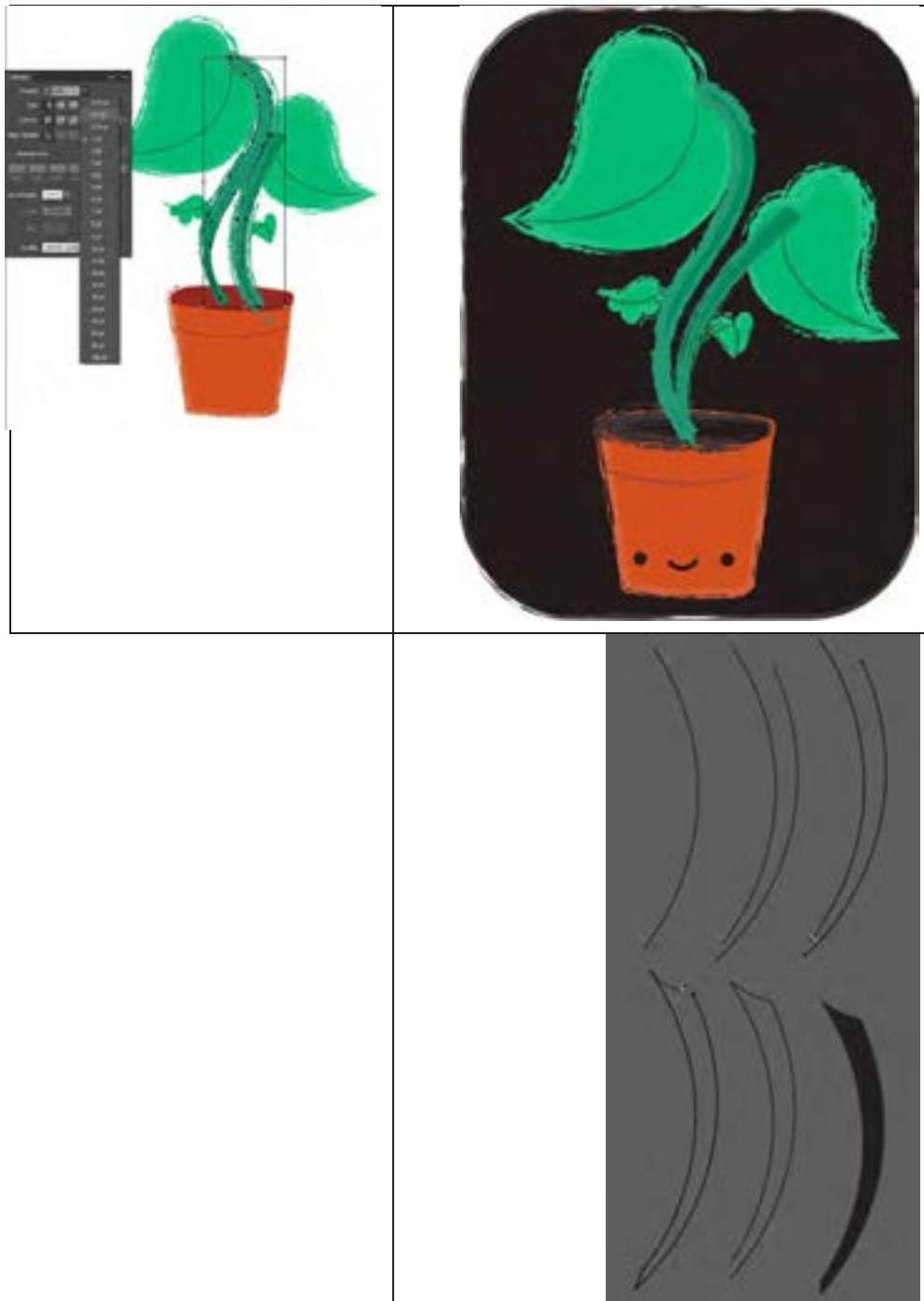
1 شما می‌توانید برای تمرین بیشتر هنرجویان، از آنها بخواهید بخشی از این تمرین را انجام دهند در نظر داشته باشید که نکته مهم این تمرین استفاده از تنوع خطوط است، که می‌توانید هماهنگ با کتاب بخش fill یا رنگ کردن فضای بسته را به کارگاه‌های بعدی، موکول کنید (شکل ۴-۳).



شکل ۳-۴



شکل ۴-۴



شکل ۴-۵

ب) ورود به مبحث (پیشرفته)

همکار محترم با توجه به اینکه شروع این واحد یادگیری در کارگاه ۱ برای آشنایی هنرجویان با ابزار Shape Builder با اجرای لوگوی پرچم جمهوری اسلامی ایران شروع شده است برای ورود به مبحث می‌توانید اشکال زیر را به آنها نشان داده و در مورد نحوه ترسیم این اشکال از آنها سؤال نمایید.
در این کارگاه هنرجو، یکی کردن و ترکیب اشکال را می‌آموزد.



شکل ۴-۶

ج) مطالب تکمیلی

لازم است ابتدا هنرجو فرم هندسی پایه تشکیل دهنده شکل اصلی را تشخیص دهد سپس کاربرد ابزار Shape Builder در ترکیب و تجزیه مسیرها توضیح داده شود (شکل ۴-۷).

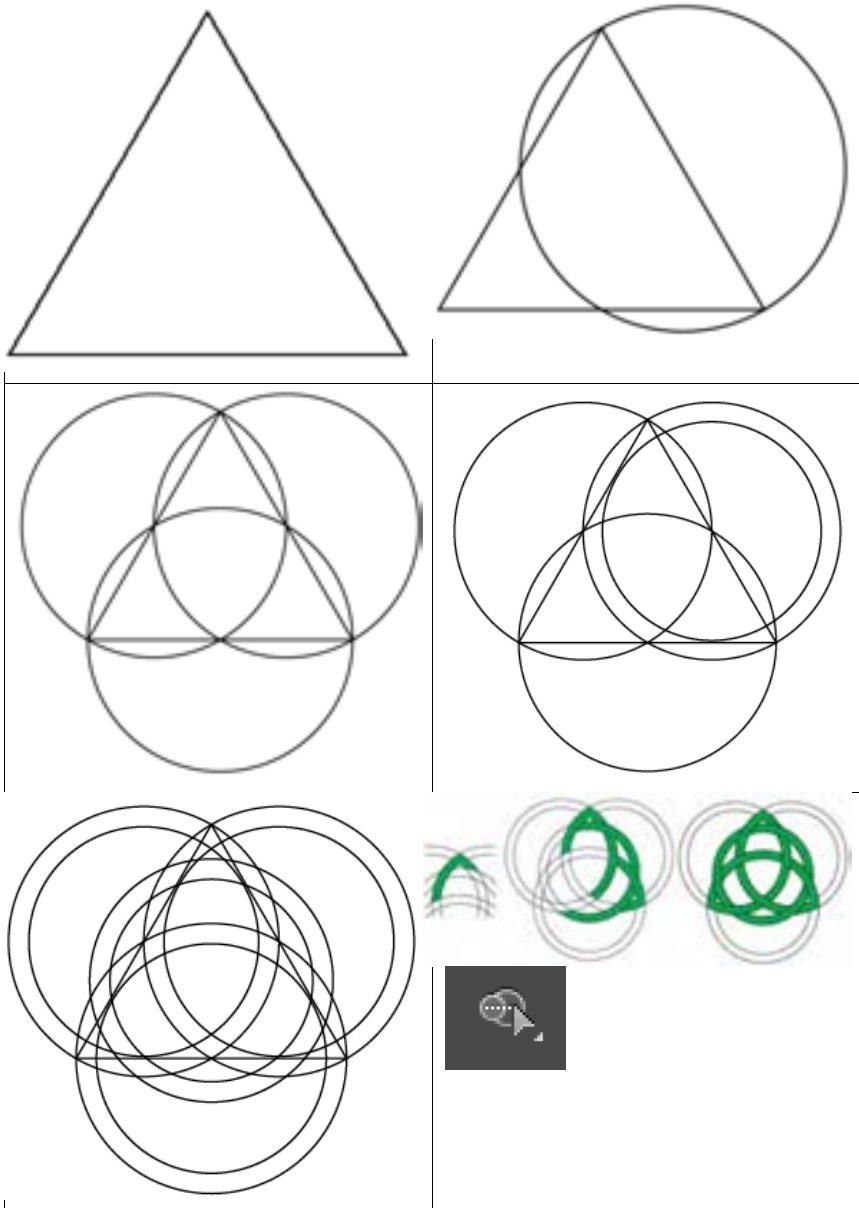


شکل ۴-۷

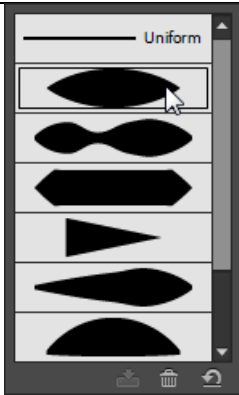
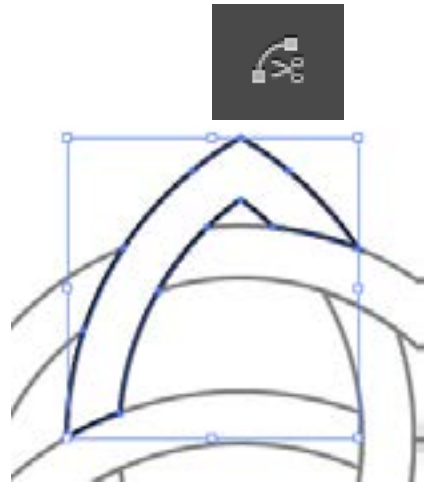
توجه: برای ترکیب به وسیله این ابزار از درگ و برای تجزیه از کلیک استفاده می‌شود.

د) فعالیت های کارگاهی

همکار محترم پیشنهاد می شود، برای فعالیت کارگاهی بیشتر در مورد ابزار Shape Builder می توانید از فعالیت کارگاهی زیر استفاده کنید.



شکل ۸-۴



شکل ۹-۴

۲ نمونه کاشی کاری‌های مختلف که یکی از مهم‌ترین آثار هنری مساجد و بناهای تاریخی کشورمان است را نشان دهید و از هنرجویان بخواهید با استفاده از آموزش این کارگاه نمونه‌های جدید نقوش هندسی ترسیم کنند. این مبحث برای طراحی دکوراسیون، بسیار کاربردی است.

فعالیت: با به کارگیری نقوش هندسی ترسیم شده برای منزل یا مدرسه خود در و پنجره جدید طراحی کنند.



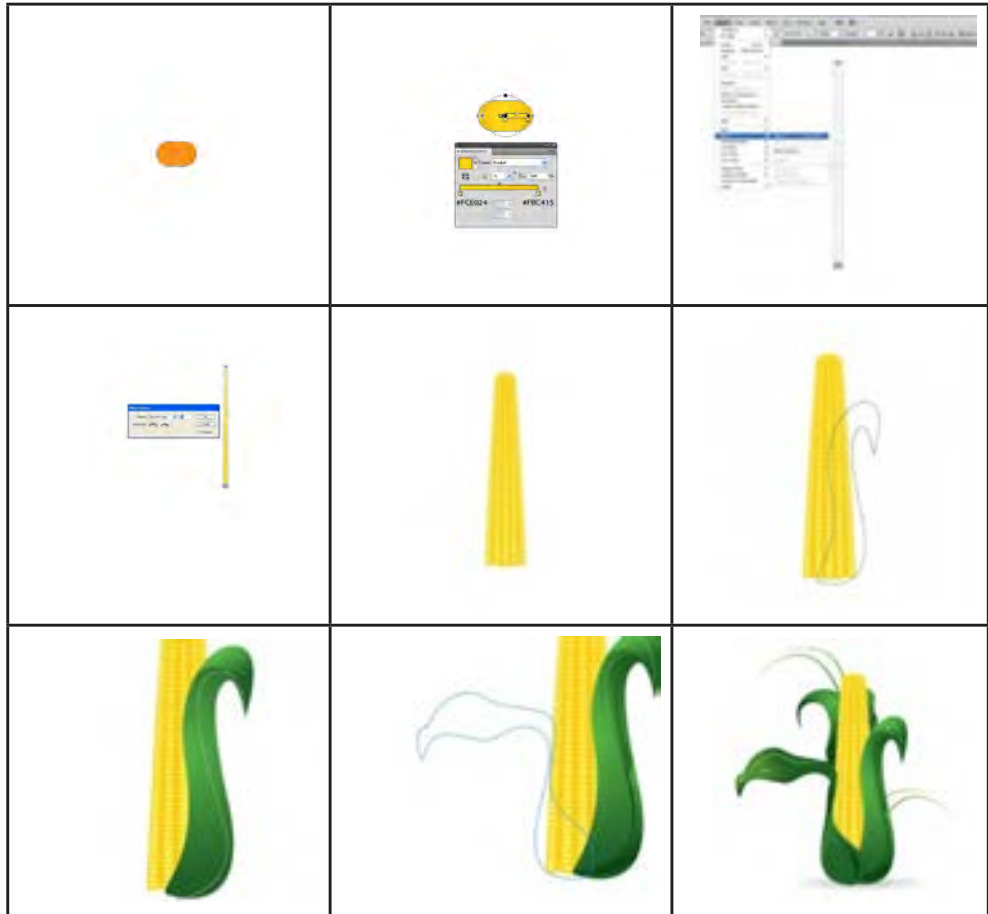
شکل ۴-۱۰

ب) ورود به مبحث (کارگاه های ۲-۳-۴)

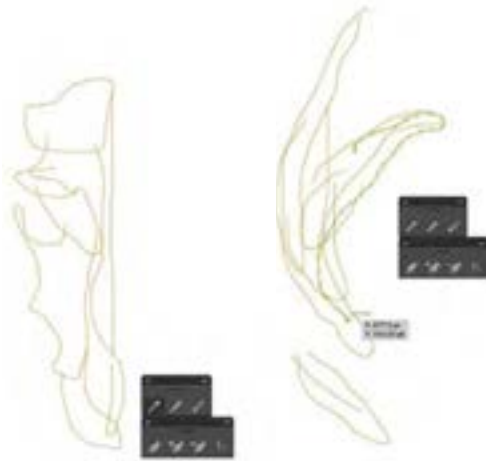
سیس آموزش را برطبق کارگاه های گفته شده در کتاب هنرجو ادامه دهند. همکار محترم پیشنهاد می شود، به هنرجویانی که علاقه مند به یادگیری بیشتر هستند، مراحل جدول ۴-۱ و ۴-۲ را کپی گرفته و در اختیارشان قرار دهید.

نکته: برای یادگیری ترسیم تصاویر جدول ۴-۱، آموزش کارگاه ۵ الزامی است.

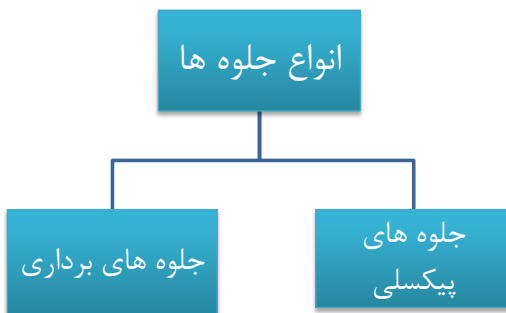
همکار محترم پیشنهاد می شود، با توجه به اینکه در کارگاه ۲، ۳ و ۴ به مبحث جلوه ها پرداخته شده و جلوه هایی مانند Warp و Blend مورد بررسی قرار گرفته، برای ورود به این مبحث نمونه هایی از کاربرد جلوه ها در تصویرسازی گرافیکی ارائه دهید. و در ادامه تصویر کامل شده جدول را به هنرجویان نشان دهید و از آنها بخواهید در ارتباط با ترسیم شکل ها نظر دهند.



جدول ۱-۴



ج) مطالب تکمیلی



در مبحث جلوه ها توجه به چند نکته برای هنرجویان ضروری است که لازم است در هنگام تدریس بیان شود.

تنها نکته بسیار مهم در مورد جلوه‌ها آن است که برخلاف جلوه‌های برداری که خاصیت غیر مخرب داشته و قابل ویرایش و حذف می‌باشند، جلوه‌های پیکسلی، غیر قابل ویرایش بوده و به نوعی دارای اثر تخریبی بر روی ساختار تصویر هستند به طوری که با اعمال یک جلوه پیکسلی، تغییرات انجام شده بر روی تصویر قابل حذف و ویرایش نیست.



شکل ۴-۱۱

د) فعالیت‌های کارگاهی

همکار محترم پیشنهاد می‌شود، برای فعالیت کارگاهی بیشتر در مورد جلوه‌ها و با توجه به اینکه این مبحث جذابیت بسیار زیادی برای هنرجویان دارد می‌توان از تمرین‌ها و کارگاه‌های متعددی مانند موارد زیر استفاده کرد.

۱ با استفاده از جلوه مناسب، بر روی یک متن، با بزرگ کردن یکی از کلمات حالت ذره بین را شبیه سازی نمایید.



شکل ۴-۱۲

ب) ورود به مبحث (کارگاه ۵)



شکل ۴-۱۳

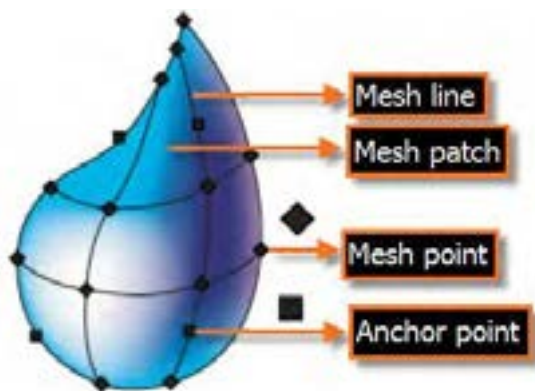
در کارگاه ۵ به نحوه استفاده از ابزار Mesh و تکنیک رنگ آمیزی آن پرداخته شده که در این بخش می توان با نمایش اشکال ترسیمی روبه رو و برای ایجاد انگیزه آنها:

۱ از هنرجویان بپرسید سایه روشن در تصاویر چه تأثیری دارد؟

۲ آیا استفاده از رنگ های تیره تر برای فرورفتگی ها و رنگ های روشن برای برجستگی هادر سه بعدی کردن تصاویر مؤثر است؟

ج) مطالب تکمیلی

از آنجایی که ساختار اصلی کارگاه ۵ بر تکنیک رنگ آمیزی Mesh قرار داده شده می توانید قبل از ورود به این کارگاه مطالبی در مورد این ابزار، انواع آن و نحوه رنگ آمیزی به وسیله آن برای هنرجویان بیان کنید.



