



## فصل دوم

### واحد کار یادگیری ۳ و ۴

تجهیزات و نرم افزارهای جانبی

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

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، پرکاربردی 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 برنامه درسی

پس از کار با سیستم عامل 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 بحث" همین راه نما، ترتیب ارائه سرفصل‌ها را نمایش می‌دهد (شکل ۱-۴).

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 سیستم عامل 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

از آنجایی که هنرجویان در سال های قبل با کلیات این فصل آشنا شده اند و با اغلب نرم افزارهای جانبی کار کرده اند، بهتر است هنرآموز بیش از تدریس، به فعالیت ها و پژوهش های توصیه شده بپردازد. همچنین نظر به اهمیت روز افزون نرم افزارهای ابری در مقیاس جهانی، تدریس و تشریح این دست از نرم افزارها (Skype، نقشه خوانی، ...) توصیه می گردد. آشنایی با برنامه های مخرب و کار با نرم افزارهای محافظتی نیز از دیگر سر فصل های مهم این واحد

یادگیری است.

بنابراین نتایجی که از یادگیری این فصل حاصل می گردد انجام فعالیت ها و پژوهش های مهمی است که وی را برای ورود به بازار کار وب محور و پویا آماده می کند.

سهم زمان (بودجه) پیشنهادی برای تدریس این فصل از کل سال تحصیلی در چارچوب زمانبندی ۳۰ ساعت مناسب به نظر می رسد اما زمان عملی اختصاص داده شده می تواند بیش از ۱۸ ساعت باشد.

## ه) دانش های ضمنی برای تدریس

وابستگی بیشتر ویندوز ۱۰ به اینترنت نسبت به نسخه های قبلی ویندوز بسیار مشهود است. علت این امر نیز به تأثیر فناوری اطلاعات در تمام جنبه های زندگی بشر امروز باز می گردد؛ بنابراین به نظر می رسد اطلاعات علمی گسترده و همه جانبه هنرآموز به عنوان دانش زمینه ای 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 می رسد.

داشتن هرگونه اطلاعات در خصوص تاریخ، اقلیم و فرهنگ نیز به پیشبرد اهداف پژوهشی این فصل کمک می کند. مثال های زیر، نمونه هایی از کاربرد دانش ضمنی هنرآموز در طراحی تمرین های مهارتی است:

- یکی از متل های بومی منطقه را با گویش محلی بخوانید و صدای خود را به کمک نرم افزار Voice Recorder ضبط کنید.

- پژوهشی با عنوان "حجاب در دیگر ادیان" انجام دهید. خلاصه ای در ۱۰ خط در نرم افزار Notepad ارائه دهید.
- قابلیت Cortana ویندوز ۱۰ را با قابلیت هشدارهای صوتی اتومبیل مقایسه کنید. از طرفی رو یکرد گسترده جهانی به مالکیت حقوقی نرم افزارها و صیانت از حریم خصوصی افراد، هنرآموز را به تحقیق در حیطه اخلاق اطلاعات دعوت می کند.

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

## و) تجهیزات لازم

- سیستم رایانه
  - چاپگر
  - بلندگو
  - میکروفون
  - هدست
  - پوششگر
  - ویدئو پروژکتور
- ۲ تجهیزات نرم افزاری:
- سیستم عامل ویندوز ۱۰
  - امکان اتصال به اینترنت پر سرعت
- هنرجو برای انجام تمرین های این واحد یادگیری، به آموزش های واحد یادگیری قبل (کار با سیستم عامل) نیاز پیدا می کند. تجهیزات نرم افزاری و سخت افزاری زیر برای اجرای کامل مطالب این واحد یادگیری لازم است. گرچه هنرآموز می تواند با روش های 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.

### ۱ تجهیزات سخت افزاری:

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

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

## ز) مشکلات متداول در تدریس فصل

نمونه هایی از سؤال های متداول هنرجویان در ادامه آمده است. برخی از این سؤالات در بند "فعالیت های تکمیلی" به همراه پاسخ آمده است.

- اطلاعات فلش مموری دیده نمی شود. 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 لپ تاپم منتقل کنم؟
- کاربرد دیگر نرم افزارهای جانبی که در لیست All apps دیده می شود (مثلا 3D Builder) چیست؟

این واحد یادگیری، بسیار متنوع بوده و در عین سادگی، طیف گسترده ای از انواع اطلاعات حوزه فناوری را شامل می گردد. از عمده ترین مشکلاتی که در تدریس این فصل رخ خواهد داد، پرسش های متنوع هنرجویان، درباره برنامه های مخرب، پیام ها و هشدارهای ناآشنای ویندوز و مشکلات برقراری ارتباط با اینترنت است. همانطور که در بند دانش های ضمنی تدریس عنوان شد، برای پاسخ به این پرسش ها، 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 می گردد.