شکل ۴-۱۴

آشنایی با ابزار Mesh

به طور کلی Mesh تکنیکی است که به وسیله آن می توان یک شبکه تور مانند بر روی شیء ایجاد کرده و به کمک این شبکه به شیء مورد نظر خاصیت چند رنگی اعمال نمود.

انواع روش‌های رنگ‌آمیزی به‌وسیلهٔ Mesh

۱ بافت منظم و عددی (Regular Mesh): در این روش ابتدا شیء مورد نظر را انتخاب کرده سپس به منوی Object رفته و دستور Create Object Mesh را اجرا نمایید.



شکل ۴-۱۵

۲ بافت نامنظم و ابزاری (Irregular Mesh):

برای این منظور ابزار Mesh Tool(U) را از جعبه ابزار انتخاب کرده و بر روی شیء مورد نظر کلیک کنید.

توجه:

- با ابزار Direct Selection یا Lasso تعدادی از نقاط روی Mesh را انتخاب کرده سپس از پنل‌هایی مانند Swatches رنگ را بر روی این نواحی درگ کنید یا رنگ مورد نظر را از پنل انتخاب نمایید.
- با ابزار Mesh می‌توان نقاط روی Mesh را تغییر داده و موجب تغییر شکل مورد نظر شد.
- برای حذف گره‌های Mesh لازم است به همراه ابزار Mesh کلید Alt را پایین نگه دارید.

(د) فعالیت‌های کارگاهی

همکار محترم پیشنهاد می‌شود، برای انجام فعالیت‌های کارگاهی در ارتباط با ابزار Mesh از تمرین داده شده در این مورد استفاده کنید

از روی یک تصویر، شکل ترسیمی آن را رسم کرده سپس با استفاده از ابزار Mesh، از روی تصویر اصلی، رنگ‌آمیزی آن را انجام دهید (شکل ۴-۱۶).



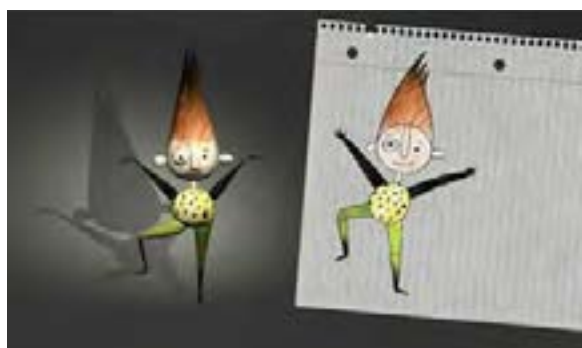
شکل ۴-۱۶



شکل ۴-۱۷

ابزارها و دستورات مورد نیاز:
Mesh Tool, Direct Selection
.Eyedropper, Rectangle
در ادامه از هنرجویان بخواهید با استفاده
از ابزارهای ترسیمی و تکنیک Mesh
اشکال زیر را ایجاد کنند.

ب) ورود به مبحث (کارگاه ۶)



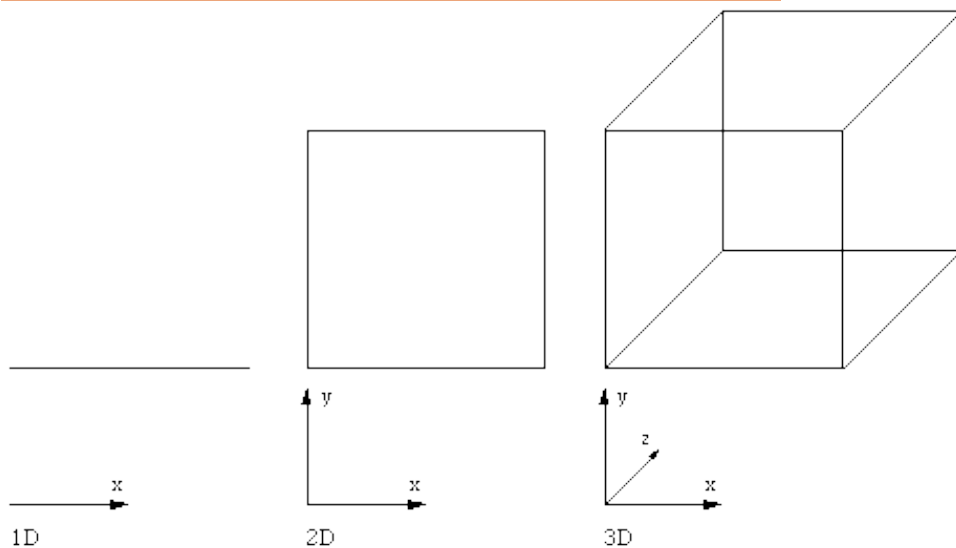
شکل ۴-۱۸

پیشنهاد می شود در ورود به مبحث افکت های
سه بعدی، ابتدا با نمایش تصویرهای دوبعدی
و سه بعدی کنجکاو هنرجویان را برانگیزید.
با نشان دادن تصاویر از آنها بپرسید:
۱ تفاوت این دو تصویر در چیست؟
۲ آیا محور تقارن در تصاویر مشخص
است؟
۳ به نظر شما چگونه می توان تصویر
دوبعدی را به سه بعدی تبدیل کرد؟
۴ آیا تفاوت رنگ و نور بر روی یک شکل
می تواند باعث برجستگی یا فرورفتگی در
شکل شود؟
۵ ایجاد سایه در سه بعدی کردن تصویر
مؤثر است؟

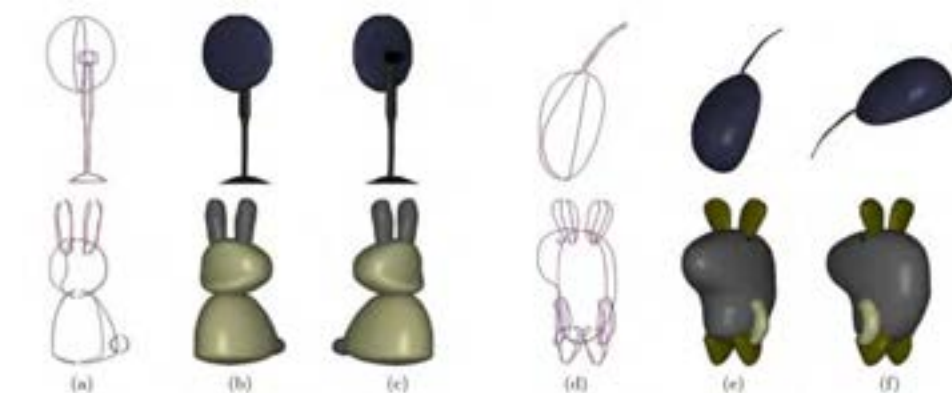
ج) مطالب تکمیلی

- همکار محترم پیشنهاد می شود، با نشان دادن تصاویر نشان داده شده در شکل ۴-۱۹،
مفاهیم یک بعدی، دوبعدی و سه بعدی را به هنرجویان انتقال دهید.

توجه :
 پاره خط یک بعدی است.
 هر فرمی که دارای طول و عرض باشد دوبعدی است.
 هر فرمی که دارای طول، عرض و ارتفاع باشد سه بعدی است.

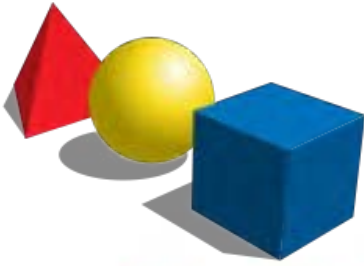


فرم خطی اشکال سه بعدی



فرم های دوبعدی

فرم های سه بعدی

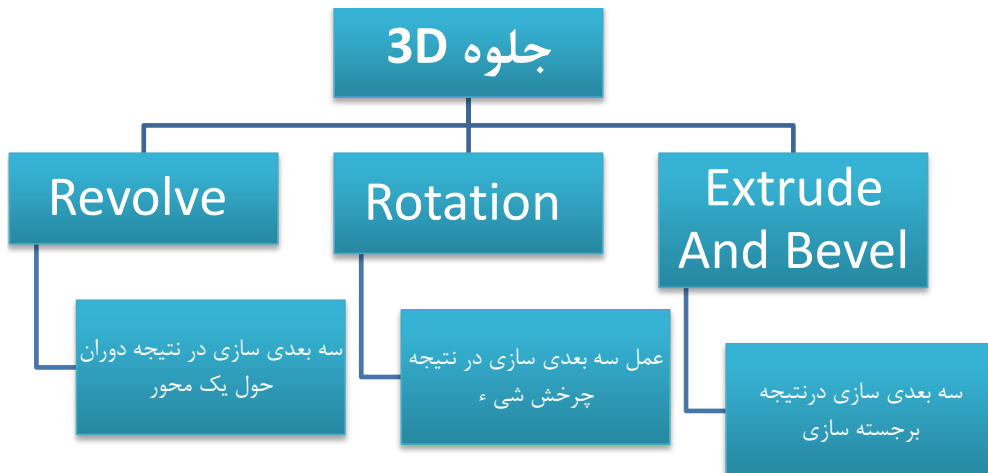


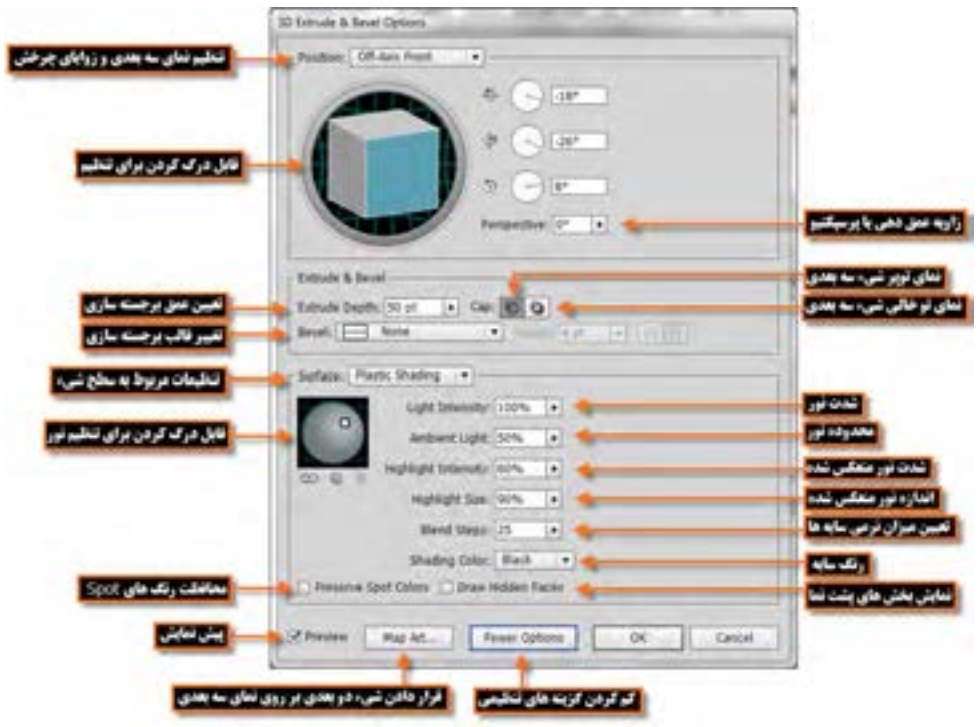
شاهنامه شاهنامه

شکل ۴-۱۹

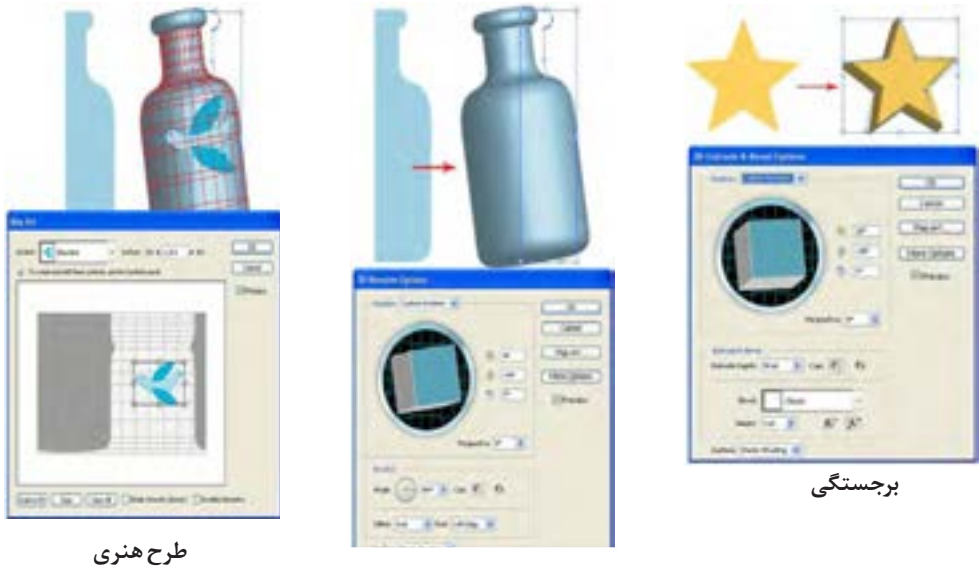
فونت دو بعدی و سه بعدی

جلوه ۳D همان طور که از نام آن پیداست برای تبدیل یک شیء دوبعدی به سه بعدی استفاده می شود. در حقیقت به کمک این جلوه می توان به اشیاء حجم داد. جلوه ۳D برای ساخت یک شیء سه بعدی از سه روش زیر استفاده می کند:





شکل ۴-۲۰



شکل ۴-۲۱

توجه:

- ۱ در پنجره Options Extrude And Bevel می‌توانید با درگ کردن مکعب، زوایای موقعیت شیء سه‌بعدی را تعیین کنید ضمن اینکه با درگ کردن نور موجود بر روی کره، در بخش Surface نیز می‌توانید موقعیت نور روی شیء را تنظیم نمایید.
- ۲ با استفاده از دکمه Map Art امکان قرار دادن یک نماد گرافیکی (Symbol) بر روی هر یک از سطوح تشکیل دهنده شیء سه‌بعدی وجود دارد.

ز) مشکلات متداول در تدریس فصل

توجه: برای اعمال افکت، تصویر باید در حالت انتخاب باشد و فعال بودن گزینه preview تغییرات را قبل از تأیید نهایی قابل مشاهده می‌کند. در نظر داشته باشید اگر مقادیر بیشتری برای زوایا و چرخش وارد کنید نسبت به سرعت رایانه، اعمال تغییرات زمان بر است.

د) فعالیت‌های کارگاهی

همکار محترم پیشنهاد می‌شود، در این کارگاه، هنرجویان تمرینات بیشتری را در خصوص جلوه سه بعدی انجام دهند.

- ۱ با استفاده از فونت‌های سه‌بعدی برای سر در کلاس خود، تابلویی را ایجاد کنید.
- ۲ با استفاده از کاربرد نقوش ایرانی، جهت یادآوری زیبایی بصری، برای بسته بندی‌های محصولات ایرانی، پروژه‌ایی را ارائه دهید. مثل قوطی کنسرو، بسته‌بندی زعفران.
- ۳ با استفاده از افکت‌ها، صفحه شطرنج و مهره‌های آن را ترسیم کنند.

ه) مشکلات متداول در تدریس فصل (کارگاه ۸)

توجه: برخی از مواقع برای تایپ فونت فارسی در نرم‌افزار، حروف از یکدیگر جدا نوشته می‌شود که در این حالت، ابتدا باید همه متن را انتخاب کنید، از پنل Paragraph، زبانه سمت راست بالا را باز کرده و یکی از این دو آیتم را فعال کنید.

Middle Eastern Single-line Composer

یا

Middle Eastern Every-line Composer





فصل پنجم

واحد یادگیری ۹ و ۱۰

مونتاز رایانه

مفاهیم کلیدی

شکاف توسعه	بانک حافظه	سوکت پردازنده	برداصلی
درگاه	کانکتور	گذرگاه	مجموعه تراشه
کارت‌های توسعه	ماژول حافظه	سیستم خنک کننده	پردازنده
کارت شبکه	کارت صدا	کارت گرافیک	کارت‌های سرخود
نرم‌افزار CPUZ	بایاس	منبع تغذیه	کیس

اهداف توانمندسازی فصل

۱.	اجزای سخت‌افزاری رایانه را شناسایی کند.
۲.	وظیفه کیس رایانه را بیان کند.
۳.	اجزای مهم برد اصلی را شناسایی کند.
۴.	وظیفه پردازنده و مفهوم پردازنده چند هسته‌ای را بیان کند.
۵.	انواع ماژول‌های حافظه سازگار با برد اصلی را شناسایی کند.
۶.	کارت‌های توسعه و سرخود را در یک رایانه شناسایی کند.
۷.	کارت گرافیک را در سیستم رایانه شناسایی کند و وظیفه آن را بیان کند.
۸.	با توجه به توان مصرفی قطعات رایانه بتواند منبع تغذیه مورد نیاز را محاسبه کند.
۹.	سالم بودن منبع تغذیه را با اندازه‌گیری ولتاژهای خروجی آن بررسی کند.
۱۰.	مشخصات سخت‌افزاری رایانه را با استفاده از نرم‌افزاری مانند CPUZ تعیین کند.
۱۱.	پردازنده و سیستم خنک کننده آن و ماژول حافظه را به روش صحیح روی برد اصلی نصب کند.
۱۲.	برد اصلی را در کیس نصب کرده، کارت‌های توسعه مورد نیاز را روی آن نصب کند.
۱۳.	کانکتورهای منبع تغذیه را به برد اصلی و اجزای سخت‌افزاری و کانکتورهای پنل جلوی کیس را به برد اصلی متصل کند.
۱۴.	رسانه‌های ذخیره‌ساز مثل دیسک سخت و DVD Writer را نصب کند
۱۵.	تنظیمات بایاس را انجام دهد و سیستم را راه‌اندازی کند.

مقدمات تدریس

مونتاز را انجام دهند و تفاوت بین قطعات سخت‌افزاری موجود در هنرستان و قطعات سخت‌افزاری و نسخه نرم‌افزاری ارائه شده در کتاب و بسته آموزشی را در نظر داشته باشند تا تدریس مطابق زمان‌بندی برنامه‌ریزی شده در طرح درس انجام شود. برای ایجاد بهره‌وری بیشتر کلاس توصیه می‌شود که هنرآموزان با توجه به امکانات موجود در هنرستان، امکان مشاهده و آشنایی انواع مختلف بردهای اصلی، حافظه‌ها و قطعات دیگر را برای هنرجویان فراهم کنند و تنها به نوع ذکر شده در کتاب و بسته آموزشی اکتفا نشود.

هنرآموزان گرامی برای تدریس این فصل باید دانش کافی از اصول کارکرد قطعات سخت‌افزاری درون کیس داشته باشند تا در هنگام تدریس با آگاهی کامل پاسخگوی سؤالات هنرجویان بوده، عیوب احتمالی در هنگام مونتاز را به راحتی رفع کنند و از همه مهمتر روش صحیح مونتاز را آموزش دهند؛ بنابراین توصیه می‌شود قبل از شروع این فصل تمامی مطالب فصل را مطالعه و دانش موردنیاز این فصل را با مراجعه به منابع موجود کسب نمایند و با توجه به تنوع قطعات سخت‌افزاری، قبل از شروع تدریس بخش‌های عملی مونتاز قطعات، با توجه به امکانات موجود در هنرستان خود، حداقل یک‌بار مراحل

الف) چرایی فصل حاضر

از آنجاکه برای استفاده شایسته و بهینه از هر دستگاهی، حداقل آشنایی با اجزاء آن دستگاه لازم است، هنرجوی رشته رایانه نیز باید توانایی شناسایی اجزای سخت‌افزاری



شکل ۱-۵

رایانه را داشته باشد و در صورت نیاز بتواند قطعات سخت‌افزاری را ارتقا دهد و یا تعویض نماید؛ بنابراین هدف این فصل معرفی اجزای اصلی رایانه و روش مونتاژ آن است تا هنرجو در پایان فصل مهارت لازم جهت مونتاژ صحیح یک سیستم رایانه‌ای را به دست آورد و به راحتی در بازار کار جایگاهی برای خود کسب نماید. آموزش‌های این فصل هنرجو را برای ارتقا و تعویض قطعات سخت‌افزاری و مونتاژ کردن یک سیستم رایانه‌ای توانا می‌سازد.

مطالبی که در این فصل ارائه می‌شود پیش‌نیاز تعمیر و عیب‌یابی سیستم رایانه است و دانش موردنیاز را به هنرجو در مورد اجزای رایانه و روش عملکرد آنها می‌دهد. در صورت حذف این فصل کتاب، هنرجو در طول دوران تحصیل خود و در آینده نیازمند صرف هزینه و وقت برای کارهایی خواهد بود که می‌توانست توانایی انجام آنها را داشته باشد و حتی برای خود درآمدی کسب کند.

ب) جایگاه این فصل در برنامه درسی

ارتباط طولی: در کتاب دانش فنی، رایانه را به دو بخش سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تقسیم کردیم و هنرجو با واحدهای اصلی سخت‌افزار رایانه شامل ورودی، خروجی، پردازش مرکزی و حافظه به صورت نظری آشنا شد. در فصول قبل هدف آشنایی هنرجویان با بخش نرم‌افزار رایانه بود. هنرجویان با نرم‌افزارهای کمکی و سیستم‌عامل آشنا شده، کار در محیط سیستم‌عامل و استفاده از چاپگر، اسکنر و میکروفن به آنها آموزش داده شد.

ارتباط عرضی: این فصل به بخش سخت‌افزاری رایانه پرداخته، پس از معرفی قطعات سخت‌افزاری و شرح وظایف آنها در واحد کار ۹، به آموزش مونتاژ رایانه در واحد کار ۱۰ می‌پردازد.

از آنجاکه در فصول قبل به بخش نرم‌افزاری رایانه پرداختیم، یادگیری این فصل وابستگی به فصول قبل ندارد.



شکل ۵-۲- نمودار جایگاه فصل مطابق با بخش‌های رایانه در کتاب دانش فنی

ج) زمان لازم برای تدریس

همان طور که می دانید طرح درس سندی است که فرایند آموزشی را برای رسیدن به هدف اصلی ترسیم می کند که می توان با کسب تجربه شخصی در زمان تدریس و یا استفاده از تجارب همکاران بهره وری آموزش را افزایش داد.

با توجه به امکانات و متنوع بودن سخت افزارهای موجود در کارگاه های آموزشی در هنرستان ها، زمان بندی تدریس از اهمیت شایانی برخوردار است. لذا توصیه می شود با توجه به امکانات و تعداد هنرجویان حاضر در کارگاه آموزشی همان طور که می دانید طرح درس سندی است که فرایند آموزشی را برای رسیدن به هدف اصلی ترسیم می کند که می توان با کسب تجربه شخصی در زمان تدریس و یا استفاده از تجارب همکاران بهره وری آموزش را افزایش داد.

جدول ۱-۵ و جدول ۲-۵، زمان حدودی تدریس را برای واحدهای کار ۹ و ۱۰ پیشنهاد می کند. بدیهی است هنرآموز محترم با حفظ چارچوب کلی زمان بندی می تواند در افزایش یا کاهش زمان های پیشنهادی اقدام کند.

جدول ۱-۵- زمان پیشنهادی برای واحد کار ۹: (شناسایی قطعات سخت افزاری رایانه)

ردیف	اهداف توانمندسازی	فرصت ها/فعالیت های یادگیری ساخت یافته	تئوری (ساعت)	عملی (ساعت)
۱	با نقش و کاربرد کیس در رایانه های رومیزی آشنا شود.	معرفی انواع کیس، آموزش قسمت های مختلف کیس و وظیفه کیس و اجزای آن	۱	۲
۲	آشنایی با برد اصلی رایانه و اجزای مهم آن و شناسایی آنها روی برد اصلی.	معرفی اجزای مهم برد اصلی و وظیفه آنها و تعیین محل آنها روی برد اصلی به کمک راهنمای برد اصلی	۲	۲/۷۵
۳	با مفاهیم پردازنده، فرکانس کاری، تعداد هسته ها، حافظه نهان و توان مصرفی آشنا شود و پردازنده های سازگار با برد اصلی را تشخیص دهد.	معرفی مشخصات اصلی پردازنده و روش به دست آوردن آنها	۲	۲
۴	شناسایی انواع رایج ماژول های حافظه و محل قرارگیری آنها روی برد اصلی	معرفی انواع ماژول های حافظه و بانک حافظه سازگار با آن- تعیین ماژول های حافظه سازگار با برد اصلی به کمک راهنمای برد اصلی	۱	۳
۵	شناسایی کارت های سرخود و مجزا (کارت توسعه)	معرفی کارت های توسعه و شکاف توسعه سازگار با آنها- روش شناسایی کارت های سرخود برد اصلی- معرفی کارت گرافیک، صدا، شبکه و وظایف آنها	۱	۳

۳	۰/۲۵	معرفی منبع تغذیه و وظیفه آن- آموزش روش محاسبه توان منبع تغذیه مورد نیاز یک رایانه- معرفی سیم‌های خروجی منبع تغذیه بر اساس رنگ و ولتاژ - معرفی کانکتورهای خروجی منبع تغذیه و قطعاتی که از آنها استفاده می‌کنند.	تعیین منبع تغذیه مورد نیاز با توجه به توان مصرفی قطعات و بررسی سالم بودن منبع تغذیه	۶
۴	۱	- آشنایی با نرم‌افزار CPUZ و معرفی تمام سربرگ‌های آن و به دست آوردن مشخصات برد اصلی، پردازنده، ماژول‌های حافظه و کارت گرافیک به کمک آن	تعیین مشخصات قطعات سخت‌افزاری رایانه به کمک نرم‌افزار CPUZ	۷
۱۹/۷۵	۸/۲۵			جمع

جدول ۵-۲- زمان پیشنهادی برای واحد کار ۱۰: (مونتاز قطعات سخت‌افزاری رایانه)

ردیف	اهداف توانمندسازی	فرصت‌ها/فعالیت‌های یادگیری ساخت یافته	تئوری (ساعت)	عملی (ساعت)
۱	آماده کردن ابزار مورد نیاز	معرفی ابزارها، کاربرد و اهمیت آنها و روش استفاده از آنها	۰/۲۵	۰/۵
۲	نصب پردازنده روی برد اصلی	شناسایی سوکت پردازنده- روش صحیح خارج کردن پردازنده از جعبه و در دست گرفتن پردازنده- باز کردن اهرم سوکت و روش صحیح نصب پردازنده و بستن اهرم	۰/۵	۲
۳	نصب سیستم خنک‌کننده پردازنده	معرفی خمیر سیلیکون- نصب صحیح سیستم خنک‌کننده روی برد اصلی- اتصال کانکتور تغذیه سیستم خنک‌کننده	۰/۲۵	۱/۵
۴	نصب ماژول حافظه	شناسایی بانک حافظه مناسب با استفاده از راهنمای برد اصلی- نصب ماژول حافظه در بانک حافظه به روش صحیح	۱	۱/۵
۵	نصب برد اصلی در کیس	نصب محافظ درگاه‌های ورودی/خروجی (I/O SHEILD) - بستن پایه‌های نگهدارنده برد اصلی - نصب برد اصلی	۰/۲۵	۲
۶	نصب کانکتورهای پنل جلوی کیس به برد اصلی	استفاده از راهنمای برد اصلی و تعیین محل کانکتورهای پنل سیستم و کانکتورهای درگاه usb و صدای جلوی کیس	۰/۲۵	۲
۷	نصب منبع تغذیه	تعیین محل نصب منبع در کیس و نصب صحیح آن	۰/۲۵	۱

۰/۵	۰/۲۵	شناسایی کانکتورهای ۲۴ و ۴+۴ برای تغذیه - برد اصلی	نصب کانکتورهای منبع تغذیه	۸
۱	۰/۵	شناسایی کارت های توسعه مورد نیاز و شکاف توسعه مناسب آن - جدا کردن محافظ شکاف و نصب کارت	نصب کارت های توسعه	۹
۱/۵	۰/۵	شناسایی محل نصب دیسک سخت- نصب دیسک سخت- شناسایی و اتصال کانکتور تأمین ولتاژ مناسب- اتصال کابل داده	نصب دیسک سخت	۱۰
۱/۵	۰/۵	شناسایی محل نصب دیسک گردان نوری- نصب دیسک گردان نوری - شناسایی و اتصال کانکتور تأمین ولتاژ مناسب- اتصال کابل داده	نصب دیسک گردان نوری	۱۱
۱	۰/۵	بررسی صحت انجام مراحل قبل - شناسایی درگاه های مورد نیاز برای اتصال صفحه کلید، ماوس و صفحه نمایش و اتصال آنها به سیستم	بررسی نهایی و اتصال دستگاه های ورودی/خروجی	۱۲
۶	۱	آشنایی با نرم افزار بایاس- روش ورود به بایاس و خروج از آن - شناسایی قطعات سخت افزاری به وسیله بایاس- ایجاد امنیت با رمزگذاری برای ورود به سیستم و بایاس- تعیین اولویت حافظه های جانبی برای بوت شدن سیستم	ورود به بایاس و انجام تنظیمات	۱۳
۲۲	۶			جمع

مدت زمان ارائه شده در جداول بالا پیشنهادی است و هنرآموز محترم با در نظر گرفتن زمانی که برای تدریس این فصل در اختیار دارد و این که تمام مطالب این فصل به صورت کارگاهی است، زمانی به مبحث جدید بپردازد که اکثریت هنرجویان شایستگی لازم برای انجام صحیح کارگاه قبلی را کسب کرده باشند.

جدول ۳-۵- زمان پیشنهادی برای تدریس

چه مدت زمانی (برحسب دقیقه) را به تدریس این فصل اختصاص داده‌اید؟											
شماره کارگاه واحد کار ۹											
۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱			
شماره کارگاه واحد کار ۱۰											
۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
توصیه‌ها و نکات قابل توجه:											

جدول ۴-۵- زمان پیشنهادی برای تمرین و فعالیت هنرجو

چه مدت زمانی (برحسب دقیقه) را برای تمرین و یادگیری هنرجویان اختصاص داده‌اید؟											
شماره کارگاه واحد کار ۹											
۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱			
شماره کارگاه واحد کار ۱۰											
۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
توصیه‌ها و نکات قابل توجه:											

د) اهمیت فصل

- مطالب این فصل برای تمام کاربران رایانه به خصوص هنرجویان رشته رایانه لازم است، زیرا آنها را برای رفع مشکلات ساده و ارتقا رایانه توانا می‌سازد؛ بنابراین در آموزش این فصل به هنرجو دقت شود که مطالب در حد نیاز او بیان شود و از بیان مطالب علمی بیش از حد نیاز خودداری شود چراکه این مطالب هنرجو را خسته می‌کند و انگیزه یادگیری را کاهش می‌دهد.
- هنرآموز مطالبی که لازم است فراتر از کتاب گفته شود را با توجه به سخت‌افزار رایانه‌های کارگاه هنرستان و رایانه‌های اکثریت هنرجویان، تعیین کند.
- از آنجاکه بیشتر مطالب این فصل به صورت کارگاهی و عملی در نظر گرفته شده، شایسته است که برای جلوگیری از آسیب رسیدن به قطعات در هنگام آموزش تذکرات لازم داده شود مانند جلب توجه هنرجو به علائم و نشانه‌های موجود روی قطعات که بهترین راهنما برای مونتاژ صحیح قطعه است.
- عواقب احتمالی نصب نادرست به هنرجویان یادآوری گردد.
- برای افزایش طول عمر دستگاه رایانه و کم کردن هزینه نگهداری و ایجاد بهره‌وری بیشتر، قطعات اصلی با گارانتی معتبر تهیه و استفاده شود.
- بیان تاریخچه نسل‌های قدیمی و تفاوت‌های آنها با نسل جدید در یادگیری تأثیر به‌سزایی خواهد داشت. به‌عنوان مثال انواع مختلف RAM‌های قدیمی و تفاوت آنها با یکدیگر و علل رشد و روند تغییرات آنها، عمق یادگیری را افزایش خواهد داد. اما توجه داشته باشید که با دادن دانش اضافی در مورد قطعاتی که دیگر ساخته و استفاده نمی‌شوند و برای هنرجو کاربردی ندارند، هنرجو را خسته نکنید.
- بعد از اتمام این فصل انتظار می‌رود که هنرجویان توانایی انتخاب، شناسایی قطعات مناسب و مونتاژ صحیح و اصولی را فرا گرفته، به‌عنوان یک مونتاژکار قطعات رایانه در بازار کار به‌راحتی مشغول بکار شوند.

ه) دانش‌های ضمنی برای تدریس

- همان‌طور که قبلاً اشاره شده بود داشتن دانش و مهارت کافی در کارکرد قطعات، شناسایی و مونتاژ قطعات رایانه برای این فصل نکته کلیدی تدریس به حساب می‌آید؛ بنابراین به هنرآموزان گرامی توصیه می‌شود که:
- به کمک بسته آموزشی این کتاب که شامل فیلم و پوستر و... است و با مطالعه منابع معتبر و جست‌وجو در اینترنت، دانش و مهارت خود را افزایش داده، به‌روز نگه‌دارید تا برای تدریس در کلاس تسلط کافی داشته باشید.
- با توجه به اینکه در کتاب دانش فنی، هنرجو با واحدهای اصلی سخت‌افزار رایانه شامل ورودی، خروجی، پردازش مرکزی و حافظه به‌صورت نظری آشنا شده است،

شما کمک می‌کند تا بتوانید آشنایی با این قطعات را به صورت تحقیق و یا ارائه به هنرجویان بسپارید.

- با مراجعه به سایت‌های معتبر دانش خود را در زمینه تاریخچه و نسل‌های قطعات سخت‌افزاری بروز کنید.
- فهرستی از ابزارهای لازم برای مونتاژ رایانه تهیه کنید و دانش و مهارت استفاده از آنها را کسب نمایید.

با مرور فصل مربوطه در کتاب دانش فنی آگاهی لازم را از میزان آشنایی هنرجویان با قطعات سخت‌افزاری کسب کنید. این آگاهی برای ارزیابی پیش از تدریس به شما کمک می‌کند.

- فهرستی از قطعات سخت‌افزاری جدید تهیه کنید که در کتاب به آنها اشاره نشده است. معرفی قطعات جدید نیز کمک شایانی در افزایش سطح علمی و آگاهی هنرجویان خواهد داشت. این فهرست به

(و) تجهیزات لازم

جدول ۵-۵ اجزای سخت‌افزاری موردنیاز برای مونتاژ رایانه آمده است. می‌توانید برای آموزش مونتاژ از دستگاه‌های از رده خارج شده در هنرستان استفاده کنید.

تهیه و آماده‌سازی نرم‌افزار، قطعات سخت‌افزاری و ابزارهای موردنیاز جهت تدریس هر کارگاه، از اهمیت زیادی برخوردار است که مانع تلف شدن زمان برنامه‌ریزی شده در طرح درس می‌شود. در

جدول ۵-۵- اجزای سخت‌افزاری موردنیاز

ردیف	نام قطعات	توضیحات
۱	کیس	
۲	برد اصلی	در صورت امکان چند نوع برد اصلی برای آشنایی بیشتر هنرجویان استفاده شود.
۳	پردازنده	در صورت امکان چند نوع پردازنده برای آشنایی و مشاهده اختلاف آنها استفاده شود.
۴	سیستم خنک کننده	در صورت امکان چند نوع مختلف برای آشنایی بیشتر هنرجویان استفاده شود. پیشنهاد: انواع مختلف سیستم خنک کننده پردازنده، کارت گرافیک و کیس تهیه شود.
۵	ماژول حافظه	در صورت امکان انواع مختلف ماژول حافظه برای آشنایی بیشتر و مشاهده اختلاف آنها استفاده شود.
۶	منبع تغذیه	در صورت امکان با توان‌های مختلف تهیه شود.
۷	کارت گرافیک	در صورت امکان با توجه به شکاف توسعه مدل‌های مختلف تهیه شود.
۸	کارت صدا	
۹	کارت شبکه	

	DVD WRITER یا DVD DRIVE	۱۰
	دیسک سخت	۱۱

تعداد این قطعات در وضعیت بهینه به تعداد گروه های ۲ تا ۳ نفره است. انتخاب صحیح و به کارگیری ابزار کار مناسب اهمیت به سزایی در آموزش دارد؛ بنابراین قبل از شروع به کار حتماً به هنرجویان روش انتخاب و استفاده صحیح از ابزارها آموزش داده شود تا آسیبی به قطعات وارد نگردد. ابزارهای مورد نیاز برای مونتاژ یک سیستم رایانه ای در جدول ۵-۶ آمده است.