کمک فعالیت ها و پژوهش های 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 نرم افزارهای جانبی به سبب عدم اتصال به اینترنت یا کمبود پهنای باند است. در این حالت توصیه می شود با

## شروع تدریس

### الف) تعیین سطح

**آموزش های این درس:** روحیه کار گروهی و اکتشاف و احساس نیاز برای به روز بودن  
• **روش ها و فعالیت های پیشنهادی برای تعیین سطح و اطلاع از میزان اطلاعات ورودی:**

برای تعیین سطح هنرجو و ترغیب وی، سؤال هایی قبل از شروع تدریس طرح می شود. هنر آموز می تواند در نقش تسهیل گر، سؤال ها را مطرح کرده و یکی از هنر جویان، پاسخ ها را روی برد بنویسد. هنر آموز بحث را به سمت موضوع مورد تدریس هدایت کند و در نهایت پاسخ های دانش آموزان دسته بندی شده و در پرونده فعالیت های کلاسی نگهداری شود. در ادامه سؤال های تعیین سطح به تفکیک سر فصل های واحد یادگیری آمده است. بدیهی است سؤالات فوق هنگام شروع هر سرفصل از واحد یادگیری مطرح می گردد.

#### ۱ نرم افزارهای متنی ساده

۱. شما چه انتظاری از یک نرم افزار متنی دارید؟

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

• **پیش نیازهای لازم برای تدریس این فصل:**

بتواند با سیستم عامل ویندوز ۱۰ کار کند.  
• **رفتارهایی (مهارت ها، دانش ها و نگرش ها) که پیش از ورود به بحث مورد انتظار است:**

- آشنایی با مبانی رایانه

- آشنایی با مفاهیم اولیه سیستم عامل

- توانایی کار با سیستم عامل ویندوز ۱۰

• **ویژگی مهم هنرجو برای دریافت**

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

درسی به کمک هندزفری هدایت کند.

## ۲ نرم افزارهای گرافیکی/تصویری

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

## 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؟

## 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:** 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.

**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.

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.

## ۳ نرم افزارهای صوتی

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؟

## 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؟

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

**پاسخ:** DVD Writer، لوح فشرده

۵. چه نرم‌افزارهای دیگری را می‌شناسید که



پرونده ها 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 می شود؟ پاسخ های 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 رایت و ...)، لوح فشرده غیر قابل استفاده شود، تمام فضای لوح، پر از اطلاعات دیده می شود در حالیکه هیچ اطلاعاتی روی آن نیست.

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

۷. تفاوت های اصلی بین انواع لوح های فشرده چیست؟

**پاسخ:** ظرفیت و قیمت

۸. مزایا و معایب لوح های فشرده نسبت به دیگر حافظه های جانبی مانند فلش چیست؟

**پاسخ:** خطر کمتر در آلوده شدن به ویروس ها یکی از مزایا و غیر قابل استفاده مجدد بودن یکی از عیب ها است.

## ۷ برنامه های مخرب و نرم افزارهای

### محافظتی

۱. تاکنون نام "ویروس رایانه ای" را شنیده اید؟ هک چطور؟ چه تعریفی از این دو اصطلاح دارید؟  
۲. آیا تاکنون ویروس رایانه ای را در پوشه ای از رایانه خود دیده اید؟ به نظر شما آنها پرونده اند؟