جدول ۵-۶- ابزارهای مورد نیاز برای مونتاژ سیستم

نام ابزار	توضیحات
پیچ گوشتی چهارسو	برای باز کردن و بستن پیچ استفاده می شود اکثر پیچ های استفاده شده در رایانه چهارسو هستند. توصیه می شود برای جلوگیری از آسیب رسیدن به پیچ ها با توجه به اندازه پیچ از پیچ گوشتی مناسب استفاده شود.
دم باریک	این ابزار برای جداسازی محافظ درگاه کارت های توسعه از کیس استفاده می شود.
آچار بکس	با استفاده از این ابزار پایه های نگهدارنده برد اصلی به بدنه کیس پیچ می شود. توصیه می شود پیچ را بیش از اندازه سفت نکنید چون ورقه های بدنه کیس نازک است و محل پیچ خراب خواهد شد.
دستبند ضد الکتریسیته یا دستکش ضد الکتریسیته	برای جلوگیری از آسیب رسیدن به قطعات الکترونیکی در اثر انتقال الکتریسته ساکن توصیه می شود که شخص مونتاژ کار از این وسیله یا دستکش ضد الکتریسیته استفاده کند.

توصیه می شود که :

- فهرستی از قطعات سخت افزاری که در کتاب آمده است تهیه کنید.
- وضعیت سیستم رایانه های موجود در کارگاه هنرستان خود را از نظر قطعات بررسی کرده، با قطعات مطرح شده در کتاب مقایسه کنید و در صورت متفاوت بودن، از آنها به عنوان ابزار کمک آموزشی برای آموزش بیشتر استفاده کنید. این کار سطح علمی و آگاهی هنرجویان را افزایش می دهد تا در صورت مشاهده سیستمی با

قطعات قدیمی مشکلی نداشته باشند.

- فهرستی از قطعات موجود در کارگاه هنرستان و تعداد آنها تهیه کنید. این فهرست به هنرآموز در گروه بندی هنرجویان و دادن فعالیت عملی به گروه ها کمک می کند و از اتلاف وقت به دلیل کمبود امکانات جلوگیری می کند. قبل از هر جلسه با توجه به این فهرست، کمبودها را مشخص کرده و تا جایی که ممکن است امکانات لازم را فراهم نمایید و با توجه به کمبودها برای تدریس خود راهکارهایی

بین گروه‌ها استفاده کنید و اولین گروهی که به نحو شایسته فعالیت کلاسی را انجام داد، بتواند روی این رایانه کار کند.

- دقت کنید که کارگاه ۹ واحد کار ۹، آشنایی با نرم‌افزار CPUZ است؛ بنابراین از نصب این نرم‌افزار روی تمام سیستم‌های کارگاه اطمینان حاصل کنید.
- با تعیین سرگروه در هنگام گروه‌بندی برای نظافت کارگاه، ایجاد نظم، جمع کردن ابزارها و قطعات نکات لازم را به هنرجویان تذکر دهید.

مثل آموزش از طریق فیلم، پوستر و یا حتی اجرای فعالیت روی یک رایانه موجود در کارگاه با نظارت خود پیش‌بینی کنید.

- سعی کنید یک سیستم رایانه سالم و جدید در اختیار داشته‌باشید و به هنرجویان پس از یادگیری هر کارگاه و اجرای آن روی قطعات معیوب و قدیمی، با نظارت خودتان اجازه اجرای کارگاه روی این رایانه را بدهید. این امر سبب افزایش اعتماد به نفس هنرجو شده، ترس از آسیب رساندن به قطعات و رایانه را در هنرجو از بین برده، یا کاهش می‌دهد. می‌توانید از این امکان برای ایجاد رقابت

ز) مشکلات متداول در تدریس فصل

می‌تواند در این زمینه کمک خوبی باشد که از بروز این مشکل جلوگیری کند. توصیه می‌شود که هنرآموز محترم قبل از تدریس هر بخش قطعات موجود را بررسی کند و مشخصات فنی آنها را با استفاده از منابع آموزشی و اینترنت تعیین کند.

- مشکلی که شاید در بعضی از کلاس‌ها با آن برخورد داشته‌باشید، ترس هنرجویان از شوک الکتریکی یا برق گرفتگی است. به همین جهت توصیه می‌شود با بیان ولتاژ کار سیستم رایانه (۳/۳ - ۵ - ۱۲ ولت) که بسیار کمتر از آستانه خطر برای انسان است، اطمینان، اعتماد و آرامش لازم را در هنرجویان ایجاد نمائید.
- ترس هنرجو از خراب شدن قطعات مشکلی است که با اجرای فعالیت کارگاهی به وسیله‌ی هنرجویان روی یک رایانه سالم و با نظارت هنرآموز به تدریج از بین می‌رود. برای دادن اطمینان و اعتماد به نفس به هنرجویان قبل از شروع هر کارگاه، باید‌ها و نباید‌های آن را روی برد بنویسید و یا تذکر دهید.

توجه هنرآموزان به نکاتی که در بسته آموزشی این درس آمده است، سبب کاهش مشکلات آموزشی خواهد شد. توجه به نکات زیر از بروز برخی از مشکلات در زمان تدریس این فصل جلوگیری می‌کند.

- بی‌توجهی به دفترچه راهنما و بررسی نکردن سازگاری قطعات رایانه با هم، مانع عملکرد صحیح دستگاه رایانه مونتاژ شده است. متنوع بودن قطعات رایانه و استفاده از قطعات از رده خارج شده هنرستان و عدم وجود دفترچه راهنمای آنها می‌تواند این موارد را افزایش دهد؛ بنابراین بهتر است قبل از شروع تدریس، هنرآموز مونتاژ را انجام داده، صحت آن را بررسی کند. البته خطاهای انسانی را در هنگام مونتاژ هم باید در نظر گرفت که بیشترین علت آن بی‌دقتی مونتاژ‌کار است.
- به دلیل تنوع قطعات سخت‌افزاری ممکن است در کارگاه با قطعه‌ای برخورد کنید که مطابق آموزش کتاب نتوانید مشخصات آن را تشخیص دهید. فهرستی که از قطعات موجود در هنرستان خود تهیه کرده‌اید،

در جدول ۵-۷ نمونه‌هایی از مشکلات تدریس با آن مواجه شده‌اید را در آن تخصصی درج شده است که ممکن است در زمان آموزش مونتاژ رایانه رخ دهد. شما نیز می‌توانید مشکلاتی که در هنگام بررسی برای استفاده در اختیار هنرآموزان قرار داده شود.

جدول ۵-۷- نمونه‌هایی از مشکلات تخصصی هنگام مونتاژ

ردیف	شرح مشکل	علت و روش حل مشکل
۱	بریدگی دست به وسیله بدنه کیس در هنگام مونتاژ	علت: استفاده کردن از کیس غیر استاندارد روش حل مشکل: تعویض کیس و یا از بین بردن لبه‌های تیز بدنه کیس و استفاده از دستکش
۲	راه‌اندازی مجدد و یا خاموش شدن خود به خود سیستم در کمتر از چند دقیقه، بعد از روشن کردن سیستم رایانه	علت: داغ شدن پردازنده روش حل مشکل: بررسی صحت عملکرد سیستم خنک کننده پردازنده نصب کانکتور تغذیه فن پردازنده در محل خود نصب صحیح سیستم خنک کننده پردازنده در محل خود روی پردازنده و زدن خمیر سیلیکون جدید تعویض فن سیستم خنک کننده پردازنده بخاطر کاهش دور و یا کار نکردن آن
۳	با فشار دادن کلید روشن/خاموش (Power) سیستم روشن نمی‌شود.	علت: نداشتن تغذیه و یا نرسیدن فرمان روشن شدن به برد اصلی و خرابی منبع تغذیه بررسی کنید که: - کابل تغذیه سیستم متصل باشد - کلید روشن/خاموش در حالت روشن باشد. - کانکتور کلید روشن/خاموش به درستی روی برد اصلی نصب شود و یا در صورت خرابی کلید تعویض گردد.
۴	محل نصب کانکتورهای پنل جلوی کیس روی برد اصلی بخوبی مشخص نیست	علت: نداشتن راهنمای برد اصلی روش حل مشکل: جست‌وجو در اینترنت برای دانلود راهنما برد اصلی

شروع تدریس

ایجاد علاقه و انگیزه یادگیری یکی از عوامل مهم در آموزش به حساب می‌آید. شایسته است هنرآموزان گرامی قبل از شروع هر قسمت، با معرفی و مقایسه سیستم‌های قدیمی و جدید که در بحث سخت‌افزار هر لحظه در حال تغییر است، اشتیاق و علاقه یادگیری را در هنرجویان ایجاد و افزایش دهند. برای این منظور پیشنهاد می‌شود در شروع هر جلسه کنفرانس‌های پنج تا ده دقیقه‌ای در مورد اخبار جدید فناوری سخت‌افزار به‌وسیلهٔ هنرجویان و با نظارت هنرآموز محترم برگزار گردد.

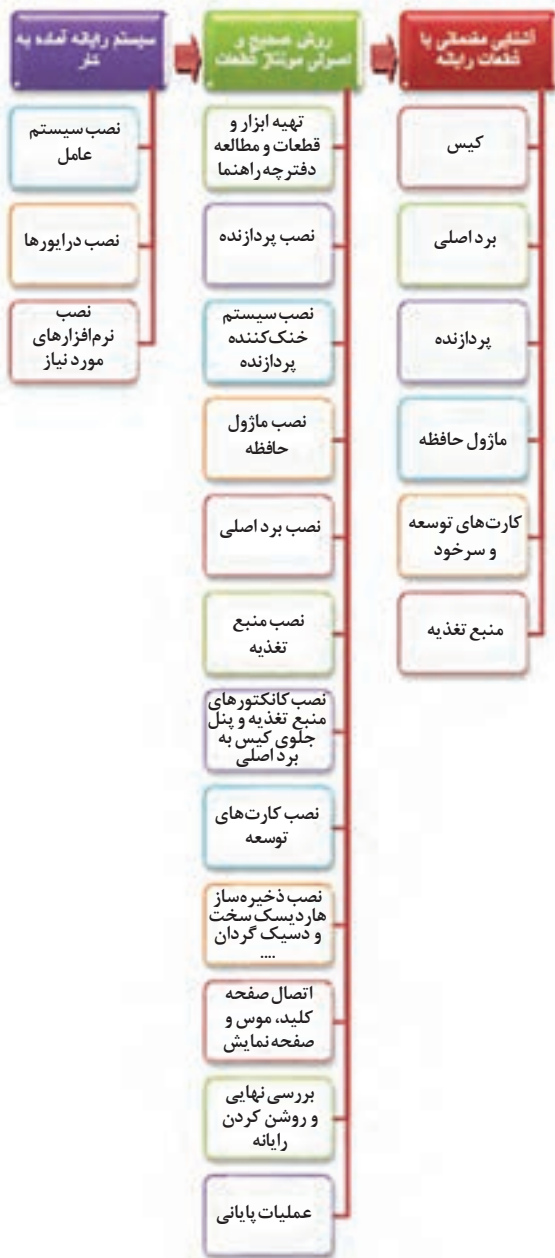
الف) تعیین سطح

اطلاع از سطح علمی و عملی هنرجویان برای شروع کلاس، کمک شایانی به هنرآموزان خواهد کرد و در روش تدریس هنرآموز و سادگی یا عمق مطالبی که بیان می‌شود، نقش تعیین‌کننده دارد. برای تدریس این فصل توصیه می‌شود به موارد ذکر شده در جدول ۵-۸ توجه کنید.

جدول ۵-۸

پیش‌نیاز	لازم است هنرجو مفاهیم اولیه و واحدهای اصلی رایانه را بشناسد. هنرجو با این واحدها در کتاب دانش فنی آشنا شده است.
رفتارهای مورد انتظار پیش از ورود به بحث	انتظار داریم که هنرجو بتواند قطعات سخت‌افزاری رایانه را در واحدهای اصلی سخت‌افزاری (که با آنها در کتاب دانش فنی آشنا شده است) دسته‌بندی کند.
روش پیشنهادی برای تعیین سطح	- طرح سؤال در زمینه‌های شناسایی قطعات سخت‌افزاری و دسته‌بندی آنها از نظر واحدهای اصلی وظیفه هریک از این واحدها - دانش فرائز از آموخته‌های کتاب دانش فنی - تعیین مهارت هنرجو برای استفاده از ابزارها - تعیین مهارت هنرجو برای تعویض و مونتاژ قطعات
خط قرمز ورود به بحث	گروه بندی صحیح در آموزش نقش بسیار حیاتی دارد. قبل از ورود به بحث با تعیین سطح هنرجویان آنها را گروه‌بندی کنید، به صورتی که اعضای گروه بتوانند با هم در تعامل باشند. گروه بندی حتماً با دو پارامتر نظارت هنرآموز و در نظر گرفتن تمایل خود هنرجو انجام شود. هر زمان که هنرآموز ضرورتی را تشخیص دهد اعضای گروه‌ها را جابه‌جا کند.
ویژگی‌های مهم هنرجویان در آموزش این فصل	- علاقه و انگیزه برای یادگیری که با ورود به بحث خوب فراهم می‌شود. - فعال بودن هنرجو و یادگیری در گروه - کسب اعتماد به نفس برای تعویض و مونتاژ قطعات به صورت انفرادی

ب) ورود به بحث



هنرآموزان گرامی با طرح سؤالات مناسب برای تعیین سطح هنرجویان اولین قدم برای ورود به بحث را انجام داده اند. بیان توانایی هایی که هنرجو بعد از آموزش مطالب این فصل فرا خواهد گرفت باعث انگیزه بیشتر هنرجویان برای یادگیری خواهد شد؛ بنابراین پیشنهاد می شود با بیان توانمندی ها و جایگاه هنرجویان در بازار کار، انگیزه کافی را برای یادگیری آنها فراهم سازید. برای مثال می توان بیان کرد که با فراگیری مطالب این فصل، هنرجویان می توانند رایانه مورد نیاز خود و دیگران را مونتاژ کنند و همچنین آنها توانایی بروزرسانی و تعویض قطعات رایانه رومیزی را خواهند داشت و این امر سبب صرفه جویی در وقت و هزینه، پس انداز و حتی کسب درآمد برای آنها خواهد بود. همچنین برای ایجاد انگیزه بیشتر، با ارائه عکس، پوستر و نمودار، چهار چوب ذهنی هنرجویان را برای مطالب ارائه شده در این فصل در یک نگاه روشن نمائید. برای نمونه شکل ساده ۳-۵ گویای مسیر حرکت برای شناسایی و مونتاژ قطعات سخت افزاری و راه اندازی یک رایانه است.

شکل ۳-۵- مطالب فصل در یک نگاه

نمونه سؤالات برای ورود به بحث کارگاه‌های بخش شناسایی قطعات سخت‌افزار در جدول ۹-۵ در ادامه آمده است. پیشنهاد می‌شود که هنرآموزان به منظور به اشتراک گذاشتن تجارب خود این جدول را تکمیل کرده، به دفتر تألیف ارسال نمایند.

جدول ۹-۵- جدول سؤالات ورود به بحث برای کارگاه‌های واحد کار ۹

شماره کارگاه	عنوان کارگاه	سؤالات ورود به بحث
۱	کیس	نقش کیس در رایانه چیست؟ آیا تا به حال درون یک کیس را دیده‌اید؟ کدام قطعات رایانه داخل کیس قرار دارد؟ آیا همه کیس‌ها یک اندازه هستند؟ کیس‌ها از نظر ظاهری چه تفاوتی با هم دارند؟ اگر بخواهید برای خود رایانه‌ای بخرید، برای انتخاب کیس چه نکاتی را در نظر می‌گیرید؟
۲	پنل جلوی کیس	آیا امکانات جلوی کیس‌ها یکسان است؟ چه تفاوت‌هایی را تاکنون دیده‌اید؟ به نظر شما اجزای کیس کدامند؟ نقش هر یک از اجزای کیس چیست؟
۳	برداصلی	آیا تاکنون برداصلی رایانه را دیده‌اید؟ برد اصلی شامل چه قسمت‌هایی است؟ آیا تاکنون راهنمای برد اصلی را دیده‌اید؟ چرا وجود دفترچه یا فایل راهنما ضروری است؟ کدام قطعات مستقیماً روی برد اصلی نصب می‌شوند؟ چه قطعاتی از طریق کابل به برد اصلی متصل می‌شوند؟
۴	پردازنده	مهمترین بخش سخت‌افزاری رایانه کدام است؟ پردازنده رایانه شما چیست؟ بهترین پردازنده از نظر شما چه ویژگی دارد؟ آیا روی برداصلی، هر پردازنده‌ای را می‌توانیم نصب کنیم؟ چگونه نوع پردازنده‌هایی را که می‌توانیم روی برد اصلی نصب کنیم، تعیین کنیم؟
۵	ماژول حافظه	چگونه نوع ماژول حافظه‌ای را که می‌توانیم روی برد اصلی نصب کنیم، تعیین کنیم؟ ظرفیت RAM سیستم شما چقدر است؟ افزایش این ظرفیت روی سیستم شما چه تأثیری دارد؟ اگر بخواهید میزان RAM سیستم خود را افزایش دهید چه نوع RAM و با چه ظرفیتی خریداری می‌کنید؟ چگونه مشخصات کارت RAM ی که خریده‌اید را به دست می‌آورید؟

شماره کارگاه	عنوان کارگاه	سؤالات ورود به بحث
۶	کارت های توسعه	<p>کارت گرافیک</p> <p>واحد خروجی رایج رایانه چیست؟ مانیتور دارای چند کابل است و هر کدام به کجا متصل می شوند؟ کانکتوری که کابل داده مانیتور به آن وصل می شود کجا قرار دارد؟ تصاویر و متن خروجی که روی مانیتور دیده می شود، به وسیله کدام قطعه سخت افزاری آماده می شود؟</p>
		<p>کارت صدا</p> <p>برای ضبط صدا و پخش صدا از چه قطعه ای استفاده می کنید؟ رایانه برای آماده سازی فایل های صدا از چه قطعه ای استفاده می کند؟ کانکتورهای میکروفن و بلندگو در رایانه شما روی کدام قطعه سخت افزاری قرار دارد؟</p>
		<p>کارت شبکه</p> <p>رایانه چگونه به شبکه متصل می شود؟ کارت شبکه در لب تاب ها از چه نوعی است؟</p>
۷	منبع تغذیه	<p>کدام قطعه سخت افزاری برق مورد نیاز اجزای رایانه را تامین می کند؟ آیا همه اجزای رایانه به ولتاژ برق یکسان نیاز دارند؟ آیا کانکتور برق همه اجزای رایانه یک شکل است؟ ضرورت وجود فن در داخل منبع تغذیه چیست؟</p>
۸	اندازه گیری ولتاژهای خروجی منبع تغذیه	<p>چرا سیستم های منبع تغذیه با رنگ های متفاوت است؟ آیا تمام قطعات به ولتاژهای یکسانی نیاز دارند؟ ولتاژهای مورد نیاز قطعات چند ولت است؟ اگر ولتاژهای خروجی منبع تغذیه دقیق نباشند، چه مشکلی پیش می آید؟</p>
۹	Cpuz	<p>در مواردی مثل از بین رفتن گارانتی سیستم، شما امکان بازکردن کیس و دیدن قطعات درون آن را ندارید. در این حالت چگونه از مشخصات قطعات درون کیس مطلع می شوید؟ چه نرم افزارهایی را در این زمینه می شناسید؟ آیا تاکنون با این نرم افزارها کار کرده اید؟</p>
توصیه های و نکات قابل توجه:		

تدریس

مهم‌ترین ارکان فعالیت‌هایی که هر معلم در فرایند آموزشی در کلاس درس انجام می‌دهد، در شکل زیر آمده است.

ایجاد انگیزه لازم برای گام اول در یادگیری موضوع درس

توضیح دادن موضوع درس به زبان ساده و قابل فهم برای هنرجویان و آموزش عملی فعالیت‌های مونتاژ

واگذاری تمرین و فعالیت‌های مناسب به هنرجویان

ارزیابی تمرین و فعالیت انجام شده برای تعیین سطح یادگیری و شایستگی هنرجویان

جمع بندی نهایی از مطلب ارائه شده

شکل ۴-۵- ارکان فعالیت‌های تدریس

الف) مفاهیم کلیدی

این فصل در مورد قطعات سخت‌افزاری رایانه بوده، به مشخصات و عملکرد آنها می‌پردازد. توصیه می‌کنیم برای تدریس این مفاهیم از شکل مسیر حرکت در فصل که در بخش ورود به بحث آمد (شکل ۳-۵)، استفاده کرده و موضوع جلسه را از روی شکل تعیین کنید و نشانه‌گذاری نمایید. این شکل مفاهیمی که در فصل مونتاژ رایانه باید گفته شود را به هنرجویان یادآوری می‌کند تا دید کلی از مطالب فصل و انگیزه لازم برای فراگیری آن داشته باشند.

شکل ۵-۵- مراحل تهیه قطعات و راه‌اندازی رایانه را نشان می‌دهد.



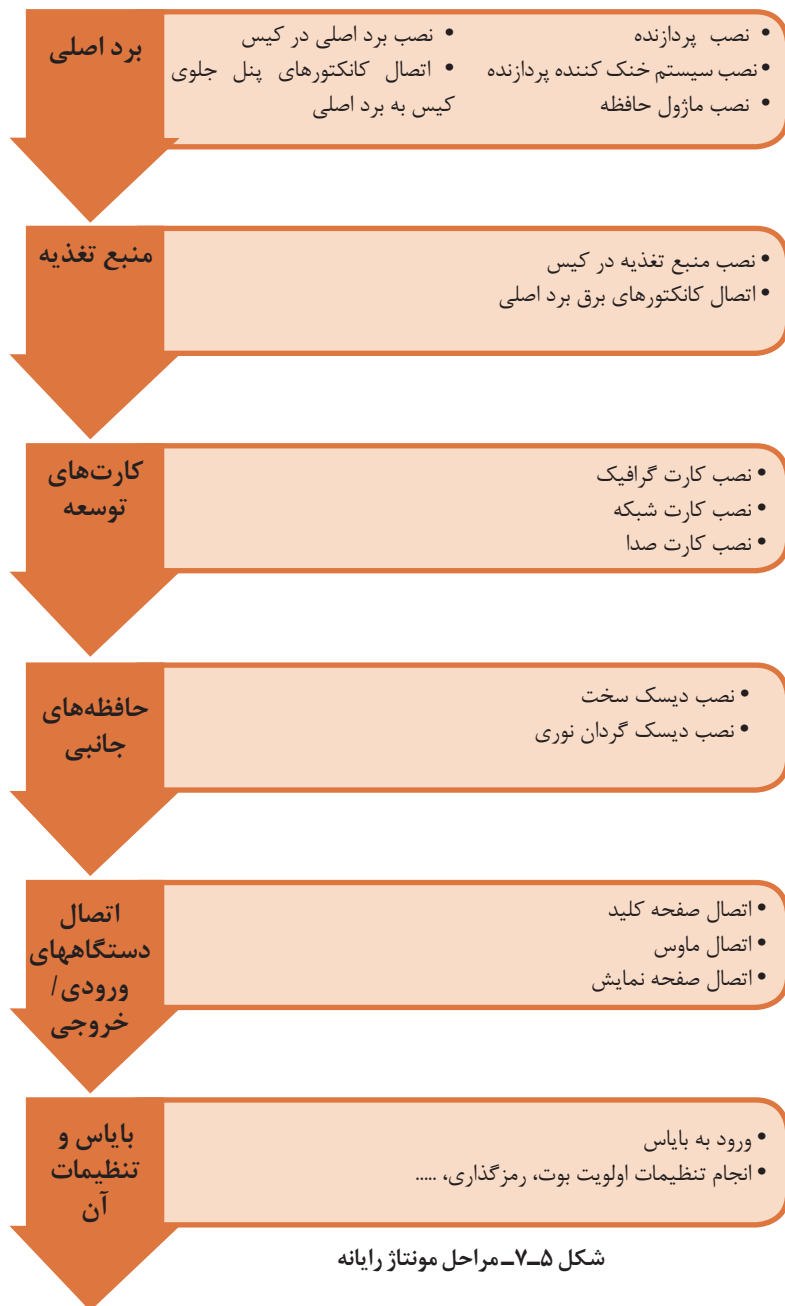
شکل ۵-۵- مراحل تهیه قطعات و راه‌اندازی رایانه

مفاهیم کلیدی مطرح شده برای هر قطعه در این فصل، در شکل ۶-۵ آمده است.



شکل ۶-۵- مفاهیم کلیدی قطعات سخت افزاری مطرح شده در این فصل

مراحل مونتاژ در شکل ۷-۵ آمده است.



شکل ۷-۵- مراحل مونتاژ رایانه

ب) شیوه و الگوی پیشنهادی

برای تدریس مطالب این فصل توصیه می‌شود ترتیب تدریس و آموزش، مطابق شماره فعالیت‌های کارگاهی انجام شود. چون ترتیب فعالیت کارگاهی به وسیله کارشناسان دفتر تألیف بررسی و حالت بهینه در نظر گرفته شده است. در صورتی که برای بهره‌وری بیشتر پیشنهادی دارید آن را به دفتر تألیف ارسال کنید تا بعد از بررسی در چاپ کتاب سال آینده لحاظ گردد.

به هنرآموزان گرامی پیشنهاد می‌شود که: قبل از شروع تدریس، مطالب جلسه گذشته را با پرسش و پاسخ از هنرجویان مرور کنید. این کار به صورت کاملاً اتفاقی صورت گیرد تا تمامی هنرجویان همواره آماده پاسخگویی سؤالات باشند. نمرات کسب شده در دفتر کلاسی ثبت گردد. این نمرات نشانگر رشد یادگیری هنرجویان خواهد بود.

• با کمک هنرجویان تجهیزات مورد نیاز برای تدریس و اجرای کارگاه‌ها را آماده کنید. در صورتی که تجهیزات برای انجام یک کارگاه به وسیله همه هنرجویان کافی نباشد، کلاس را به دو گروه تقسیم کنید. یک گروه فعالیت کارگاه مورد نظر را انجام دهند و گروه دیگر به مطالعه و بررسی کتاب، مشاهده بسته‌های آموزشی، انجام تحقیق و پژوهش با جست و جو در اینترنت بپردازند. در صورت امکان گروه دوم می‌تواند فعالیت کارگاهی دیگری را انجام دهد.

• هرگز اجازه ندهید که به دلیل کمبود امکانات هنرجویی بیکار باشد؛ بنابراین قبل از شروع تدریس این موارد را پیش‌بینی کرده، با برنامه‌ریزی صحیح از اتلاف وقت

هنرجو جلوگیری کنید.

• هنرجویان کلاس را به گروه‌های دو یا سه نفری تقسیم کنید و به هر گروه، پژوهشی در مورد موضوع یکی از فعالیت‌های کارگاهی واگذار کنید و قبل از شروع تدریس هر کارگاه یکی از اعضای گروه نتیجه پژوهش خود را برای هنرجویان بیان کند. این کار باعث درگیری هنرجویان در طول تدریس و فعال بودن کلاس خواهد شد.

• در وسط تدریس، اجازه ندهید هنرجویان سؤال کنند. هنرجویان باید سؤالات خود را یادداشت کنند و در زمانی که شما اجازه می‌دهید سؤالات خود را بپرسند. این کار باعث افزایش تمرکز حواس هنرجویان خواهد شد و از طرف دیگر باعث کنترل بیشتر و هدایت هدفمند کلاس خواهد شد.

• توصیه کنید که هنرجویان نکات مهم را در زمان تدریس یادداشت کنند. یادداشت‌ها را بعد از اتمام درس جمع‌آوری کنید و به نکات کلیدی یادداشت شده امتیاز دهید تا هنرجویان درگیر روند آموزش شوند. این کار علاوه بر افزایش تمرکز حواس هنرجو و کمک به یادگیری بهتر موضوع تدریس، خلاصه نویسی و تشخیص کلمات کلیدی را به هنرجویان آموزش می‌دهد.

• چپ‌نشین کلاس را به گونه‌ای در نظر بگیرید که تمامی هنرجویان در هنگام مونتاز و توضیح قطعات، دید کافی داشته باشند.

• در هنگام انجام فعالیت‌ها بر کار گروه‌ها نظارت کنید، تا همه اعضای گروه در فعالیت شرکت کنند. برای تضمین یادگیری همه اعضای گروه برای فعالیت

• موضوع درسی جلسه بعد را برای آمادگی هنرجویان بیان کنید. پیشنهاد می‌شود این کار را با مطرح کردن یک سؤال انجام دهید تا ذهن هنرجو را درگیر کند و آمادگی پذیرش درس جلسه بعد را برای هنرجویان فراهم کند.

نمره گروهی در نظر بگیرید و هر بار به صورت تصادفی از یکی از اعضای گروه سؤالی در زمینه فعالیت بپرسید و نمره گروه را با توجه به دقت و صحت انجام فعالیت و پاسخ صحیح به سؤال مطرح شده، منظور نمایید.

ج) مطالب تکمیلی

مستقیمی با فرم فاکتور برداصلی دارد.

۲- طرح ظاهری کیس

۳- داشتن امکانات اضافی: نمایشگر درجه حرارت داخل کیس، تعداد درگاه‌های USB، ورودی و خروجی صدا در جلوی کیس، فن برای خنک شدن، تهویه مناسب و ... که می‌تواند روی کیس نصب شده باشد.

کیس دارای چندین نمایشگر نوری (LED) است که اطلاعات لازم در مورد عملیاتی را اعلام می‌کند که در کیس در حال انجام است.

انواع کیس‌ها:

در هنگام خرید کیس رایانه، امکان ارتقای سیستم در آینده را در نظر بگیرید. انواع کیس‌ها و کاربرد آنها در جدول ۵-۱۰ آمده است.

با توجه به سرعت تغییرات قطعات سخت‌افزاری رایانه، کسب دانش و اطلاعات از تکنولوژی‌های جدید برای آموزش این فصل کمک شایانی خواهد کرد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که هنرآموزان گرامی با مطالعه و تحقیق، اطلاعات خود را به روز نگه دارند.

در ادامه مطالبی فراتر از کتاب آمده است که می‌تواند به شما در تدریس و انجام پژوهش‌ها و کنجکاوی‌های کتاب کمک کند.

کیس

پارامترهای اصلی در انتخاب یک کیس مناسب عبارتند از:

۱- اندازه کیس: اندازه کیس هر چه بزرگتر باشد، هوای داخل آن زودتر تهویه می‌شود و عمر مفید اجزای داخل کیس را بیشتر خواهد کرد. اندازه کیس رایانه ارتباط

شکل ۵-۱۰ انواع کیس و کاربردهای آن

نوع	کاربرد
Desktop	نسبت به انواع دیگر فضای کمتری را اشغال می کند.
Middle Tower	از طول و عرض مبه وسیله‌ی برخوردار است. عموماً برای کارهای اداری و خانگی مورد استفاده قرار می گیرد.
Mini Tower	عموماً در ادارات و سازمان‌ها و ایستگاه‌های کاری مورد استفاده قرار می گیرد. این کیس‌ها از نظر استحکام از مدل قبلی ضعیف تر بوده و نوع ورقه‌ای که کیس از آن ساخته می شود، از ضخامت کمتری برخوردار است.
Full Tower	از مدل قبلی بلندتر و مستحکم تر است. این مدل بیشتر برای بازیکن‌های حرفه‌ای و کاربرانی که کارهای مهندسی و گرافیکی انجام می دهند و رایانه‌های سرویس دهنده (Server) مورد استفاده قرار می گیرد.
RackMount	بیشتر در رایانه‌های سرویس دهنده استفاده می شود که گاهی طولی بیش از یک متر دارند. این کیس‌ها درون محفظه‌های بزرگی به نام رک (Rack) قرار دارند.
Open Frame	بیشتر برای کارهای آزمایشگاهی و آزمایش آور کلاک قطعات استفاده می شود.

رایانه بدون کیس (all in one) :

رایانه بدون کیس امروزه بسیار مورد توجه افراد مختلف بوده، مناسب آپارتمان‌ها و اداراتی است که فضای کافی برای قراردادن رایانه ندارند. این رایانه‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که همه کابل‌ها برای سهولت اتصال لوازم جانبی معمولاً زیر یا کنار صفحه نمایش قرار می‌گیرند. اجزای دیگر این نوع رایانه‌ها مثل ماوس و صفحه کلید معمولاً بی‌سیم هستند.

تنوع و تعداد درگاه‌ها در این رایانه‌ها زیاد است، همچنین برای دسترسی ساده‌تر به درگاه‌ها در کنار صفحه نمایش چند درگاه و اسلات کارت‌خوان و ورودی میکروفن و هدفون قرار دارد.

از دیگر جذابیت‌های این نوع رایانه‌ها می‌توان به پشتیبانی از استانداردهای مختلف شبکه بی‌سیم، امکان اتصال پرسرعت به اینترنت نیز اشاره کرد.

Form factor

ساختار هر برد اصلی مکان قرارگیری اجزای آن و ابعاد برد اصلی و موارد زیر را مشخص می‌کند.

- شکل کلی برد اصلی را توصیف می‌کند.
- نوع منبع تغذیه و کیس قابل استفاده با برد اصلی را مشخص می‌کند.
- به تولیدکنندگان قطعات مختلف رایانه اطمینان می‌دهد که محصول آنها با دیگر قطعات رایانه سازگار است.
- توصیف‌کننده ساختار فیزیکی برد اصلی است.

ساختارهای مختلف برد اصلی در جدول ۱۱-۵ آمده است.

جدول ۱۱-۵- ساختارهای برد اصلی

ویژگی	ساختار برد اصلی
	XT
	<p>- قطعات و تراشه‌ها به‌طور کامل جدا از یکدیگر بودند و طراحی بردهای اصلی برای کیس‌های خاص و با ویژگی‌های خاص انجام می‌شد.</p> <p>- پردازنده و حافظه اصلی به برد لحیم می‌شدند و به‌طور معمول غیرقابل ارتقا بودند.</p> <p>- در این بردها هیچ‌گونه پیش‌بینی خاصی برای اضافه کردن دستگاه‌هایی مانند چاپگر یا دیسک‌گردان فلاپی نشده بود. در صورت نیاز به اضافه کردن این دستگاه‌ها، این کار از طریق یکی از شکاف‌های توسعه موجود روی برد اصلی صورت می‌پذیرفت.</p> <p>- پیکربندی سخت‌افزاری سیستم به وسیله مجموعه دیپ سویچ و جامپر انجام می‌شد.</p>
	AT
	<p>- تا پیدایش رایانه‌های پنتیوم AT، Baby AT رایج‌ترین ساختار برای طراحی برد اصلی بودند.</p> <p>- بانک حافظه SIMM برای حافظه اصلی در نظر گرفته شده بود.</p> <p>- در نمونه‌های اولیه برد AT مانند برد XT پردازنده به‌عنوان تراشه‌ای به برد اصلی لحیم می‌شد، اما با ظهور پردازنده‌های DX۳۸۶ و DX۴۸۶ در برد اصلی سوکت‌های PGA را برای قابلیت ارتقای پردازنده قرار دادند.</p> <p>- برای بسیاری از دستگاه‌ها مانند چاپگرها، هنوز مانند بردهای اصلی XT نیاز به استفاده از شکاف‌های توسعه بود.</p>
	Baby AT
	ATX
	<p>- تاکنون به‌عنوان استاندارد عملی برای طراحی سیستم‌های جدید به کار می‌رود</p> <p>- در برد اصلی ATX سوکت PGA از نوع ZIF</p> <p>- بانک حافظه MMID</p> <p>- سوکت پردازنده، شکاف‌های توسعه و شکاف‌های حافظه از قسمت جلویی برد اصلی به سمت منبع تغذیه انتقال داده شده است. این جابه‌جایی، مشکلی را که بردهای نوع AT در کمبود فضا داشت، برطرف کرد و اجازه استفاده از کارت‌هایی با طول بیشتر را در این طراحی می‌دهد.</p>

اصلی قرار دارند) تشکیل شده است. در هر گذرگاه، خطوط را بر اساس نوع عملکرد و کاری که انجام می دهند به سه گروه عملیاتی تقسیم می کنند:

۱ خطوط داده (DataBus): مسیری برای عبور داده بین ماژول های مختلف سیستم ایجاد می کند. به مجموعه خطوط داده، گذرگاه داده می گویند. هر خط گذرگاه در هر پالس ساعت، تنها یک بیت داده را انتقال می دهد، بنابراین تعداد خطوط گذرگاه داده بیان کننده تعداد بیت های قابل انتقال در هر پالس ساعت است.

تعداد خطوط هر گذرگاه داده را پهنای باند گذرگاه داده می نامند. پهنای باند گذرگاه داده به دلیل تعیین سرعت سیستم در انتقال داده ها از عوامل اساسی در تعیین عملکرد سیستم است.

۲ خطوط آدرس (AddressBus): برای اعلام آدرس مبدأ و مقصد داده ای که روی گذرگاه داده است به هر یک از ماژول های رایانه، از گذرگاه آدرس استفاده می شود. تعداد خطوط گذرگاه آدرس به میزان حافظه رایانه بستگی دارد. گذرگاه آدرس، وظیفه آدرس دهی درگاه یا درگاه های ورودی/ خروجی را نیز به عهده دارد. (دستگاه های جانبی که در ماژول ورودی/ خروجی دسته بندی شده اند، برای اتصال به رایانه از درگاه استفاده می کنند و هر درگاه آدرس مخصوص خود را دارد)

۳ خطوط کنترل (ControlBus): برای کنترل دستیابی و استفاده از خطوط داده و خطوط آدرس است.