۳. به نظر شما چه کسانی و با چه انگیزه هایی "ویروس" می سازند؟

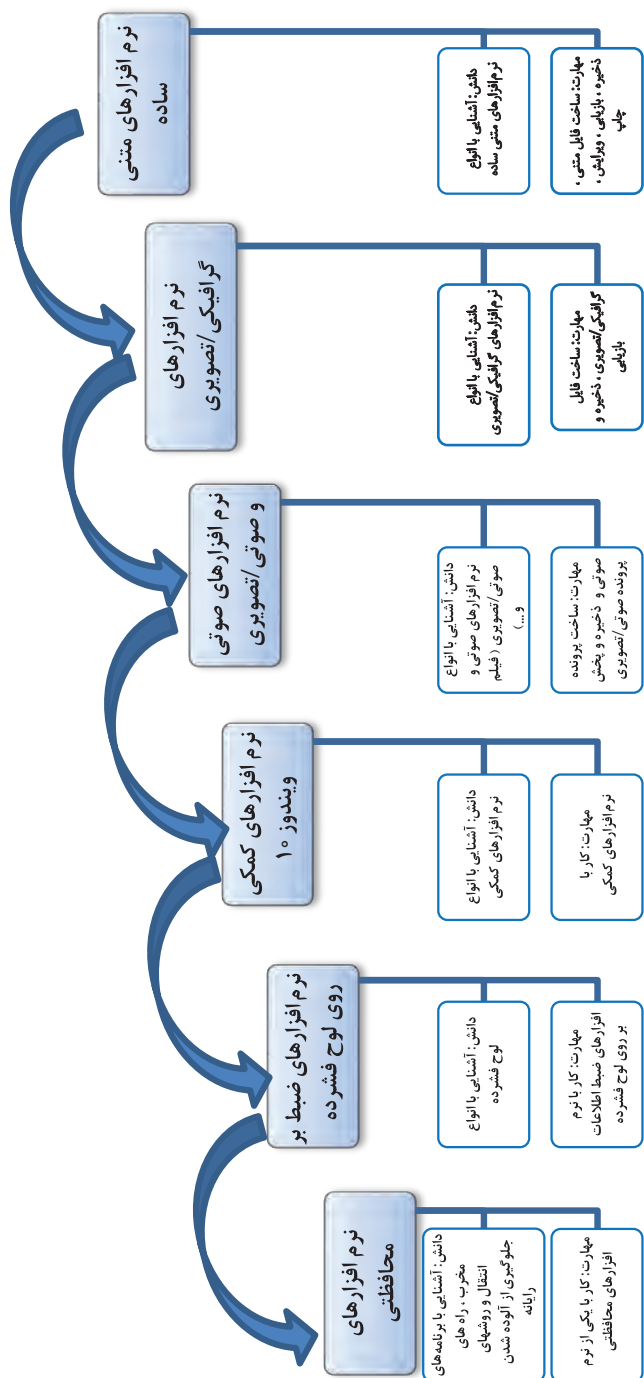
۴. وظیفه نرم افزارهای ضد ویروس چیست؟ چه نرم افزارهای ضد ویروسی می شناسید؟

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

## ب) ورود به بحث

در سؤال های تعیین سطح (بند قبل)، هیجان، ایجاد انگیزه و چالش های لازم برای ورود به بحث گنجانده شده است. از آنجایی که این سؤال ها، هر دو بند (تعیین سطح و ورود به بحث) را شامل می شوند، بهتر است بین این دو مرحله فاصله ای نیافتد. به همین منظور برخی از سؤال های فوق، در متن کتاب درسی نیز آمده است.

نظر به تعدد سرفصل های 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 می کند.



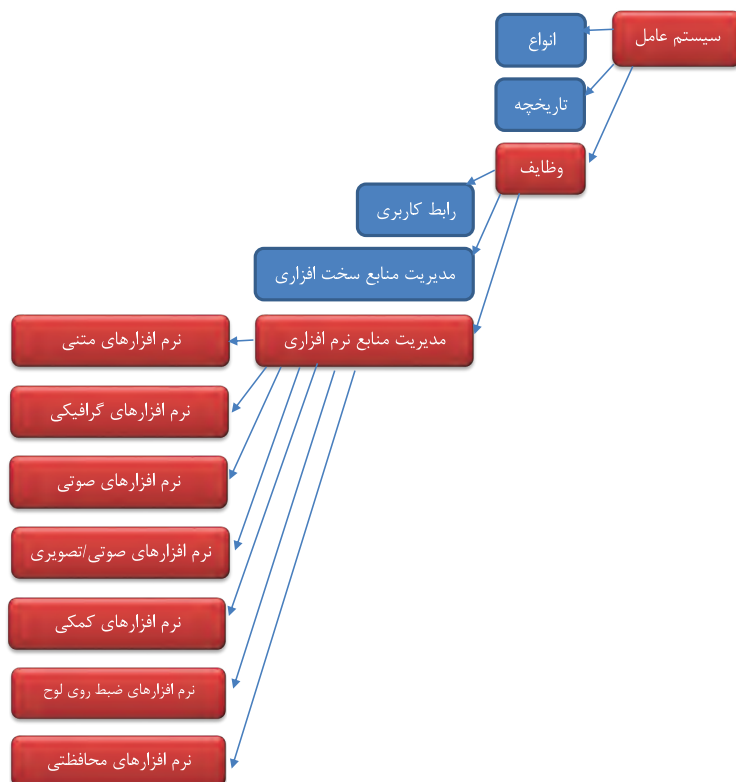
شکل ۱-۲- روند نمای ترتیب ارائه سرفصل‌ها

## الف) مفاهیم کلیدی

• مهمترین مفاهیم این فصل عبارت اند از:

- ۱ تفاوت بین نرم افزارهای جانبی و پندوز 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) مطلوبست. 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، کنجکاوی، پژوهش و ...) تا حد زیادی هدایت فرایند تدریس

طرح درس روزانه (هفتگی) پیشنهادی				
واحد کار: نرم افزارهای جانبی			کلاس: دهم	
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	طبقه هدف: حیطه عاطفی/ شناختی/ روانی - حرکتی	فعالیت
۳ دقیقه	مشارکت در پاسخ و تعامل، بارش فکری	طرح سؤال: شماچه انتظاری از یک نرم افزارمتنی دارید؟ درزندگی روزانه، درچه مواقعی به نوشتن نیازدارید؟	هنرجو چقدر با نرم افزارهای متنی آشناست؟ از نظر هنرجوکار کردن با نرم افزارهای متنی چقدر ضروری است؟	تعیین سطح (ارزشیابی رفتار ورودی)

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 ۲-۳- 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.

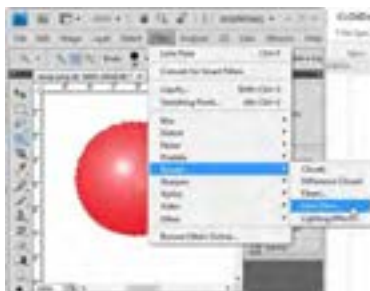


شکل ۲-۷- باز کردن پرونده در Photoshop و انتخاب دور شکل



شکل ۲-۶- رسم در Paint

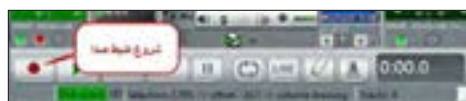
نصب و راه اندازی سیستم های رایانه ای



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 کاربرست 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

مرا حل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)	نمره
کار با نرم‌افزارهای کمکی ویندوز ۱۰	کارگاه: کارگاه استاندارد رایانه مواد: سیستم عامل ویندوز ۱۰، اتصال اینترنت ابزار: رایانه - سیستم عامل و میکروفن و بلندگو و مودم	آماده سازی بالا تر از انتظار	۳	
		آماده سازی قابل قبول	۲	
		آماده سازی غیرقابل قبول	۱	



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 ویندو 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) هنر جو 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

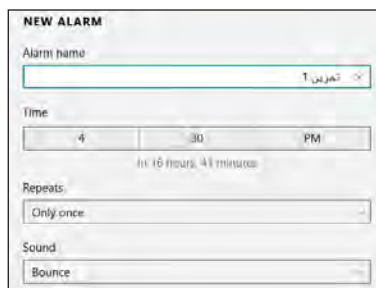
### ب) ارائه فعالیت‌های تکمیلی

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.

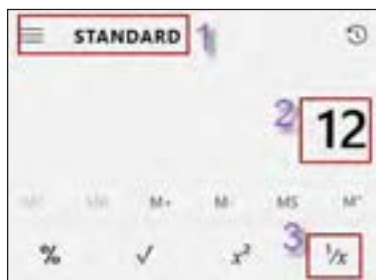
۱. نرم‌افزارهای متنی ساده  
متن شکل ۱۰-۲ را ترجمه کنید.



شکل ۱۰-۲



شکل ۱۱-۲- تنظیم هشدار



شکل ۱۲-۲- مراحل محاسبه معکوس ۱۲



شکل ۱۳-۲- مراحل محاسبه ۲۱۰

هنرموز 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 ۱۵-۲- 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.

GP3	قالب ذخیره فیلم در موبایل های قدیمی
AVI	قالب Audio Video Interleave که برای ذخیره فیلم های با کیفیت بالا و حجم کم استفاده می شود.
BIK	قالب پرونده های ویدیویی بازی های رایانه ای
FLV	قالب فیلم های ویدیویی کم حجم متداول در اینترنت
MPG	قالب Mpeg برای فشرده سازی صدا و تصویر به وسیله گروه Motion Picture Experts طراحی شد.
WMV	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.



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 کاربری 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.

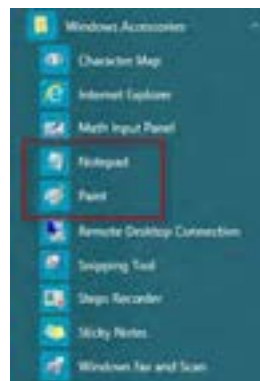
#### ۹ برنامه های مخرب (Malicious Software):

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 گر نه 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

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

## ج) درس‌های آموخته

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