مزایای ساختار ATX نسبت به AT عبارتند از:

- درگاه اتصال ماوس و صفحه کلید PS/2 یکپارچه با برد اصلی
- کاهش واسطه های کارت های توسعه
- کانکتورهای بهتر برای منبع تغذیه
- پشتیبانی از خاموش کردن امن
- پشتیبانی از ولتاژ ۳/۳
- جریان بهتر هوا روی برد
- طراحی بهینه برای قابلیت ارتقا پذیری بیشتر

اجزای دیگر برد اصلی

مولد پالس ساعت: تراشه ای که سیگنال پالس ساعت تولید شده به وسیله نوسان ساز را در ورودی دریافت کرده و سیگنال های متعددی با فرکانس های متفاوت تولید می کند. از این سیگنال ها برای اهداف متفاوت مثل هماهنگ کردن پردازنده و گذرگاه سیستم استفاده می شود.

جامپر (Jumper): جامپر ها پین های فلزی ۲، ۳ و یا چند پایه بر روی برد اصلی هستند. با توجه به راهنمای برد اصلی، با استفاده از اتصال دهنده خاصی که به طور معمول همراه جامپر است، وضعیت های مختلف جامپر را تنظیم می کنند تا برد اصلی و سخت افزارهای دیگر بهترین عملکرد را داشته باشند.

گذرگاه ها (Bus): یک گذرگاه، مسیریایی برای تبادل داده است و دو یا چند وسیله را به هم وصل می کند.

گذرگاه هایی که اجزای اصلی رایانه را به هم وصل می کنند، گذرگاه سیستم نامیده می شوند. هر گذرگاه از چندین دسته خط جداگانه (خط های فلزی که رسانای الکتریکی هستند و به طور معمول روی برد

انواع شکاف‌های توسعه
انواع شکاف‌های توسعه برد اصلی در جدول ۱۲-۵ آمده است.

جدول ۱۲-۵- انواع شکاف‌های توسعه

شرح	سرعت انتقال	پهنای بایت	فرکانس پالس ساعت	نام گذرگاه
منسوخ	۵/۸ مگابیت	۱۶ بیت	۸ مگاهرتز	ISA
منسوخ		۳۲ بیت	۸ مگاهرتز	EISA
	۱۳۳-۲۶۶ مگابیت	۳۲ بیت	۳۳/۳۳-۶۶/۶۶	PCI
	۲۶۶-۵۳۳ مگابیت	۶۴ بیت	۳۳/۳۳-۶۶/۶۶	PCI64-bit
مخصوص کارت گرافیک	۲۶۶-۲۱۳۳ مگابیت	۳۲ بیت	۶۶/۶۶	AGP
	دو مسیر، هر مسیر ۲۵۰ مگابایت			PCI-EXPRESS
	دو مسیر، هر مسیر ۵۰۰ مگابایت			PCI-Express 2.0

گذرگاه PCI به‌طور مستقیم به پردازنده وصل نیست اما به‌گونه‌ای طراحی شده است که دستگاه‌های جانبی متصل به آن می‌توانند با سرعت بالا و به‌صورت غیرمستقیم و با استفاده از پل به پردازنده وصل شوند.

روی هر برد اصلی فقط یک گذرگاه AGP وجود دارد که مخصوص کارت‌های گرافیک است و به‌منظور کاهش مسیر به‌طور مستقیم به گذرگاه سیستم (گذرگاه اختصاصی پردازنده و حافظه اصلی) وصل می‌شود.

گذرگاه PCI-Express بسیار موفق‌تر از گذرگاه PCI است. در واقع یک نوع گذرگاه ورودی/خروجی است که ساختار آن براساس یک ارتباط دوطرفه و انتقال سریال است. این گذرگاه در سال‌های اخیر در چند نوع x1، x2، و x16 به بازار عرضه شده است.

درگاه های پر کاربرد رایانه

درگاه های پر کاربرد رایانه عبارتند از:

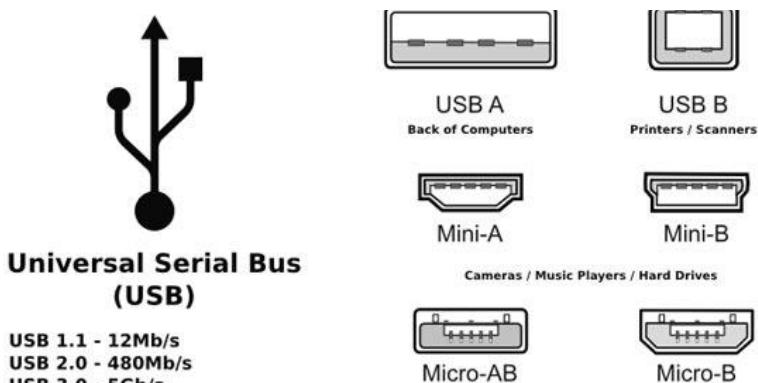
– **درگاه سریال عمومی (USB):** این درگاه داده ها را به صورت سریال و با سرعت بسیار بالا انتقال می دهد. دستگاه های جانبی متصل به درگاه USB به طور خودکار حتی در زمان روشن بودن سیستم، تشخیص داده شده، پیکربندی می شوند و نیاز به راه اندازی مجدد سیستم نیست. به این ویژگی اتصال گرم (hotplug) می گویند. نسل های USB عبارتند از:

۱- USB1: سرعتی حدود 12 Mbit/s

(معادل 1/5 مگابایت بر ثانیه) داشت.

۲- USB2: این درگاه با سرعت بسیار بالاتری نسبت به نسل قبلی خود عرضه شد. سرعتی حدود 60 مگابایت بر ثانیه (معادل 480 Mbit/s) دارد.

۳- USB3: نسل سوم و آخر که USB3 نام دارند از سرعت انتقال اطلاعاتی بسیار بالایی برخوردار هستند (تقریباً 5Gbit/s) که سازگار با نسل USB2.0 هستند و امروزه بیشترین کاربرد را دارند. انواع درگاه های USB :



شکل ۵-۸- انواع درگاه USB



شکل ۵-۹- کانکتور USB-type A

USB-type A: شناخته شده ترین درگاه USB نوع A است. تمامی رایانه های شخصی مجهز به این درگاه هستند. همچنین تمامی حافظه های فلش و وسایل دیجیتالی دیگر نیز قابلیت پشتیبانی و اتصال با رایانه از طریق این درگاه را دارند.



شکل ۵-۱۰- کانکتور USB-type B

USB-type B: این مدل از درگاه ها بیشتر در وسایل جانبی مانند چاپگر و اسکنرها مورد استفاده قرار می گیرند.

Mini USB-type A and B: این نوع درگاه‌ها اندازه کوچکتری دارند و در وسایل دیجیتالی کوچکتر مانند MP3 Playerها و برخی از تلفن‌های همراه مورد استفاده قرار می‌گیرند. این نوع درگاه به دو مدل Mini A و Mini B تقسیم‌بندی می‌شوند.



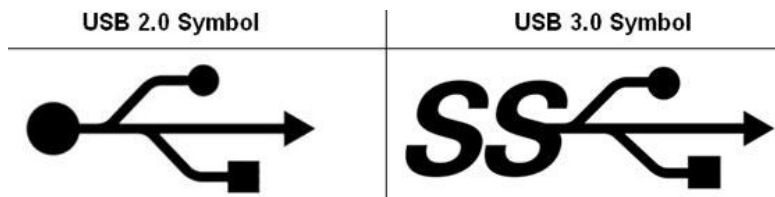
شکل ۱۱-۵ کانکتور Mini USB-type A,B

Micro USB-type A and B: آخرین نوع USBها Micro نام دارد. و از نظر اندازه کوچکترین مدل در USBها است. Microها مانند نوع Mini، دارای دو مدل Micro A و Micro B هستند که امروزه این نوع درگاه‌ها به دلیل ساختار کم حجم و اندازه کوچک بیشترین کاربرد را در تلفن‌های همراه دارند.



شکل ۱۲-۵ کانکتور Micro USB-type B

درگاه USB پرکاربردترین درگاه در میان استفاده‌کنندگان تجهیزات رایانه‌ای است.



شکل ۱۳-۵ نماد درگاه USB

- درگاه Fire Wire استاندارد (IEEE-۱۳۹۴): یک ماژول ورودی/خروجی برای گذرگاه سری با کارایی بالا است.

مزایای گذرگاه سریع FireWire نسبت به واسط‌های ورودی/خروجی قدیمی‌تر عبارت است از:

- این واسط بسیار پرسرعت و ارزان است.
- پیاده‌سازی آن آسان است.
- این درگاه، داده‌ها را به‌صورت دیجیتال انتقال می‌دهد و نیازی به تبدیل داده ندارد.
- همانند گذرگاه USB امکان اتصال گرم دارد.
- در ابتدا دارای سرعت انتقال داده‌ای معادل ۴۰۰ مگابیت بر ثانیه بود. پس از مدتی با توسعه این فناوری سرعت‌های ۸۰۰، ۱۶۰۰ و ۳۲۰۰ مگابیت بر ثانیه نیز برای این گذرگاه به دست آمد.

تاریخچه سوکت های پردازنده:

- در ابتدا پردازنده ها به صورت تراشه های (DIP) دو ردیف پایه در دو طرف تراشه (تراشه) تولید شده، روی برد اصلی لحیم می شدند. با بزرگ تر شدن پردازنده و افزایش تعداد پایه های آن تراشه های DIP پاسخگوی نیازها نبود.
- سوکت های PGA (pin grid array) همراه با بردهای اصلی با فرم فاکتور AT طراحی و به بازار عرضه شد. سوکت های PGA فضای مناسبی برای جابه جایی و ارتقای پردازنده ها ایجاد کرد ولی بیشتر کاربران برای نصب پردازنده های خود روی این سوکت ها دچار مشکل بودند. همچنین نصب خنک کننده روی پردازنده های ۴۸۶ به بعد کار بسیار مشکلی بود.
- برای افزایش اطمینان از درستی نصب پردازنده و جلوگیری از آسیب رسیدن به آن، سوکت های ZIF روی بردهای اصلی قرار گرفت. با قرار گرفتن اهرمی در کنار این سوکت کاربران با کمترین فشار و با اطمینان بیشتر می توانستند، پردازنده را در جای خود قرار دهند.
- بیشترین آسیب به پردازنده ها در زمان نصب و با جداسازی آنها وارد می شود. برای کم کردن این آسیب ها در سوکت های جدید که LGA (land grid array) نام دارند، پایه های رابط پردازنده روی سوکت ها قرار می گیرد و هیچ پایه ای روی پردازنده ها وجود ندارد. در این سوکت ها نصب سیستم خنک کننده آسان است و در زمان نصب آن، فشار کمتری به برد اصلی و پردازنده وارد می شود.
- سوکت های BGA (ball grid array) برای لب تاپ ها است که پردازنده به برد لحیم شده است و تعداد پایه های آن از حالت DIP بیشتر است.

تاریخچه و نسل پردازنده ها

جدول ۵-۱۳- نسل پردازنده ها

ویژگی	پردازنده	نسل
برنامه نویسی به زبان سطح بالا سیستم عامل قدرتمند پایه ساخت رایانه های IBM (رایانه شخصی)	۸۰۸۶	۱
	۸۰۲۸۶	۲
	۸۰۳۸۶	۳
- اولین پردازنده اینتل است که در داخل خود حافظه نهان دارد. ۸ کیلوبایت: L1 و ۶۴ کیلوبایت تا یک مگابایت روی برد: L2 - پردازنده و کمک پردازنده به صورت یک تراشه عرضه شد - اولین پردازنده دارای سیستم خنک کننده بود. - برخی از پردازنده های این نسل با ولتاژ ۵ و برخی با ولتاژ ۳/۳ ولت کار می کنند (تراشه ۴۸۶ DX4 با سطح ولتاژ ۳/۳ ولت کار می کند)	۸۰۴۸۶	۴

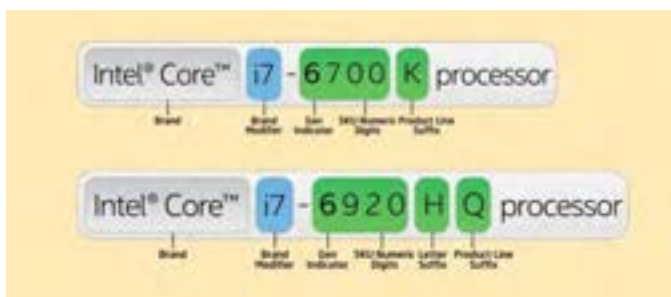
۵	پنتیوم	- پهنای باند گذرگاه داده ۳۲ بیت در گذرگاه سیستم و در داخل پردازنده به صورت ۶۴ بیتی است. - $L_1=16kb$ بعد از پنتیوم ۱۳۳ مگاهرتز واحد اندازه گیری سرعت پردازنده از mips به Icomp تغییر کرد.
۵	پنتیوم mmx	- تا یک مگابایت: $L_2=32kb$ - طراحی ساختار شکل ATX در این زمان
۶	پنتیوم پرو	- $L_1=32kb$ - انتقال حافظه نهان سطح ۲ به داخل پردازنده
۶	پنتیوم II	- $L_1=32kb$
۶	پنتیوم III	
۷	پنتیوم IV	- برترین ویژگی پردازنده پنتیوم IV افزایش سرعت انتقال داده در گذرگاه سیستم است. $L_1=20kb$ $L_2=256kb$
۸	Core ۲	- در نسخه‌های دو و چهار هسته‌ای عرضه می‌شوند - دارای دو سطح حافظه نهان مستقل برای هر هسته
۸	Core ix	- دارای سه سطح حافظه نهان هستند. حافظه‌های نهان سطح یک و دو مستقل و وابسته به هر هسته است، اما حافظه نهان سطح سه بین هسته‌ها مشترک است
۸	Core i۳	- دو هسته‌ای - دارای فناوری hyper threading و فاقد فناوری Turbo Boost - حافظه نهان تا ۳MB
۸	Core i۵	- نسخه ساده شده پردازنده‌های Core i۷ - در لب‌تاپ‌ها با قدرت کمتر دو هسته‌ای و در دسکتاپ‌ها بیشتر ۴ هسته‌ای - فاقد فناوری hyper threading و دارای فناوری Turbo Boost - حافظه نهان از ۳MB تا ۶MB
۸	Core i۷	- در نسخه‌های دو و چهار هسته‌ای - حافظه نهان سطح سه اشتراکی بین هسته‌ها - بسیاری از پردازنده‌های این خانواده دارای پردازنده گرافیکی مجتمع شده می‌باشند - دارای فناوری hyper threading و Turbo Boost - حافظه نهان از ۴MB تا ۸MB

پردازنده های چند هسته ای (Multiple Core) شرکت اینتل در سه خانواده مختلف به نام های Core 2، Core i و Core i تولید شده اند. رقم اول مدل، نشان دهنده نسل پردازنده است.

جدول ۵-۱۴- نسل های پردازنده های Intel

معماری	نام پردازنده	فناوری ساخت	سال ساخت
Presler/cedar Mill	Pentium 4 /D	۶۵nm	۲۰۰۶
Conroe/Merom	Core 2 Duo/Quad	۶۵nm	۲۰۰۶
Penryn	Core 2 Duo/Quad	۴۵nm	۲۰۰۷
Nehalem	Core i	۴۵nm	۲۰۰۸
Westmere	Core i	۳۲nm	۲۰۱۰
Sandy Bridge	Core i 2xxx	۳۲nm	۲۰۱۱
Ivy Bridge	Core i 3xxx	۲۲nm	۲۰۱۲
Haswell	Core i 4xxx	۲۲nm	۲۰۱۳
Broadwell	Core i 5xxx	۱۴nm	۲۰۱۴ (Desktop ۲۰۱۵)
Skylake	Core i 6xxx	۱۴nm	۲۰۱۵
Kaby Lake	Core i 7xxx	۱۰nm	۲۰۱۶

در نام پردازنده یک عدد ۴ رقمی است و به دنبال آن ممکن است یک حرف یا ترکیبی از حروف بیاید که در شکل ۱۴-۵ مفهوم برخی از آنها آمده است



شکل ۱۴-۵- مفهوم شماره‌ها و حروف در نام پردازنده

رقم اول مدل، نشان‌دهنده نسل پردازنده است. مفهوم برخی از حروف در نام پردازنده در جدول ۱۵-۵ آمده است.

جدول ۱۵-۵- مفهوم حروف در نام پردازنده

حرف	معادل	کاربرد
U	Ultra Low Power	پردازنده لپ‌تاپ با قدرت بسیار کم
Y	Low Power	مربوط به نسل‌های قدیمی پردازنده‌های لپ‌تاپ و موبایل
T	Power Optimized	برای پردازنده‌های دسکتاپ
Q	Quad-Core	پردازنده ۴ هسته‌ای
H	High-Performance Graphics	پردازنده با واحد پردازش گرافیکی
K	Unlocked	پردازنده که قابلیت اورکلاک دارد
M	Mobile	پردازنده موبایل

حافظه نهان

حافظه نهان در پردازنده قرار دارد. هدف اصلی حافظه نهان، کم کردن تعداد مراجعه به حافظه اصلی و در نتیجه افزایش سرعت پردازش است. حافظه نهان، میان حافظه اصلی و ثبات های پردازنده قرار دارد و داده های مورد نظر پردازنده را در اختیار ثبات ها قرار می دهد و محتویات آن شامل بخشی از داده های حافظه اصلی است. چندین نکته مهم در رابطه با حافظه نهان وجود دارد:

۱ فناوری حافظه نهان، استفاده از حافظه های سریع ولی با ظرفیت کوچک است که به منظور افزایش سرعت انتقال داده استفاده می شود.

۲ زمانی که از حافظه نهان استفاده می شود، برای دسترسی به داده ها ابتدا باید محتویات این حافظه مورد بررسی قرار گیرد. در صورت موفقیت، این فرایند را Cache hit می گویند. در صورتی که اطلاعات مورد نظر در حافظه نهان موجود نباشند (Cache miss)، پردازنده باید در انتظار تأمین داده های خود از حافظه اصلی سیستم باشد.

۳ اندازه حافظه نهان محدود بوده، سعی می شود که ظرفیت این حافظه در بالاترین مقدار خود باشد، با این وجود اندازه آن نسبت به سایر ابزار ذخیره سازی بسیار کم است.

۴ این امکان وجود خواهد داشت که از چندین لایه حافظه نهان استفاده شود. در بسیاری از پردازنده ها که اغلب برای

سرورها استفاده می شوند حتی سطح سوم حافظه نهان نیز به کار برده می شود. حافظه نهان سطح یک در همه پردازنده ها در هسته پردازنده قرار دارد و در اندازه های ۸، ۱۶، ۳۲، ۶۴ و ۱۲۸ کیلوبایتی طراحی می شود. این حافظه با فرکانس پالس ساعت پردازنده کار می کند و در واقع می توان گفت که حافظه نهان سطح یک، قسمتی از پردازنده است. حافظه نهان سطح یک را به طور معمول به دو قسمت تقسیم می کنند که یک قسمت به داده ها و قسمت دیگر به دستورالعمل ها اختصاص دارد. هدف از این تقسیم بندی دستیابی سریع تر به داده ها و دستورالعمل ها است. در بیشتر پردازنده ها این دو قسمت با هم مساوی هستند.

با گذشت زمان و بزرگ شدن برنامه ها و افزایش داده های مورد پردازش، برای انتقال بلوک های بزرگتر و بیشتری از حافظه اصلی به حافظه نهان، طراحان به فکر استفاده از حافظه نهان سطح دو افتادند. حافظه نهان سطح دو به طور طبیعی بزرگتر از حافظه نهان سطح یک است و اندازه های متفاوتی مانند ۱۲۸، ۲۵۶ و ۵۱۲ کیلوبایت دارد و در پردازنده های امروزی یک، دو و یا چند مگابایت است. این حافظه برخلاف حافظه نهان سطح یک تفکیک نمی شود و به صورت یک پارچه هم برای داده ها و هم برای دستورالعمل ها استفاده می شود.

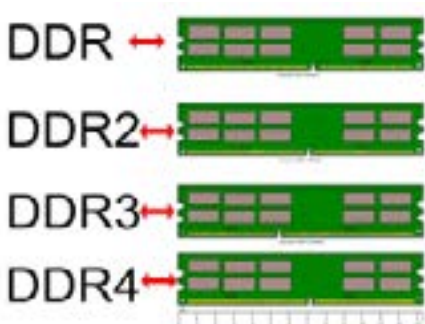
شیوه های اندازه گیری سرعت پردازنده:

- ۱ فرکانس پالس ساعت پردازنده (واحد HZ)
- ۲ تعداد دستوراتی که پردازنده در یک ثانیه پردازش می کند (واحد MIPS).
- ۳ یک عدد که نتیجه آزمایشات گوناگون پردازنده با استفاده از روش های مختلف است (واحد Icomp) (برای ارائه واحدهای بهتر و قابل قبول برای کاربران)

تاریخچه انواع بانک‌های حافظه:

جدول ۵-۱۶- انواع بانک‌های حافظه

ویژگی	ساختار برد اصلی	نوع حافظه اصلی	استاندارد بانک
تراشه‌های حافظه به برد اصلی لحیم شده‌اند بانک حافظه ندارد	XT و اوایل AT		DRAM
- رابط ۳۰ و ۷۲ پین - پهنای باند ۸ بیت - به صورت زوج استفاده می‌شود - تراشه‌های حافظه در یک سمت ماژول حافظه قرار دارد	AT	DRAM	SIMM
- رابط ۱۶۸ پین - پهنای باند ۶۴ بیتی - تبادل داده با پردازنده به صورت همزمان و با استفاده از ساعت سیستم - تراشه حافظه در دو سمت ماژول حافظه قرار دارد	ATX	SDRAM	DIMM
- رابط ۱۸۴ پین - پهنای باند ۶۴ بیتی - استفاده از هردو لبه پایین‌رونده و بالا رونده پالس ساعت	ATX	DDR DRAM	
- رابط ۲۴۰ پین - پهنای باند ۶۴ بیتی - دارای فرکانس پالس دو برابر DDR	ATX	DDR2 DRAM	
- پهنای باند ۶۴ بیتی - دارای فرکانس پالس دو برابر DDR2	ATX	DDR3 DRAM	
- رابط ۲۸۸ پین - سریع‌تر از DDR3	ATX	DDR4 DRAM	
- رابط ۱۸۴ پین - پهنای باند ۱۶ بیتی	ATX	RDRAM	RIMM



شکل ۱۵-۵- انواع ماژول های حافظه

دارای این تکنولوژی باشد و بتواند از دو ماژول حافظه همزمان استفاده کند. این دو ماژول کاملاً یکسان بوده، در بانک های حافظه ای نصب می شوند که معمولاً دارای رنگ یکسان هستند.

Dual Channel

ماژول های حافظه DDR3/DDR4/DDR/DDR2 دارای تکنولوژی Dual Channel هستند. با استفاده از این تکنولوژی پهنای باند داده بین ماژول حافظه و کنترلر حافظه دو برابر می شود. ساختار برداصلی باید

پردازنده، حافظه و دیگر اجزای سیستم برای دست یابی به بهره وری و توانی است که از توان آنها در حالت معمولی بیشتر است. اورکلاک کردن قطعات سبب تولید گرمای بیشتر می شود و در این صورت انتخاب کیس مناسب ضروری است. کیس انتخابی برای اورکلاک باید دارای فن هایی با اندازه مناسب بوده، امکان نصب سینک های حرارتی مناسب را داشته باشد.

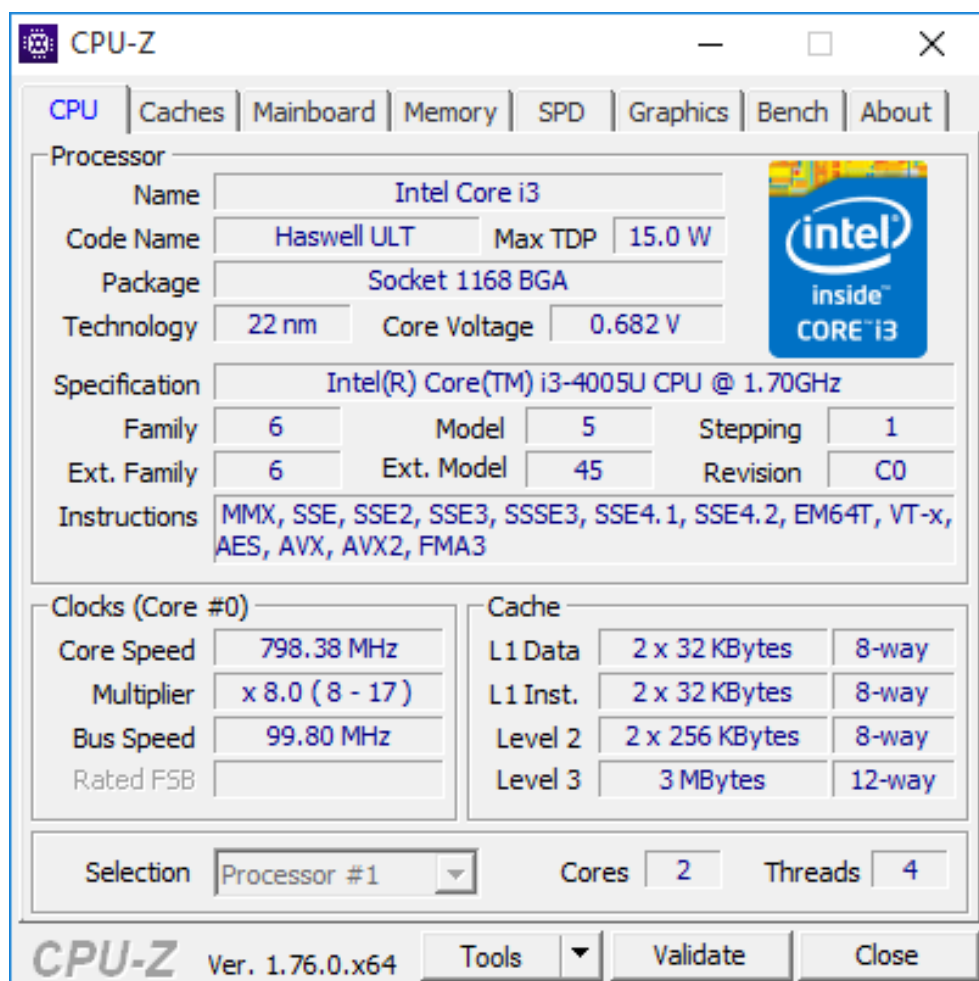
اورکلاک و علامت O.C

علامت O.C که در کنار سرعت برخی از قطعات آمده، بیان کننده سرعت در حالت اورکلاک (over clock) است. عملیات اورکلاک موجب بالا بردن سرعت و در نتیجه افزایش کارایی یک قطعه بیش از میزان تعیین شده به وسیله کارخانه سازنده است. به عبارت دیگر اورکلاک به معنی افزایش فرکانس و جریان کاری اجزای مختلف سیستم رایانه از قبیل

می توان از این نرم افزار استخراج کرد. این نرم افزار دارای سربرگ هایی است که هر کدام مشخصات یکی از قسمت های سخت افزاری رایانه را نمایش می دهد. در مراحل زیر قسمت هایی از سربرگ های مورد نیاز را بررسی می کنیم.

نرم افزار CPU-Z

برای مشاهده مشخصات سخت افزاری هر رایانه، نرم افزارهای زیادی وجود دارند که یکی از معروفترین آنها نرم افزار CPU-Z است. مشخصات پردازنده، برداصلی، ماژول های حافظه و کارت گرافیکی را



شکل ۵-۱۶- سربرگ CPU نرم افزار CPU-Z

در سربرگ CPU مشخصات پردازنده دیده می‌شود. توضیح مختصر برخی از این ویژگی‌ها در جدول ۵-۱۷ آمده است.

جدول ۵-۱۷. جدول مشخصات پردازنده در نرم افزار CPU-Z

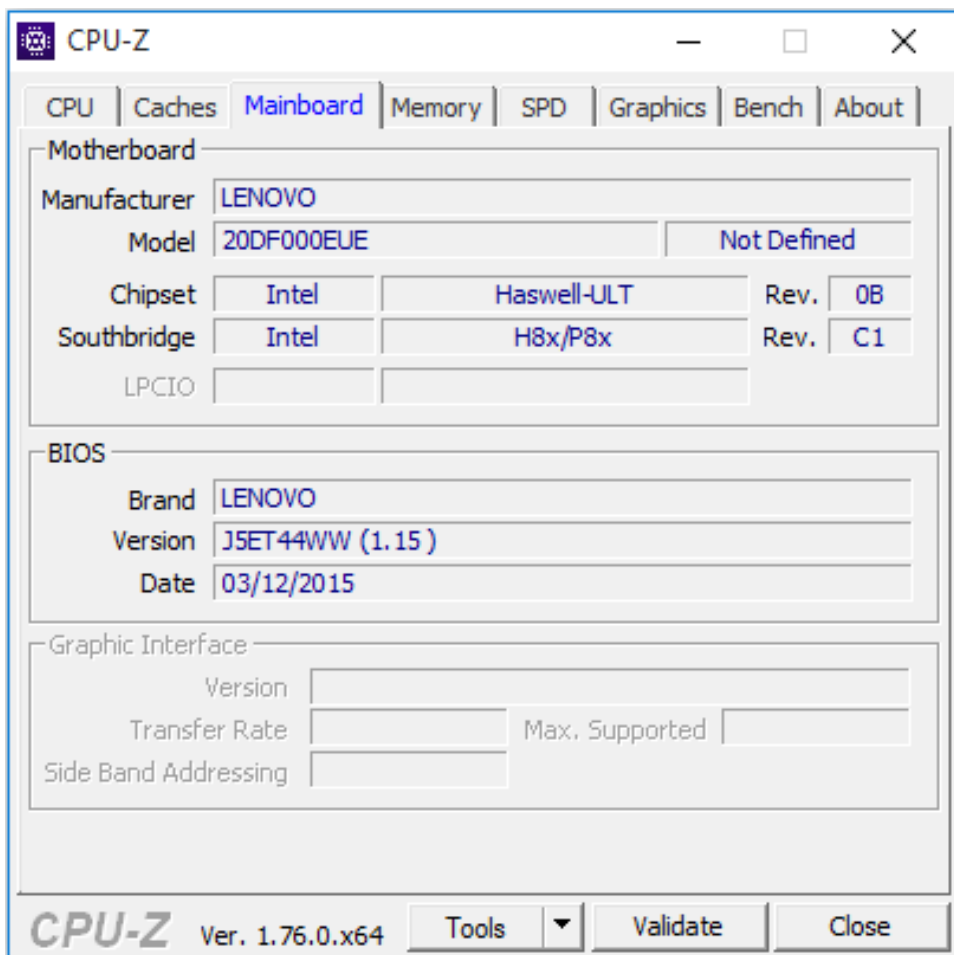
شرح	مشخصات	
نام گروه پردازنده	Name	Processor
نسل پردازنده را مشخص می کند	code Name	
حداکثر مصرف انرژی	Max TDP	
نوع سوکت پردازنده	Package	
معماری ساخت	Technology*	
ولتاژ هسته پردازنده	Core Voltage	
به ترتیب نام شرکت تولید کننده، مدل و سرعت پردازنده آمده است	Specification	
نوع دستورالعمل ها	Instructions*	
سرعت هسته پردازنده	Core Speed	
میزان حافظه نهان سطح ۱ بخش داده	L۱ Data*	Cache
میزان حافظه نهان سطح ۱ بخش دستورالعمل	L۱ Inst	
میزان حافظه نهان سطح ۲	Level ۲	
میزان حافظه نهان سطح ۳	Level ۳	
شماره پردازنده ای که مشخصات آن را مشاهده می کنید.	Selection*	
تعداد هسته	Core	

توضیح مشخصات ستاره دار جدول ۵-۱۷: **Technology*** : هرچه این عدد کمتر باشد، پردازنده برق کمتری مصرف کرده، حرارت کمتری تولید می کند. **Instructions*** : هر پردازنده توانایی اجرای تعداد محدودی دستورالعمل را دارد و باید بتواند تمام دستورالعمل های پردازنده های نسل های قبل را هم اجرا کند. در سربرگ CPU-Z برنامه CPU-Z بخش Instructions نوع دستورالعمل هایی را مشخص می کند که پردازنده توانایی

اجرای آنها را دارد. **L۱ Data***: همانطور که در بخش های قبل گفته شد، برای افزایش سرعت پردازنده، در پردازنده حافظه نهان با سه سطح ۱۱، ۱۲ و ۱۳ قرار داده شده است که ظرفیت حافظه در این سه سطح به ترتیب افزایش یافته ولی سرعت دسترسی به داده ها در آنها کمتر شده است. در حافظه نهان سطح یک برای داده و دستورالعمل ظرفیت یکسانی در نظر گرفته شده است و به صورت جداگانه ذخیره می شوند. L۱ Data ظرفیت بخش داده

را از فهرستی که در این بخش قرار دارد، انتخاب کنید. برد اصلی که مشخصات پردازنده آن در بالا آمده است فقط یک پردازنده دارد؛ لذا این بخش غیرفعال است. در سربرگ Mainboard مشخصات برد اصلی دیده می‌شود.

حافظه نهان سطح یک و L1 Inst ظرفیت بخش مربوط به ذخیره دستورالعمل را نشان می‌دهد.
*** Selection** : در صورتی که برد اصلی دارای چند پردازنده باشد، برای دیدن مشخصات آنها ابتدا باید پردازنده موردنظر



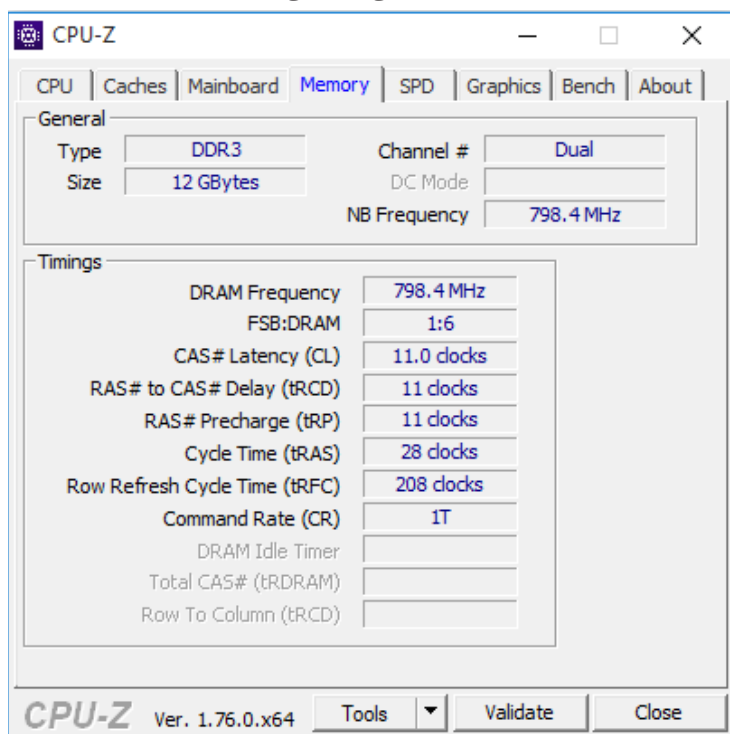
شکل ۱۷-۵- سربرگ Mainboard نرم‌افزار CPU-Z

توضیح برخی از مشخصات سربرگ Mainboard در جدول ۱۸-۵ آمده است.

جدول ۱۸-۵- مشخصات برد اصلی در نرم افزار CPU-Z

شرح	مشخصات	
نام سازنده	ManuFacterer	MotherBoard
نام تجاری	Model	
نوع مجموعه تراشه	Chipset	
نام سازنده بایاس	Brand	BIOS*
شماره نسخه بایاس	Version	
تاریخ انتشار بایاس	Date	
نوع شکاف توسعه کارت گرافیک	version	Graphic Interface

*BIOS: بایاس نرم افزاری است که برای تنظیمات سخت افزاری سیستم طراحی شده است و در تراشه ای روی برد اصلی قرار دارد. در سربرگ Memory مشخصات حافظه اصلی دیده می شود.



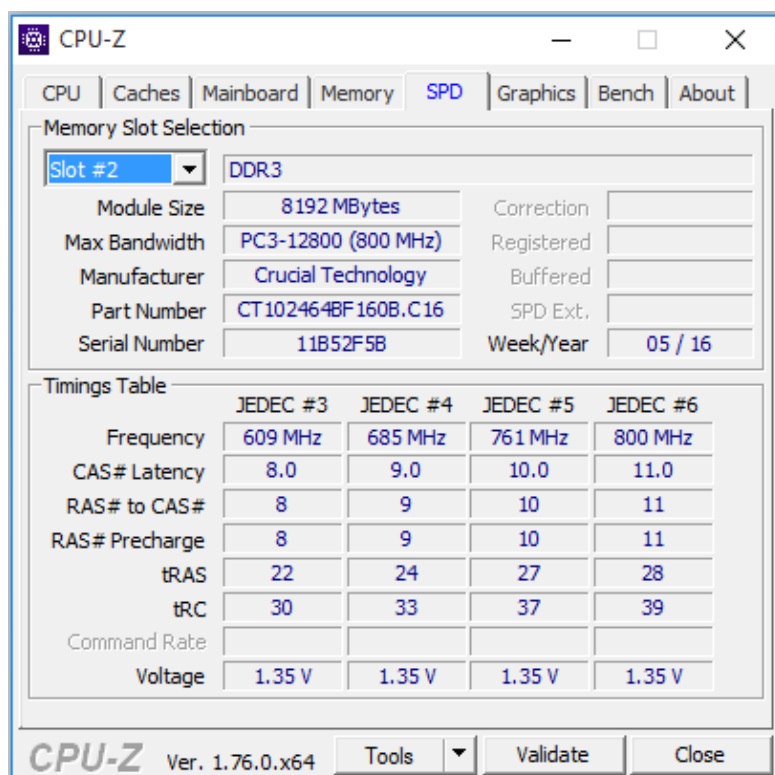
شکل ۱۸-۵- سربرگ Memory نرم افزار CPU-Z

توضیح برخی از مشخصات حافظه که در این سربرگ تعیین شده است، در جدول ۱۹-۵ آمده است.

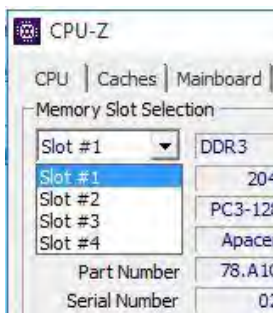
جدول ۱۹۵- مشخصات حافظه اصلی در نرم‌افزار CPU-Z

شرح	مشخصات	
نوع ماژول حافظه	Type	General
ظرفیت	Size	
سرعت کاری	NB Frecuency	

در سربرگ SPD مشخصات ماژول‌های حافظه دیده می‌شود. از آنجا که روی برد اصلی چندین ماژول حافظه وجود دارد، فهرستی فراهم شده که امکان انتخاب ماژول را می‌دهد. برای دیدن مشخصات هر ماژول‌ها ابتدا باید از فهرست ماژول موردنظر را انتخاب کنید.

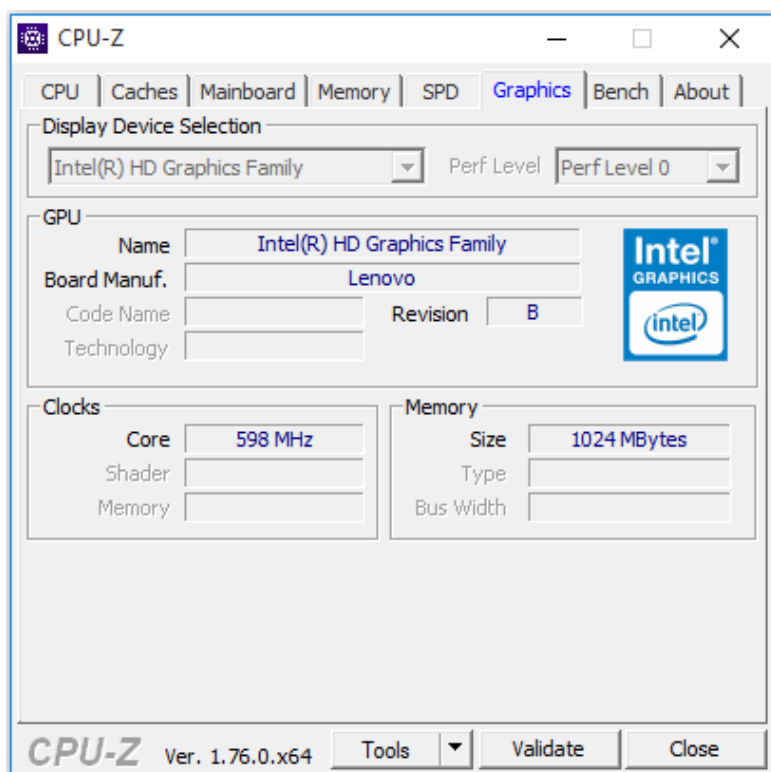


شکل ۱۹۵- سربرگ SPD نرم‌افزار CPU-Z



شکل ۵-۲- امکان انتخاب شماره ماژول حافظه در سربرگ SPD

در شکل ۵-۱۹ اسلات شماره ۲ در سربرگ SPD انتخاب شده است. در این سربرگ نوع ماژول حافظه و ظرفیت آن دیده می شود. در سربرگ Graphics مشخصات کارت گرافیک فعال دیده می شود



شکل ۵-۲۱- سربرگ Graphics نرم افزار CPU-Z

سربرگ Graphics مشخصات کارت گرافیک را نشان می دهد. توضیح برخی از این مشخصات در جدول ۵-۲۰ آمده است.

جدول ۵-۲۰- مشخصات کارت گرافیک در سربرگ Graphics نرم‌افزار CPU-Z

شرح	مشخصات	
انتخاب کارت گرافیک فعال	Display Device Selection	
نام کارت گرافیک	Name	GPU
نام سازنده کارت گرافیک	Brand Manuf	
سرعت کاری هسته	Core	Clocks
ظرفیت حافظه گرافیکی	Size	Memory

د) فعالیت‌های کارگاهی

یک نوع خاص از قطعه سخت‌افزاری، با چندین نوع از آن قطعه آشنایی پیدا خواهند کرد و با ورود به بازار کار فردی موفق و کارآمد خواهند شد. البته تمامی موارد گفته شده بستگی به زمان‌بندی و برنامه‌ریزی دقیق هنرآموزان گرامی خواهد داشت که قبل از شروع تدریس انجام داده‌اند. در بسته آموزشی دفترچه چند نوع برد اصلی و مشخصات سخت‌افزاری قطعات موجود است، هنرآموزان گرامی می‌توانند برای عمق بخشیدن به یادگیری هنرجویان در کلاس از این فایل‌ها استفاده کنند.

با توجه به امکانات موجود در هنرستان توصیه می‌شود که فعالیت‌های کارگاهی به صورت گروه‌های دو نفری و با نظارت هنرآموزان گرامی انجام شود. برای تعمیق مطالب هر فعالیت کارگاهی پیشنهاد می‌شود که با توجه به متنوع بودن قطعات سخت‌افزاری با استفاده از نرم‌افزار CPUZ و یا مشابه آن، تمامی هنرجویان مشخصات قطعه سخت‌افزاری مورد نظر در فعالیت کارگاهی هر جلسه را برای رایانه شخصی خود بدست آورند و به بررسی ویژگی‌های آن قطعات در آن جلسه کارگاهی بپردازند. این کار باعث افزایش دانش و مهارت هنرجویان خواهد شد و به جای آموزش

ه) ارزیابی فعالیت‌های کارگاهی

می‌توانند جدولی برای ثبت فعالیت‌های هنرجویان طراحی کنند که یک نمونه آن جدول ۵-۲۱ است.

برای ایجاد انگیزه یادگیری و رقابت سالم، باید همواره تمامی فعالیت‌های هنرجویان به‌وسیله‌ی هنرآموزان گرامی ارزیابی شود. به همین خاطر هنرآموزان گرامی

جدول ۲۱-۵- جدول ارزیابی و ثبت فعالیت های هنرجویان

امتیاز کسب شده فعالیت				نام و نام خانوادگی	شماره گروه
جمع نمره کسب شده	خلافت در کار	سرعت در کار	دقت در کار		
					۱
				نمره گروه	
					۲
				نمره گروه	
					۳
				نمره گروه	

همان طور که در جدول بالا مشاهده می کنید دقت، سرعت و خلاقیت هنرجویان به صورت فردی و در گروه مورد ارزیابی قرار می گیرد که باعث تشویق و رشد آنها خواهد شد (در جدول بالا گروه ۲ نفره در نظر گرفته شده است). در صورتیکه تعداد هنرجویان کلاس زیاد است و کمبود وقت برای بازدید عملکرد آنها دارید. می توانید برای رقابت و ایجاد انگیزه بیشتر از هنرجویان فعال و توانمند به عنوان سرگروه استفاده کنید. سرگروه ها عملکرد گروه های دیگر را ارزیابی کنند و شما مدیریت کلاس و داوری آنها را انجام دهید. مشارکت هنرجویان در کلاس افزایش بهره وری کلاس را در پی خواهد داشت.

و) جمع بندی

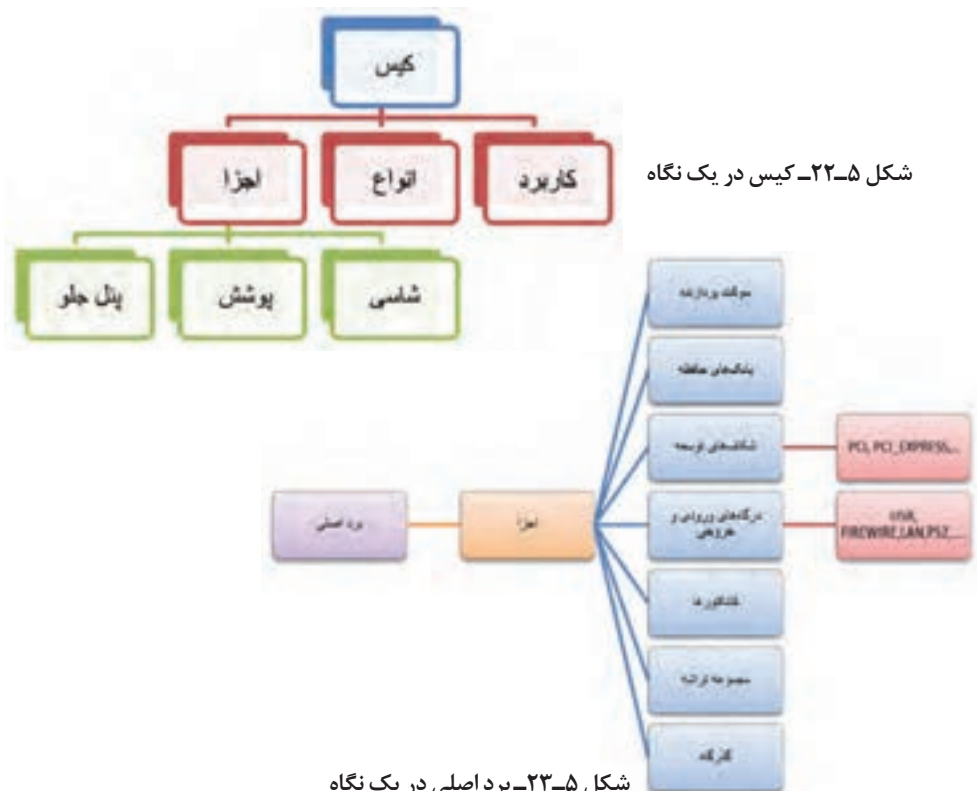
این قسمت از تدریس بیانگر اهداف مطالب گفته شده، فعالیت‌های اضافی و تکمیلی و همچنین نتیجه‌گیری از تدریس می‌باشد. که باید به وسیله هنرآموزان گرامی بدون کمک هنرجویان صورت گیرد تا محوریت معلم برای هنرجویان در کلاس حفظ گردد.

پردازنده در یک نگاه:

مشخصات اصلی پردازنده

فرکانس	تعداد هسته	میزان حافظه پنهان	توان مصرفی
Hz واحد مشخصه	رایج ترین پردازنده ۲ هسته‌ای	L۱ - L۲ - L۳	W برحسب وات

جدول ۵-۲۲- پردازنده در یک نگاه



شکل ۵-۲۲- کیس در یک نگاه

شکل ۵-۲۳- برد اصلی در یک نگاه



شکل ۲۴-۵- کارت گرافیک در یک نگاه



شکل ۲۵-۵- مازول حافظه و منبع تغذیه در یک نگاه

پس از تدریس

فرایند تدریس در کلاس درس به اتمام نمی‌رسد، بلکه هنرآموز موفق، فعالیت‌هایی همچون:

- بازخورد از هنرجویان در هنگام تدریس
- ارزیابی میزان یادگیری هنرجویان در اتمام جلسه و یا شروع جلسه بعد
- ارائه تمرین و تکالیف برای آموزش و یادگیری بهتر
- تحقیق و پژوهش برای ایجاد انگیزه و افزایش یادگیری را سرمشق روش تدریس خود قرار می‌دهد. در زیر به اهم موارد گفته شده خواهیم پرداخت.

الف) ارزشیابی پایانی

قطعات در واحد کار ۱۰ است با توجه به رعایت نکات ایمنی که در هنگام تدریس و بسته آموزشی ذکر شده است. برای اطمینان از روند صحیح یادگیری توصیه می‌شود که فرم چک لیستی شامل تمام مراحل کار در کارگاه طراحی شود و چک لیست‌ها در هر مرحله کار برای هنرجو منظور شود. چک لیست نشانگر روند یادگیری هنرجو است. نمونه‌ای از فرم چک لیست برای کار کارگاهی واحد کار ۱۰ در جدول ۵-۲۳ آمده است. نمرات هر مرحله می‌تواند بین اعداد یک تا بیست و یا با کلمات عالی، خوب، متوسط و ضعیف درج شود.

قبل از ورود به بحث جدید اطمینان از یادگیری مطالب قبلی از الزامات روش تدریس است؛ بنابراین شایسته است هنرآموزان گرامی در هر مرحله تدریس، ارزیابی از میزان یادگیری هنرجویان را در روش کاری خود قرار دهند و تنها به آزمون پایانی فصل اکتفا نکنند. با استفاده از جداول ارزشیابی، شایستگی عملکرد هنرجویان را ثبت کنند تا روند پیشرفت تحصیلی آنها برای ارزشیابی پایانی مهیا شود. شایستگی و مهارتی که انتظار می‌رود هنرجویان در این مرحله کسب کنند، توانایی شناسایی قطعات و مشخصات آنها در واحد کار ۹ و مونتاژ صحیح و اصولی

نام و نام خانوادگی هنرجو:

کارگاه شماره ۱۱: بررسی نهایی مونتاژ

تاریخ:

جدول ۵-۲۳- چک لیست کارگاه ۱۱ واحد کار ۱۰

ردیف	مرحله کاری	چک	انجام صحیح کار	رعایت نکات ایمنی	نمره کسب شده
۱	پردازنده روی برد اصلی بطور صحیح نصب شده است.				
۲	سیستم خنک کننده پردازنده به‌طور صحیح نصب شده است.				
۳	کانتکتور برق سیستم خنک کننده درست نصب شده است				
۴	ماژول حافظه در محل مناسب نصب شده است.				
۵	برداصلی بطور صحیح در محل خود نصب شده است.				

				کانکتورهای پنل جلو کیس به درستی نصب شده است.	۶
				دیسکت سخت در محل مناسب و به صورت صحیح نصب شده است.	۷
				کابل های دیسک سخت درست نصب شده است.	۸
				منبع تغذیه در جهت صحیح نصب شده است.	۹
				کانکتورهای منبع تغذیه به درستی نصب شده است.	۱۰
				دستگاه دیسک گردان نوری در محل خود درست نصب شده است.	۱۱
				کابل های دستگاه دیسک گردان نوری صحیح نصب شده است.	۱۲
				در صورت استفاده از کارت گرافیک، در محل مناسب و صحیح نصب شده است	۱۳
				کابل برق فن کیس به درستی نصب شده است.	۱۴
				کابل صفحه کلید و ماوس به درستی نصب شده است.	۱۵
				کابل نمایشگر در محل خود نصب شده است.	۱۶
				درب کیس بطور صحیح بسته شده است.	۱۷
				جمع امتیاز	

ب) ارائه فعالیت‌های تکمیلی

پیشنهاد می‌شود جهت دانش‌افزایی هنرجویان و ایجاد انگیزه و پویایی کلاس درس به تناسب جلسه‌ای که می‌خواهید تدریس کنید، مطالبی به صورت پژوهش برای هنرجویان تعیین شود. این مطالب می‌تواند ویژگی‌های نسل قبلی و جدید قطعه‌ای باشد که قرار است تدریس شود.

تا پایان این فصل هنرجویان توانایی لازم را کسب خواهند کرد ولی بهتر است که با توجه به تجربه کم آنها تا پایان فصل به آنها توصیه کنیم که روی رایانه خود در منزل کار عملی را تمرین نکنند تا آسیبی به دستگاه‌های شخصی آنها وارد نشود و در طول فصل مهارت و نکات لازم را فراگیرند.

ج) پژوهش

تعیین کنند و همچنین قسمتی از نمره کلاسی را به این امر اختصاص دهند تا هنرجویان انگیزه کافی برای تهیه پژوهش داشته باشند.

توصیه می‌شود اصول نگارش تحقیق و پژوهش، با در نظر گرفتن سطح سنی هنرجویان گفته شود.

لیستی به صورت نمونه در جدول ۵-۲۴ آمده است که هنرآموزان گرامی می‌توانند آن را تکمیل و یا استفاده کنند.

با توجه به پیشرفت و تغییرات روزافزون قطعات رایانه، توصیه می‌شود، هنرآموزان گرامی با ورود به این فصل لیستی از قطعات رایانه را تهیه و برای هر یک از هنرجویان جهت تحقیق و پژوهش یک قطعه را مشخص کنند. تحقیق و پژوهش می‌تواند شامل تاریخچه، اصول و نحوه کارکرد قطعه مورد نظر باشد.

پیشنهاد می‌شود هنرآموزان گرامی برای تحقیق و پژوهش زمان مشخص و محدود

جدول ۵-۲۴- لیست تحقیق و پژوهش

ردیف	نام و نام خانوادگی	موضوع تحقیق و پژوهش	تاریخ تحویل	نمره کسب شده
۱		پردازنده		
۲		کارت گرافیک		
۳		حافظه اصلی		
۴		LCD نمایشگر		

پیوست

یکی از منابع خوب که به روزرسانی هم می شود کتاب A+ است که جهت پیکربندی، نصب و راه اندازی، نگهداری و شبکه کردن رایانه رومیزی و لپ تاپ بسیار مناسب است. کتاب فوق به زبان فارسی هم ترجمه شده است ولی پیشنهاد می شود هنرجویان از کتاب زبان اصلی استفاده کنند تا در تقویت زبان لاتین آنها نیز مؤثر باشد.



همراه آموزان محترم، می‌توانند نظریه‌های اصلاحی خود را درباره مطالب این کتاب از طریق نامه برنشانی تهران -

صندوق پستی ۴۸۷۴ / ۱۵۸۷۵ - گروه درسی مربوط و یا پیام نهار tvoccd@roshd.ir ارسال نمایند.

وبگاه: www.tvoccd.medu.ir

دکتر تالیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش