

محتوای ویژه‌ی کتاب

- کلیدواژه
- مفاهیم آموزشی
- پاسخ به فعالیت‌های کلاسی و غیر کلاسی و گفت‌وگوهای کلاسی

کار و فناوری

درس ۱ آشنایی با رایانه

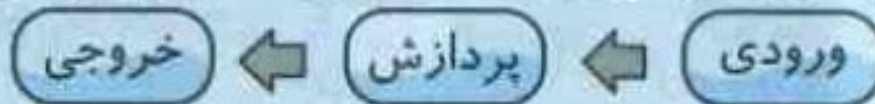
کلیدواژه

سخت افزار - نرم افزار - رایانه - صفحه نمایش - کازه - موش واره

مفاهیم آموزشی

رایانه داده‌ها (اطلاعات) را به خاطر می‌آورد. همان‌طور که شما اسم، سن و نشانی خود را به خاطر می‌آورید، کامپیوتر نیز همان وظیفه را برای سایر اطلاعات با سرعت بیشتری انجام می‌دهد. رایانه‌ها با اطلاعاتی که در آنها ذخیره می‌شوند، چه کار می‌کنند؟ آنها با این اطلاعات به ما کمک می‌کنند تا بنویسیم، تصویر بکشیم و محاسبات ریاضی انجام دهیم. آنها این کارها را خیلی سریع‌تر از انسان انجام می‌دهند. به داده‌هایی که به رایانه می‌دهیم، «ورودی» می‌گویند.

رایانه‌ها دستگاه‌های متفکر هستند، به کاری که آنها روی داده‌ها انجام می‌دهند، «پردازش» می‌گویند.



به چیزی که پس از پردازش رایانه به دست می‌آید، «خروجی» می‌گویند که شامل عدد، تصویر و حروف است.

مثال: ورودی (مایه خمیر + آرد + آب) ← پردازش (پخت کیک) ← خروجی (نان)

رایانه شامل دو قسمت عمده و اصلی است
(۱) سخت افزار (Hardware)
(۲) نرم افزار (Software)

سخت افزار: به قسمت‌های از رایانه که می‌توانیم آن را لمس کنیم، «سخت‌افزار» می‌گویند و شامل قسمت‌های زیر است:

(۱) کازه (Case): بیشتر سخت‌افزارهای رایانه در داخل آن قرار می‌گیرد.

(۲) صفحه نمایش (Monitor): جزو ابزارهای خروجی است که به کمک آن، داده‌ها را مشاهده می‌کنیم.

(۳) صفحه کلید (Key board): از سخت‌افزارهای جانبی است و جزو ابزارهای ورودی است و به کمک آن می‌توانیم به رایانه بگوییم چه کار کند.

(۴) موش یا موش‌واره (Mouse): جزو ابزارهای ورودی است و به کمک آن می‌توانیم به رایانه بگوییم چه کار کند. (مانند صفحه کلید)

(۵) چاپگر (Printer): جزو دستگاه‌های خروجی است که اطلاعات را روی کاغذ چاپ می‌کند.

(۶) بلندگو (Speaker): جزو دستگاه‌های خروجی است که اطلاعات را به صورت صدا پخش می‌کند.

۷) صدابرد یا میکروفن (Microphone): جزو دستگاه‌های ورودی صدا است




- نرم افزار به رایانه می گوید که چه کاری انجام دهد. نوع نرم افزاری که نیاز دارید، بستگی به کاری دارد که می خواهید انجام دهید. مثلاً نرم افزار واژه پرداز ورد (Word) با کلمه ها کار می کند و در نامه نگاری و هر کاری که با قلم و کاغذ انجام می شود، به شما کمک می کند.

انواع نرم افزارها

- ۱) نرم افزار گرافیکی: به شما امکان می دهد تا با رایانه نقاشی کنید یا بر روی تصاویر و فیلم ها کار انجام دهید.
- ۲) نرم افزار بانک اطلاعاتی (Access): به شما کمک می کند تا داده هایتان را سازمان دهی و ردیابی کنید.
- ۳) ویندوز (Windows): یک نرم افزار پر قدرت است که به تنهایی شامل چند نرم افزار زیرمجموعه است، از طرفی رابط بین نرم افزارهای دیگر با سخت افزار رایانه است. ویندوز یک سیستم عامل است

کاری که برنامه رایانه انجام می دهد، «پردازش» می گویند. قسمتی از رایانه که پردازش را انجام می دهد، مغز رایانه یا سی پی یو (CPU) است.

قدرت یک رایانه، با تعداد داده هایی که سی پی یو می تواند پردازش کند و سرعت پردازش داده ها سنجیده می شود. برای سنجش مقدار و تعداد هر چیزی نیاز به واحد اندازه گیری داریم.

روشن و خاموش کردن رایانه: بعد از اطمینان از اتصال به برق، روشن کردن به صورت دستی به کمک کلید روشن / خاموش (Power) که با علامت  روی کازه مشخص شده است، صورت می گیرد و خاموش کردن آن به کمک موش واره (Mouse) و از طریق گزینه ی «Shut down» منوی استارت ویندوز (Menu → Shut down: خاموش کردن) است.

منو: در یک رستوران به لیست غذاهایی که از طرف رستوران ارائه می شود تا شما انتخاب مناسب را انجام دهید، منو می گویند. در رایانه نیز قسمت منو، لیست تمامی نرم افزارهای قابل ارائه توسط رایانه را جهت انتخاب در اختیار شما قرار می دهد.



اطلاعات درون حافظه جای می گیرند. انواع حافظه:

حافظه ی اصلی: هارد، درای و رم } حافظه های جانبی: سی دی، فلش مموری، هارد اکسترنال (یا قابل حمل) و...



سی دی، دی وی دی، بلوری



هارد درایو



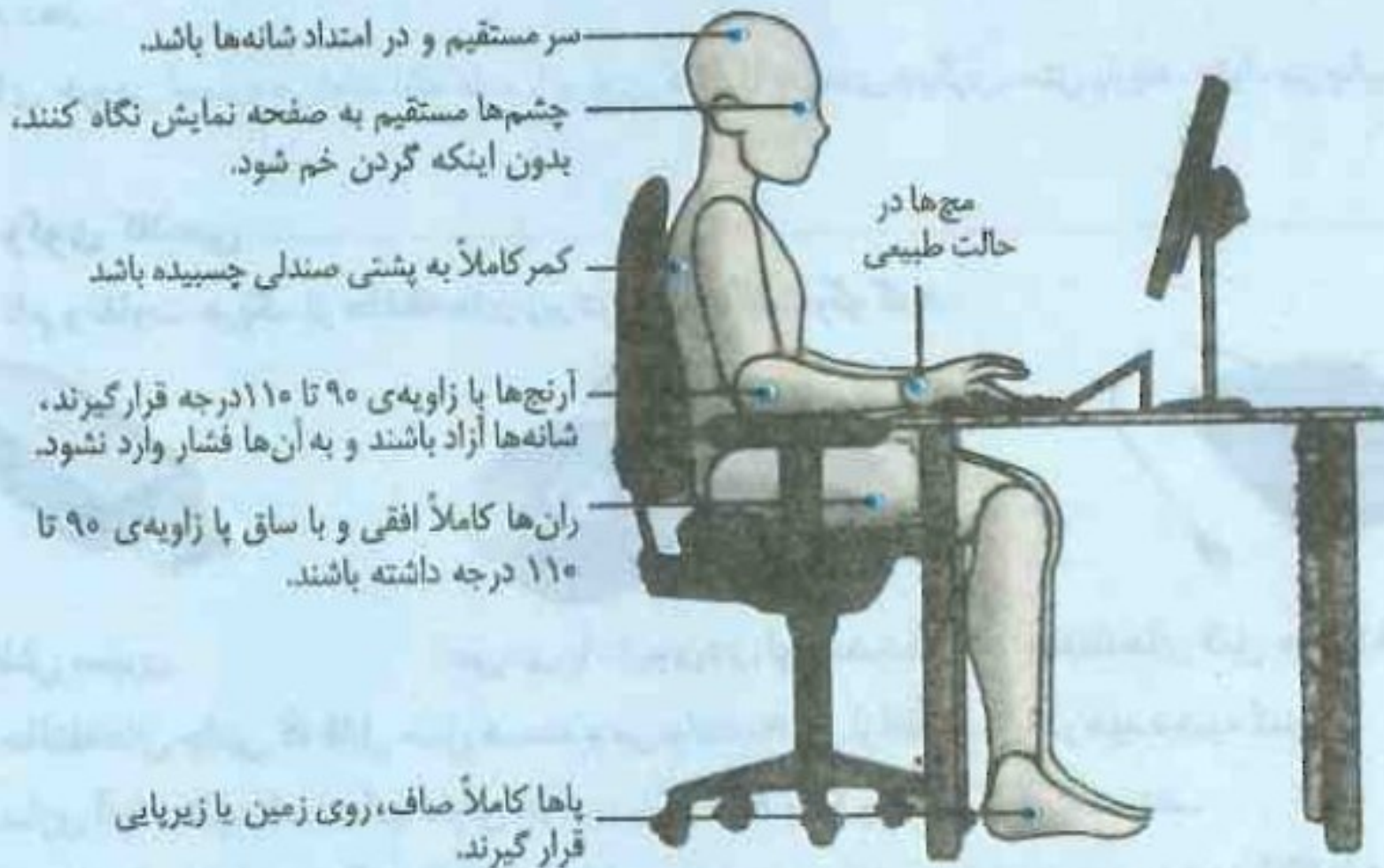
رم



فلش مموری

چند نکته مهم برای استفاده از رایانه:

- ۱) صفحه نمایش را به گونه‌ای قرار دهید که نور پنجره یا روشنایی به آن برخورد نکند (تا انعکاس آن به چشم شما نخورد).
- ۲) مرکز صفحه (مانیتور نمایش) باید حدود ۱۰ تا ۲۰ سانتی متر از چشمان شما پایین‌تر باشد.
- ۳) فاصله‌ی صفحه نمایش تا چشم شما حدود ۵۰ تا ۶۰ سانتی متر باید باشد.
- ۴) روشنایی صفحه نمایش خود را متناسب با نور محیط تنظیم نمایید.
- ۵) هنگام کار با رایانه گردن خود را راست نگه دارید و شانه‌ها را عقب بدهید.
- ۶) سعی کنید به طور ارادی پلک بزنید.
- ۷) به چشمان خود استراحت دهید.
- ۸) هر چند دقیقه شانه‌هایتان را نرمش داده و کمی در جای خود حرکت کنید.



ایمنی و بهداشت:

ویژگی‌های محیط کار با رایانه:

- ۱) وجود سیستم تهویه مطبوع، نور کافی و مناسب.
- ۲) استفاده از میز مخصوص که دارای عرض و ارتفاع استاندارد باشد.
- ۳) استفاده از صندلی مخصوص رایانه که ارتفاع آن قابل تنظیم باشد و پشتی آن مناسب با بدن باشد.
- ۴) استفاده از زیرپایی برای جلوگیری از بی‌حسی پا.

نکات مهم ایمنی و بهداشت که باید از اثرات آنها کاست:

۱) گازهای رایانه‌ای و دمای آن

۲) امواج رایانه‌ای

۳) نور و صفحه بر چشم

۴) نشستن‌های طولانی

گفت‌وگوی کلاسی

الف) در مورد کاربردهای رایانه و مکان‌های استفاده از آن، در کلاس با دوستان خود گفت و گو کنید.

رایانه‌ها بخش جدایی‌ناپذیر از زندگی انسان‌ها شده‌اند و در همه‌ی بخش‌های زندگی انسان، مثل اقتصاد و بانکداری، فرهنگ، درمان، آموزش، تفریح و بازی، طراحی، سیاست، ارتباطات و ... نقش ایفا می‌کنند. به جرأت می‌توان گفت تمامی صنایع با کمک رایانه و نرم‌افزارهای رایانه‌ای رشد چشمگیری کرده‌اند. رایانه آمد تا کارهای نشدنی را برای ما شدنی کند. دستگاه‌های پیشرفته‌ای که در جهان ابداع شده‌اند، همه در ارتباط با رایانه به این سطح از کیفیت رسیده‌اند. در واقع، رایانه‌ها در حال تبدیل شدن به عضوی از اعضای خانواده‌ی ما هستند.

ب) در مورد کاربرد هر یک از لوازم زیر در کلاس گفت و گو کنید.



صفحه نمایش: از ابزارهای خروجی محسوب می شود که داده ها و اطلاعات را نمایش می دهد و کاربر می تواند آنها را مشاهده نماید.
موش واره یا موس: از ابزارهای ورودی است و به کمک آن می توانیم به رایانه بگوییم چه کار کند.
صفحه کلید: از ابزارهای ورودی است و به کمک آن می توانیم اطلاعات خود را وارد کامپیوتر کنیم و به رایانه بگوییم که برای ما چه کاری انجام دهد.
چاپگر: از ابزارهای خروجی است و می تواند اطلاعات را بر روی کاغذ یا چیزهای دیگری، مثل پارچه، مقوا، بنر چاپ کند.

۳

گفت و گوی کلاسی

الف) در مورد نام و تفاوت هر یک از حافظه های زیر در کلاس گفت و گو کنید.



فلش مموری

حافظه های قابل حمل (هارد اکسترنال)

(سی دی یا دی وی دی لوح فشرده)

فلش مموری: حافظه های جانبی که قابل حمل هستند و می توانند بخشی از اطلاعات را در خود ذخیره کنند.
ظرفیت ذخیره سازی آنها متفاوت است، آنها دارای ظرفیت رایج ۴ و ۸ و ۱۶ و ۲۳ گیگابایت هستند.
اندازه ی کوچک، اتصال از طریق درگاه USB به رایانه، قابلیت ویرایش و ذخیره سازی مجدد اطلاعات از قابلیت ها و مزیت های آن است.

لوح فشرده (دیسک ها): DVD برگرفته از عبارت (Digital Video Disc) است.

برای ذخیره ی اطلاعات صوتی و تصویری ایده آل است. امروزه بیشتر پخش کننده های خانگی به این سیستم مجهز هستند.
یک دی وی دی دارای ظرفیت بالایی است (تقریباً معادل با ۷ سی دی). دیسک های استاندارد آن معمولاً با ظرفیت ۴/۷ گیگابایت و ۱۷ گیگابایت عرضه می شوند.

بلوری (Blu-ray) پیشرفته ترین نوع دیسک برای ذخیره ی اطلاعات است. از نظر ظاهر فرق چندانی با دی وی دی ندارد و تفاوت آن در دقت بالا و حجم ذخیره اطلاعات و تصویر است، زیرا از نوع خاصی از لیزرها برای خواندن اطلاعات استفاده می کند.
در این نوع فناوری با استفاده از لیزر آبی (فرابنفش) اطلاعات را در لایه های دیسک قرار می دهند. از این نوع دیسک ها برای ذخیره ی فیلم با کیفیت بالا استفاده می شود.

حافظه های قابل حمل (هارد اکسترنال): حافظه هایی هستند با قابلیت ذخیره سازی اطلاعات با حجم های بالا از مرتبه ی ترابایت که صدها برابر ظرفیت ذخیره سازی فلش مموری های معمولی است.

از آنجایی که در ساختمان آنها از قطعات مکانیکی استفاده شده است، ممکن است بر اثر ضربه، آسیب ببینند.

ب) به نظر شما لوح فشرده چه کاربردهایی دارد؟

CD (Compact Disk) یا به عبارتی لوح فشرده، برای ذخیره کردن اطلاعات به کار می رود. از آنجایی که اطلاعات روی آنها قابل تغییر و ویرایش نیستند، به ویروس های کامپیوتری آلوده نمی شوند و می توان از آنها برای جابجایی اطلاعات به صورت امن استفاده کرد.

کلیدواژه

فارسی کردن - برنامه - نماد - پنجره - پرونده - پوشه

مفاهیم آموزشی

برنامه‌ی سیستم عامل: اولین برنامه‌ای که بر روی رایانه نصب و اجرا می‌شود و رابط بین نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای رایانه است. این نرم‌افزار، کارکردن با رایانه را بهتر و راحت‌تر می‌کند.

میز کار یا دسکتاپ (Desktop): همانند یک میز تحریر است که شامل نمادهایی (Icon) است که به سلیقه‌ی خود می‌توانیم این نمادها را بچینیم. این نمادها می‌توانند نماد یک نرم‌افزار یا یک پوشه یا یک پرونده باشند.

نماد: به هریک از نشانه‌های روی میز کار رایانه، «نماد» می‌گویند.

پنجره: تمام برنامه‌هایی که در رایانه اجرا می‌شوند، در داخل کادرهایی قرار دارند که به آنها «پنجره» گفته می‌شود.

پرونده (File): به اطلاعات مختلف (متن، نقاشی، تصویر و...) که در حافظه‌ی رایانه ذخیره می‌کنیم و هر کدام دارای یک نام هستند، پرونده یا فایل می‌گوییم. مانند فایل‌های متنی، فایل نقاشی، فایل موسیقی و ...

پوشه (Folder): پرونده‌های هم‌نوع را می‌توان در یک پوشه دسته‌بندی کرد.

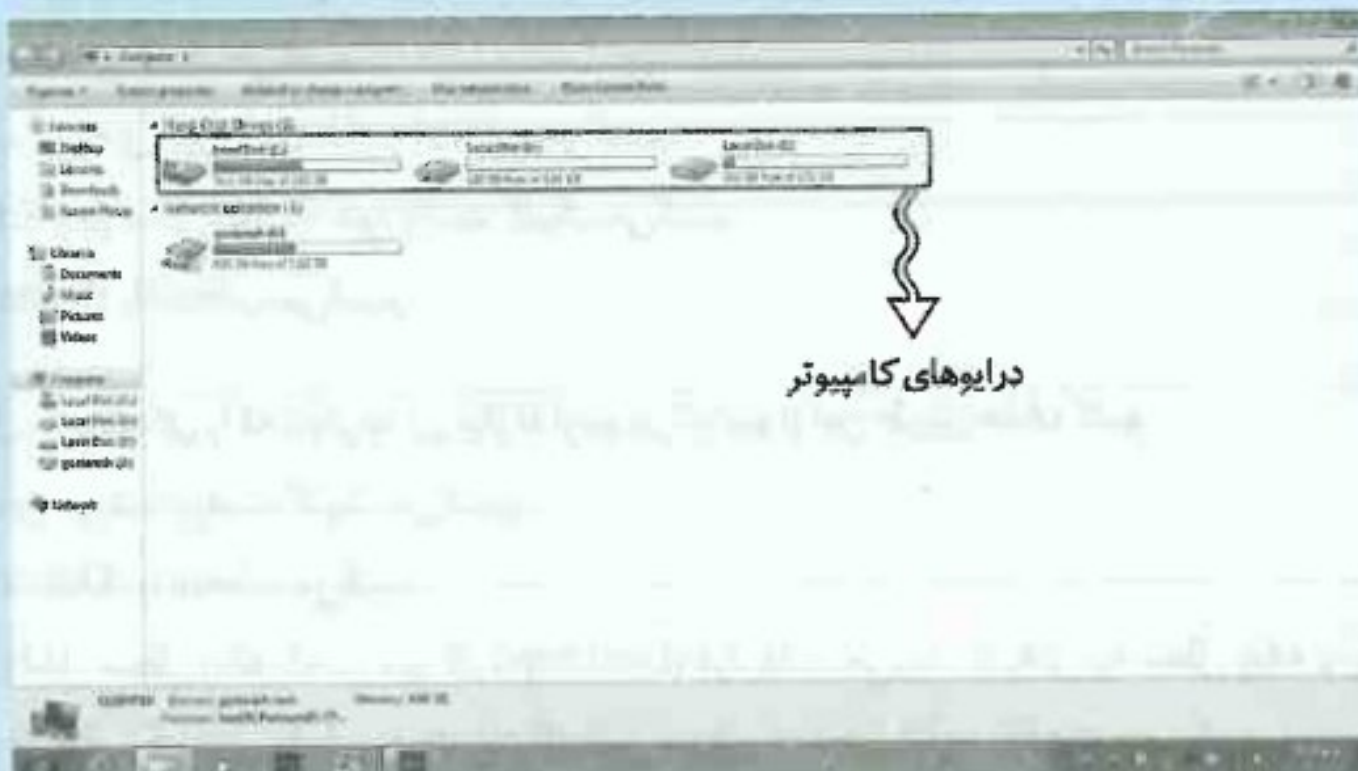
نماد رایانه (Computer): برای مشاهده‌ی همه‌ی پوشه‌ها و پرونده‌های موجود، از نماد رایانه استفاده می‌کنیم. برای دیدن محتویات رایانه، مراحل زیر را انجام دهید:

روش اول: کلیک روی شروع  ← کلیک روی Computer 



روش دوم: برای دیدن محتویات رایانه می‌توانید روی نماد آن در میزکار، دوبار کلیک سریع و پشت سر هم (Double Click) کنید.

درایو (Drive): برای دسته‌بندی و دسترسی راحت‌تر و سریع‌تر به اطلاعات، حافظه‌ی رایانه را به چند بخش یا درایو تقسیم می‌کنند. برای مشاهده‌ی محتویات هریک از درایوها، روی نماد آن دوبار کلیک کنید تا پنجره‌ی آن باز شود.



ایجاد پوشه در رایانه به نام خود:



شروع  ← رایانه ← باز کردن یک درایو  ← کلیک راست در محیط ← انتخاب گزینه‌ی جدید (New) ← کلیک، بر روی گزینه‌ی پوشه New Folder  ← فعال کردن زبان فارسی رایانه ← نوشتن نام در کادر باز شده ← فشردن کلید اینتر (Enter).

تغییر نام پوشه


روش اول: بر روی پوشه‌ی مورد نظر راست کلیک کرده و سپس گزینه‌ی تغییر نام (Rename) را انتخاب نمایید و در کادر، نام مورد نظر خود را بنویسید.

روش دوم: کلیک بر روی پوشه‌ی مورد نظر که با این کار پوشه را در حالت انتخاب قرار می‌دهیم. select ← سازماندهی (Organize) ← تغییر نام (Rename) ← نوشتن نام مورد نظر ← فشردن کلید اینتر (Enter).

باز کردن پرونده‌ی نقاشی ذخیره شده در گذشته



رفتن به برنامه‌ی نقاشی ← کلیک روی  ← کلیک روی Open (باز کردن)  ← کلیک بر روی نقاشی ذخیره شده‌ی مورد نظر ← کلیک بر روی گزینه‌ی باز کردن (Open).

نوشتن متن در نقاشی جهت توضیح نقاشی

کلیک روی ابزار  ← انتخاب رنگ دلخواه برای قلم متن ← کشیدن کادر متن که در بالای صفحه‌ی نقاشی به صورت نقطه چین دیده می‌شود ← انتخاب زبان نوشتاری فارسی و نوشتن متن متناسب با نقاشی (در صورت لزوم، با استفاده از اشاره‌گر موش‌واره و تغییر اندازه‌ی کادر متن) ← ذخیره (Save)

چاپ پرونده‌ی نقاشی (Print)

قبل از چاپ می‌توان پیش‌نمایش چاپ را دید تا اگر اشکالی وجود داشت، آن را رفع کرد. پیش‌نمایش چاپ Print Preview، از هدر رفتن کاغذ جلوگیری می‌کند.

کلیک روی  ← کلیک روی  ← کلیک روی print preview یا پیش‌نمایش چاپ. در پنجره‌ی نمایان شده بعد از مشاهده‌ی صفحه‌ی مورد نظر، در صورتی که اشکالی وجود ندارد، پنجره‌ی پیش‌نمایش چاپ را با کلیک روی  (Close) ببندید و نقاشی را چاپ کنید.

مشاهده‌ی محتویات پوشه یا پرونده

برای مشاهده‌ی محتویات یک پرونده یا پوشه بر روی آن دبل کلیک کنید تا باز شود یا پس از راست کلیک بر روی آن، گزینه‌ی Open (باز کردن) را انتخاب نمایید.

کپی اطلاعات (Copy) زمانی که فایلی توسط نرم‌افزار ویرایش‌گر متن ایجاد شد و آن را داخل یک پوشه ذخیره کردیم، دوباره می‌توانیم آن فایل یا حتی پوشه را از محلی که قرار داده‌ایم، در مکان دیگر کپی کنیم. روند این کار به شرح زیر است:

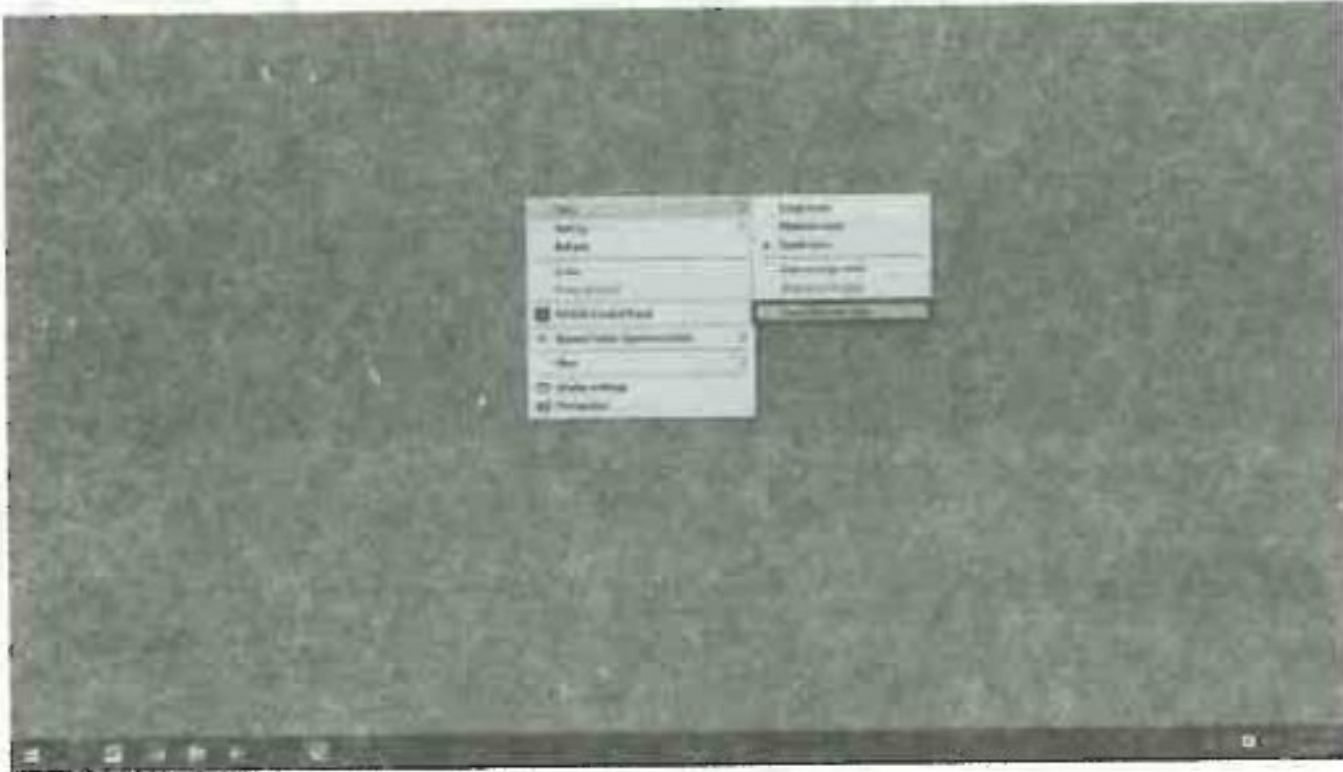
- ۱) روی فایل یا پوشه، راست کلیک می‌کنیم.
- ۲) از منوی ظاهر شده گزینه‌ی کپی (Copy) را انتخاب می‌کنیم.
- ۳) به محل مقصد رفته و در محل دلخواه خود راست کلیک می‌کنیم.
- ۴) گزینه‌ی انتقال (Paste) را انتخاب می‌کنیم.

حذف (Delete) فایل یا پوشه‌ای را که دیگر به آن نیاز نداریم می‌توانیم از این طریق حذف کنیم

- ۱) روی فایل یا پوشه‌ی مورد نظر راست کلیک می‌کنیم.
 - ۲) گزینه‌ی حذف (Delete) را انتخاب می‌کنیم.
- فایل حذف شده به داخل سطل زباله که در میز کار (Desktop) قرار دارد، می‌رود؛ با رفتن به سطل زباله و راست کلیک کردن بر روی فایل مورد نظر و انتخاب گزینه‌ی بازیابی (Restore) فایل دوباره به محل اولیه بازگردانده می‌شود.

با کمک و راهنمایی معلم خود، کارهای زیر را در رایانه انجام دهید.
۱- نمادهای روی میز کار را از حالت نمایش خارج کرده و دوباره برگردانید.

→ view → Show desktop icons → کلیک راست



۲- اندازه نمادهای روی میز کار را تغییر دهید.

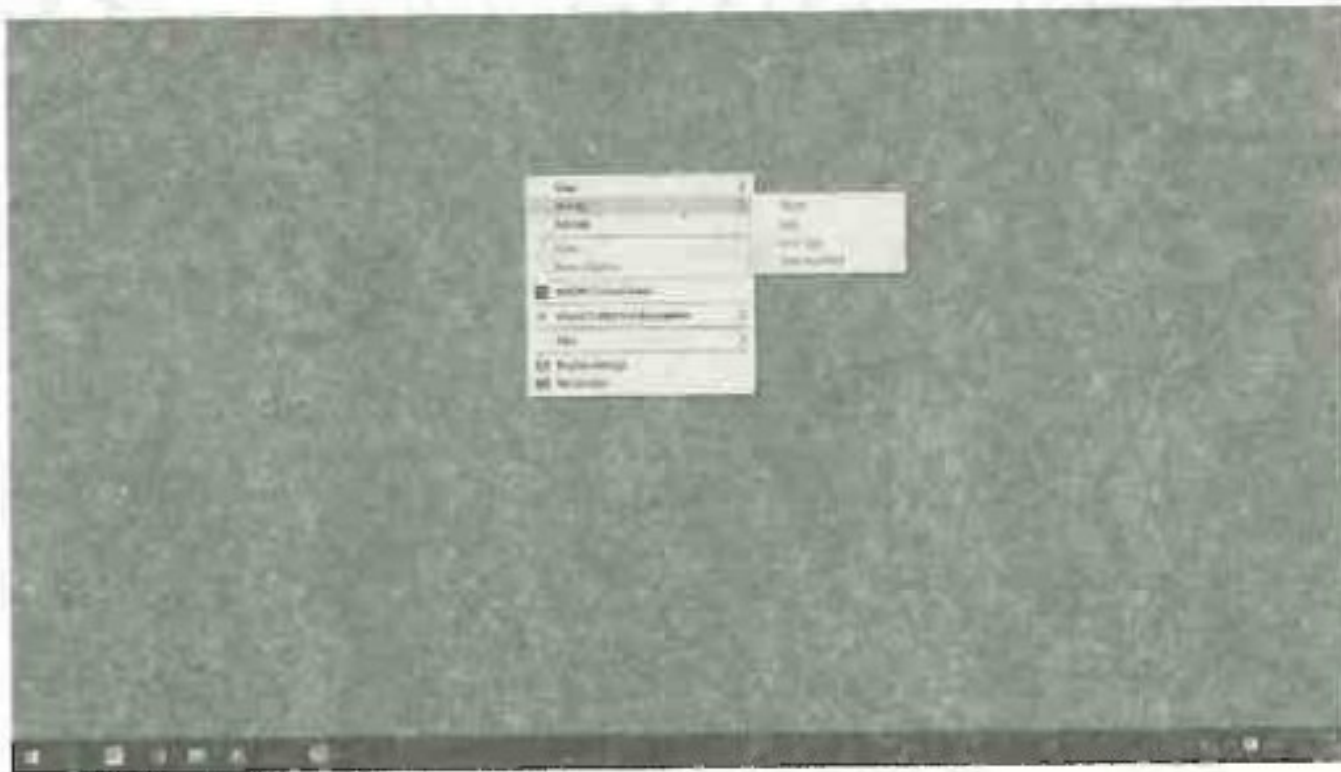


Large icons

→ view → Medium icons → کلیک راست

Small icons

۳- نمادها را یک بار براساس نام و بار دیگر براساس اندازه مرتب کنید.



→ Sort by → Name/Size → کلیک راست

۴- دو نماد از روی میز کار رایانه باز کنید تا به شکل پنجره در بیایند.



۵- یکی از پنجره‌ها را فعال کنید و آن را بزرگ و سپس کوچک نمایید.



۶- پنجره‌ی دیگری را فعال کنید و سپس آن را آن قدر کوچک کنید تا به صورت دکمه‌ای در نوار وظیفه قرار گیرد و دوباره به شکل پنجره برگردانید.





۷- پنجره‌ها را به صورت آبشاری، افقی و یا عمودی روی میز کار مرتب کنید.



آبشاری → Cascade Windows

کلیک راست روی نوار وظیفه افقی → Show Windows stacked

عمودی → Show Windows side by side

۸- پنجره‌ها را ببندید.



الف) در پوشه‌ی اسناد، یک پوشه را با نام پاییز ایجاد کنید و مراحل زیر را انجام دهید:

نامگذاری پاییز → (New folder) باز کردن پوشه‌ی جدید → کلیک راست → اسناد

۱- یک پرونده‌ی متنی و یک پرونده‌ی تصویری در پوشه‌ی ایجاد کنید و نام آنها را به دلخواه انتخاب کنید.

نامگذاری جدید → (New folder) باز کردن پرونده‌ی جدید →

پرونده‌ی پاییز →

نامگذاری → باز کردن پرونده‌ی جدید →

۲- پرونده‌ی تصویری را به میز کار رایانه منتقل کنید.

→ خارج شدن از پرونده‌ی پاییز → انتخاب گزینه‌ی برش (cut) → کلیک راست → انتخاب پرونده‌ی تصویری
انتخاب گزینه‌ی جایگذاری (paste) → کلیک راست → وارد شدن به صفحه‌ی اصلی (میز کار رایانه)

۳- پرونده‌ی متنی را در میز کار رایانه کپی کنید.

→ کلیک راست → وارد شدن به میز کار رایانه → انتخاب گزینه‌ی کپی (copy) → کلیک راست → انتخاب پرونده‌ی متنی
انتخاب گزینه‌ی جایگذاری (paste)

۴- پرونده‌ی متنی درون پوشه‌ی پاییز را حذف کنید.

انتخاب گزینه‌ی حذف (delete) → کلیک راست → انتخاب پرونده‌ی متنی → پوشه‌ی پاییز

۵- پرونده‌ی متنی حذف شده را به مکان قبلی برگردانید.

→ انتخاب گزینه‌ی کپی → کلیک راست → انتخاب پرونده‌ی متنی → انتخاب نماد سطل زباله (Recycle Bin) → میز کار
انتخاب گزینه‌ی جایگذاری (paste) → باز کردن پوشه‌ی پاییز

۶- شکل پوشه را تغییر دهید.

→ انتخاب آخرین درگاه بالا (Customize) → انتخاب گزینه‌ی تنظیمات (Properties) → کلیک راست روی پوشه
انتخاب تصویر پوشه‌ی مناسب → تغییر شکل (Change Icon)

۷- پوشه را به نام گروه خود تغییر نام دهید.

تایپ نام گروه → انتخاب تغییر نام → کلیک راست روی پوشه

نقاشی با رایانه

کلیدواژه

ترسیم در رایانه - تصویر - ویرایش - سایز و اندازه‌ی تصویر

ما به شما آموزش

مسیر رسیدن به برنامه‌ی نقاشی

ما می‌توانیم با استفاده از رایانه نقاشی کنیم و روی تصاویر و عکس‌هایی که داریم، تغییراتی ایجاد کنیم.




اجرای برنامه‌ی نقاشی (پینت) → Paint

رنگ آمیزی زمینه‌ی نقاشی با سطل رنگ
ابتدا در قسمت رنگ‌ها (سمت چپ پنجره) روی رنگ دلخواه کلیک کرده و برای رنگ کردن زمینه روی ابزار کلیک


می‌کنیم. سپس روی صفحه یا داخل شکلی که می‌خواهیم آن را رنگ کنیم، کلیک می‌کنیم.


- کشیدن خانه با کمک شکل‌های آماده: تعدادی شکل آماده برای نقاشی در این بخش قرار دارد. در جعبه‌ی ابزار نیز ابزارهای مختلفی، مانند قلم مو، مداد، پاک‌کن، قطره‌چکان، دزهبین، سطل رنگ و... وجود دارند که برای کشیدن نقاشی به آنها احتیاج داریم. برای استفاده از هر ابزار روی نشانه‌ی آن کلیک می‌کنیم. قبل از استفاده از ابزارهای نقاشی باید رنگ دلخواهمان را انتخاب کنیم.

برای کشیدن مستطیل و مربع روی  کلیک می‌کنیم.

سایر اشکالی که می‌توانیم برای کشیدن آنها از این بخش استفاده کنیم عبارت‌اند از: مستطیل، بیضی، چندضلعی‌ها، انواع مثلث، لوزی، فلش در جهات مختلف، انواع ستاره، قلب و....

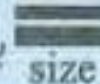




مداد: برای کشیدن نقاشی (مثلاً مسیر ماریچ در نقاشی خانه و لاک پشت) با استفاده از مداد روی ابزار  کلیک می‌کنیم.


قلم‌مو: برای کشیدن نقاشی با استفاده از قلم‌مو، ابزار  را انتخاب می‌کنیم.

انواع مختلف قلم‌مو: دو نوع قلم خوشنویسی، اسپری رنگ‌پاش، قلم‌موی رنگ روغن، مداد شمعی، ماژیک، مداد طبیعی و قلم‌موی آبرنگ. با کلیک روی مثلث کوچک زیر آن، می‌توانیم آنها را مشاهده و انتخاب کنیم، سپس با کلیک کردن روی صفحه و نگه داشتن کلید سمت چپ موش‌واره می‌توانیم نقاشی بکشیم.




تعیین ضخامت خط: برای تعیین ضخامت خط از  یا اندازه استفاده می‌کنیم. با کلیک روی آن ضخامت خطی که با قلم‌مو یا مداد می‌کشیم مشخص می‌شود.

پاک‌کن : برای پاک کردن اشکالی که موقع کشیدن نقاشی ایجاد می‌شود، می‌توان از پاک‌کن  استفاده کرد. برای پاک کردن بخش‌های اضافی از تصویر، روی صفحه کلیک می‌کنیم و با نگه داشتن کلید چپ موش‌واره، قسمت‌های مورد نظر را پاک می‌کنیم.

ذخیره کردن نقاشی : به این عمل Save (سیو) می‌گویند.

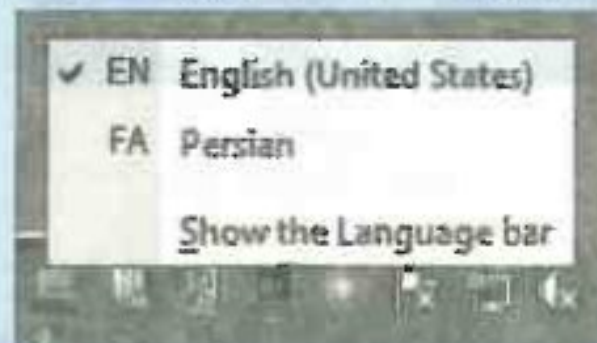
مراحل Save کردن نقاشی (ذخیره کردن): ابتدا روی نماد  کلیک کنید. در فهرست نمایان شده، روی نماد  کلیک

کرده، سپس در پنجره‌ی باز شده روی نماد  روی دکمه‌ی ذخیره (Save) کلیک کنید.

تغییر زبان کامپیوتر:

روش اول: گرفتن دو کلید Shift+Alt همزمان.

روش دوم: از گوشه‌ی پایین صفحه، زبان Fa (فارسی) یا En (انگلیسی) را انتخاب کنید.



هنرهای دستی (دوخت جامدادی)

کلیدواژه

پارچه - کوک - دوخت - برش - الگو

مناheim آموزش

در کشور ما، هنر و صنایع دستی قدمتی طولانی دارد و از دیرباز بسیاری از مردم ما در این زمینه فعالیت می‌کردند. صنایع دستی می‌تواند به عنوان منبع درآمد به اقتصاد خانواده‌ها کمک کند. از انواع صنایع دستی می‌توان گلدوزی، سوزن‌دوزی، سرمه‌دوزی و شماره‌دوزی را نام برد. یکی از وسایل مفید و کاربردی که به راحتی می‌توان آن را به روش دوخت درست کرد، جامدادی است. برای درست کردن جامدادی ابتدا الگوی مورد نظر را طراحی کنید، سپس آن را ترسیم کرده و با انداختن پارچه روی آن، آن را برش دهید.

لازم نیست از پارچه‌های گران‌قیمت استفاده کنید یا حتی پارچه‌ی جدید بخرید. از تکه‌های موجود در منزل خود استفاده کنید. برای دوخت جامدادی می‌توانید از انواع دوخت استفاده کنید. هنگام کار با سوزن مواظب باشید سوزن به دست‌ها یا صورتتان برخورد نکند! می‌توانید جامدادی را به هر شکلی که دوست دارید تزیین کنید. با دوختن زیپ، جامدادی شما آماده‌ی استفاده می‌شود.

الف) به نظر شما با استفاده از دوخت، چه وسایلی می‌توان درست کرد؟ • دوخت قالیچه‌ی کوچک با استفاده از تکه‌های پارچه لباس‌ها، پرده‌ها و تزیینات منزل، مانند گل‌های پارچه‌ای، روبان سر و ... اسباب بازی‌ها مانند عروسک‌ها و ... کیف و جاعینکی و ...

ب) آیا می‌دانید برای دوختن با پارچه چه فعالیت‌هایی باید انجام داد؟ • تهیه‌ی ابزار دوخت: سوزن و نخ و پارچه‌ی مورد نیاز - تهیه‌ی الگوی کار - پیاده‌سازی الگو روی پارچه به وسیله‌ی خط‌کش مناسب - برش با دقت با قیچی - کوک درشت زدن و سپس دوختن با دقت مناسب.

ج) چند نمونه صنایع دستی استان خود را نام ببرید. • پاسخ پیشنهادی: صنایع دستی آذربایجان شرقی: سفالگری و سرامیک‌سازی، فراورده‌های پوست و چرم، هنرهای رنگرزی سنتی و چاپ کلاکه‌ای، سوزن‌دوزی، گلیم‌بافی، جاجیم‌بافی، قالی‌بافی و ...

صنایع دستی استان اصفهان: خاتم‌کاری، میناکاری، کاشی‌سازی، منبت‌کاری، نگارگری، فیروزه‌کوبی، صحافی و ...

صنایع دستی استان زنجان: چاقو‌سازی، ملیله‌سازی، حکاکی روی مس، چاروق دوزی و ...

صنایع دستی استان سیستان و بلوچستان: قالی‌بافی، گلیم‌بافی، سوزن‌دوزی، خامه‌دوزی، سیاه‌دوزی، سکه‌دوزی، سفالگری و ...

باتوجه به مطالبی که با مشاهده‌ی فیلم فرا گرفتید، در گروه با دوستان خود مشورت کنید و در ارتباط با تصاویر زیر، نام هر یک از مهارت‌های دوخت را بنویسید.



کوک و دوخت



برش

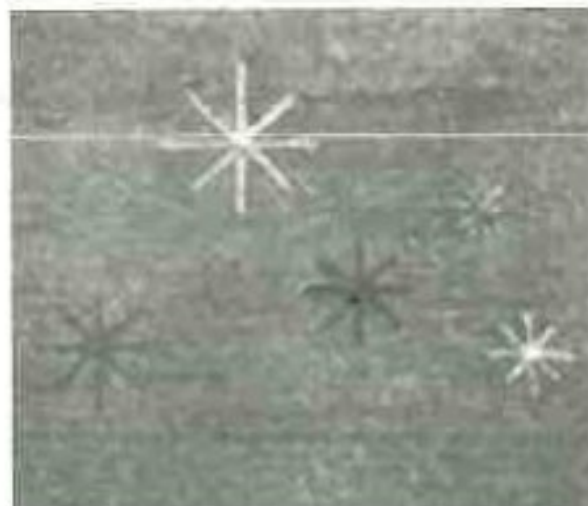


ترسیم الگو

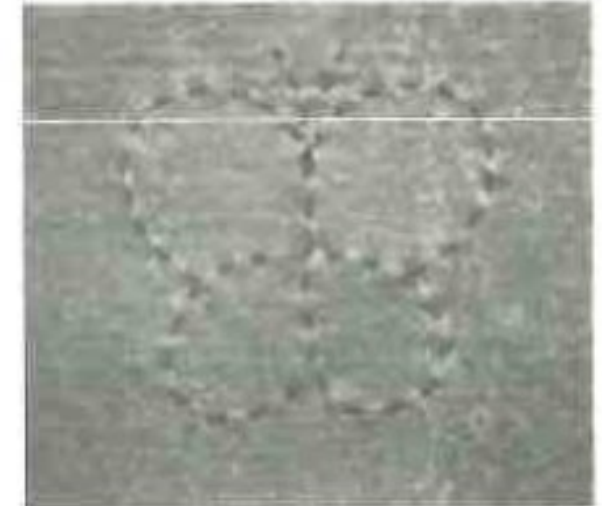
باتوجه به مطالبی که با مشاهده‌ی فیلم فرا گرفتید، در گروه با دوستان خود مشورت کنید و نام هر یک از دوخت‌های زیر را بنویسید:



زنجیره‌ای



بخیه (کوچک)



کوک



تکه‌دوزی



دندان موشی



بخیه (بزرگ)



گزارش درس ساخت جامدادی را در صفحه‌ی بعد کامل کنید.

در این پروژه چه چیزهایی یاد گرفتید؟

یاد گرفتم یک عدد جامدادی پارچه‌ای مناسب برای خود طراحی کنم و بدوزم و تزیینات آن را به دلخواه انجام بدهم.

برای دوخت جامدادی چه کارهایی انجام دادید؟

۱- قبل از دوخت: ترسیم الگو، برش پارچه

۲- در هنگام دوخت: کوک قطعات پارچه و دوختن آنها

۳- بعد از دوخت: تزیین و زیباسازی جامدادی

برای دوخت جامدادی، به چه مشکلاتی برخورد کردید؟

۱- انتخاب نوع دوخت مناسب

۲- چه رنگ‌هایی در کنار هم جامدادی را زیبا می‌کند.

۳- چگونه دوخت هم‌اندازه و مرتب بزنیم.

مشکلات را چگونه برطرف کردید؟

تمرین دوخت - همفکری با آموزگار هنر برای انتخاب رنگ

تجربه‌ی دوخت دوباره خیلی از مسائل و مشکلات را حل می‌کند.

چه موارد ایمنی و بهداشتی را رعایت کردید؟

احتیاط کردن هنگام کار با سوزن. استفاده از نخ کوتاه برای ایمنی بیشتر

۵ درسی تایپ در رایانه

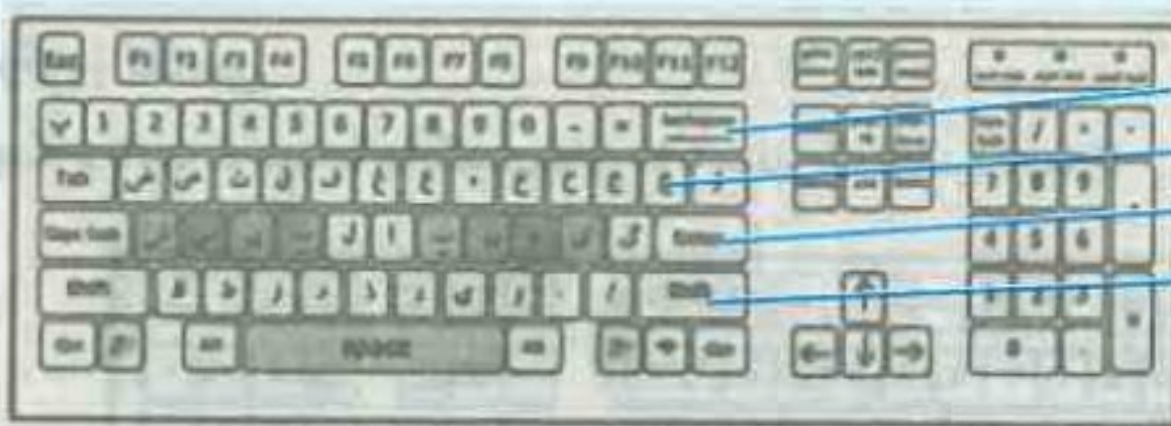
کلیدواژه

صفحه کلید - حروف - کلمه - سرعت در تایپ - علامت

مفاهیم آموزشی

اصول تایپ فارسی و انگشت‌گذاری درست

در تایپ باید انگشتان هر دو دست کار کنند و اصولاً از تایپ با یک دست و یک انگشت خودداری نمایید.



به یاد داشته باشید که مهم‌ترین مسئله در تایپ درست این است که به اندازه‌ی کافی تمرین داشته باشید تا بتوانید به آسانی جای حروف مختلف را پیدا کرده و بدون این که به صفحه کلید نگاه کنید، تایپی سریع داشته باشید.

البته باید به این نکته هم توجه داشته باشید که افرادی که هر روز مدت زمان زیادی با رایانه کار می‌کنند اگر به شکل نادرستی از صفحه کلید و موش‌واره استفاده کنند دچار درد در مچ دستشان خواهند شد که این عارضه بسیار دردناک بوده و احتیاج به جراحی و درمان دارد. به هر ترتیب باید توجه داشته باشید که دست‌های خود را به شکلی روی صفحه کلید قرار دهید که کم‌ترین فشار ممکن به مچ دستتان وارد شود.

روش درست تایپ کردن گام اول:

برای این که نحوه‌ی درست تایپ کردن را بیاموزید قبل از هرچیز، خوب به صفحه کلید خود نگاه کنید. می‌بینید که دو تا از کلیدهای روی صفحه کلید شما روی خود برجستگی‌های کوچکی دارند. این دو کلید به شما کمک می‌کنند که بتوانید موقعیت دیگر کلیدها را شناسایی کنید (حروف ت و ب). برای شروع کار همیشه انگشت اشاره‌ی دست راست را روی حرف «ت» و انگشت اشاره‌ی دست چپ را روی حرف «ب» قرار می‌دهیم.

گام دوم:

در قدم بعدی باید دو انگشت شست خود را روی کلیدهای فاصله (space) و J و F قرار دهید و ۶ انگشت باقی‌مانده را روی دکمه‌های کناری حروف ب و ت قرار دهید.

گام سوم:

در گام بعدی به این نکته توجه داشته باشید که هر کلیدی را که می‌خواهید فشار دهید، باید از میان انگشت ردیف وسط، فقط یک انگشت را که به آن دکمه نزدیک‌تر است از جای خود بلند کرده و برای فشردن کلید موردنظر اقدام کنید. پس از اینکه انگشتان را به جای اولیه‌اش بازگردانید به سراغ حرف بعدی و انگشت بعدی بروید و به این نکته توجه داشته باشید که هر دکمه‌ای را که می‌خواهید فشار دهید، فقط یک انگشت را برای فشردن آن از جای خود حرکت دهید و دوباره آن را به جای خود بازگردانید. شاید بهتر باشد که برای شروع به کار، متن‌های ساده‌ای را انتخاب کنید و بدون این که بخواهید تمرکز اصلی خود را روی این موضوع بگذارید که آیا دست‌های‌تان در حالت درستی قرار گرفته است یا نه، شروع به تایپ کنید. زیرا در این حالت پس از چند خط که تایپ کردید به صورت ناخودآگاه می‌بینید که انگشتان به صورت خودکار یک‌به‌یک از جای خود بلند می‌شوند و شما هم جای تمامی حروف را در ذهنتان ثبت کرده و دیگر نیازی ندارید تا به صفحه کلید نگاه کنید. به یاد داشته باشید که مهم‌ترین مسئله در تایپ درست این است که به اندازه کافی تمرین داشته باشید تا بتوانید به آسانی جای حروف مختلف را پیدا کنید و بدون اینکه به صفحه کلید نگاه کنید، تایپی سریع داشته باشید.

۳۲

گفت‌وگوی کلاسی

هنگام کار با صفحه کلید رایانه، بیشتر از کدام انگشت‌های خود استفاده می‌کنید؟
باید از همه‌ی انگشتان دست برای جلوگیری از خستگی و ایجاد سرعت بیشتر استفاده کرد.

۳۳

گفت‌وگوی کلاسی

به نظر شما در هنگام تایپ، دست‌ها و انگشت‌های ما باید در چه حالتی باشند؟



کلیدواژه

قلم - واژه پرداز - ستون - سند - ویرایش

ماہیم آموزش

نرم افزار واژه پرداز (Word Processor) متداول ترین برنامه ی نوشتاری موجود به شمار می آید. از این برنامه جهت تایپ کردن مطالب استفاده می شود.

- این برنامه جزو برنامه های آفیس (Office) است. برای کار با این برنامه ابتدا باید این نرم افزار بر روی سیستم عامل نصب باشد.

برای اجرای برنامه از مسیر روبهرو حرکت می کنیم: Start → All Program → Microsoft Office → Microsoft word

واژه پرداز ورد → مایکروسافت آفیس → همه ی برنامه ها → شروع

- پنجره ی ظاهر شده شامل قسمت های زیر است:

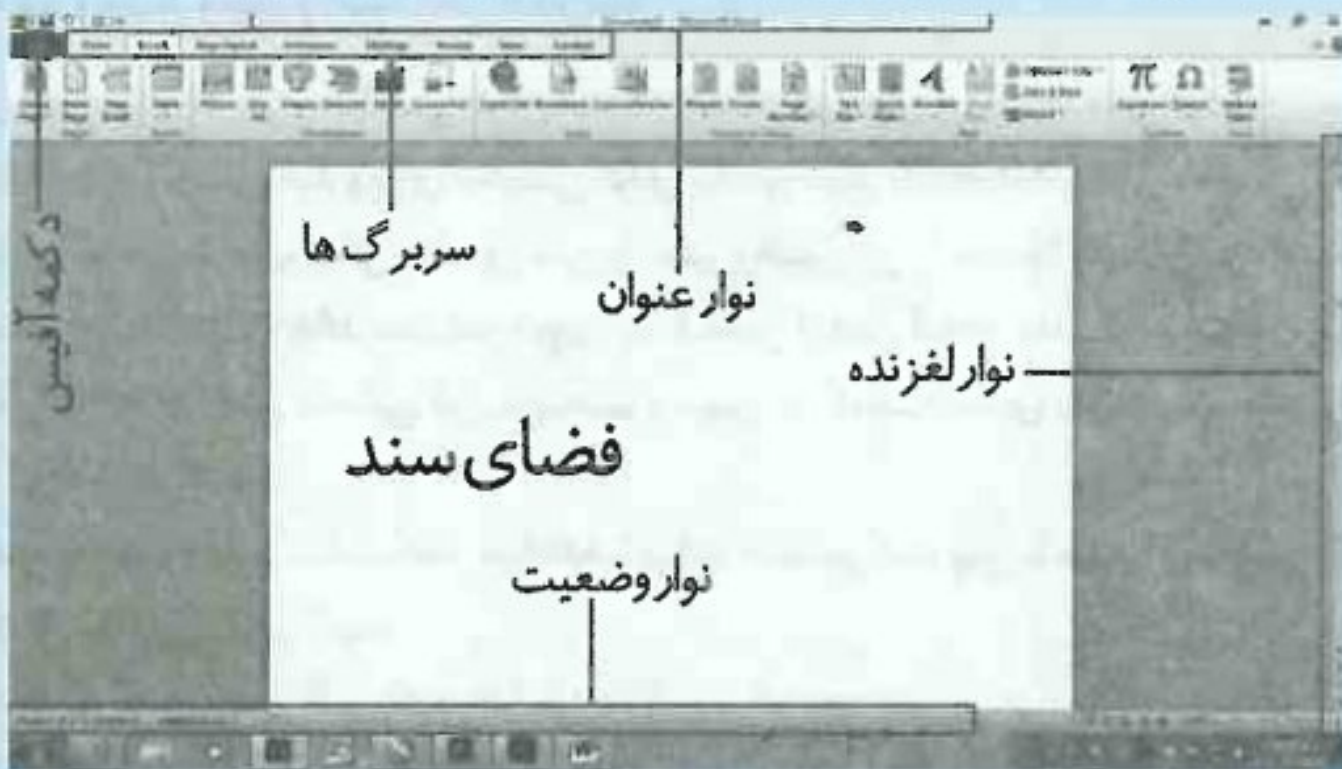
(۱) نوار عنوان: عنوان برنامه و سند را نشان می دهد.

(۲) نوار وضعیت: اطلاعات مربوط به سند را در مکان نقطه های نشان داده شده، نشان می دهد.

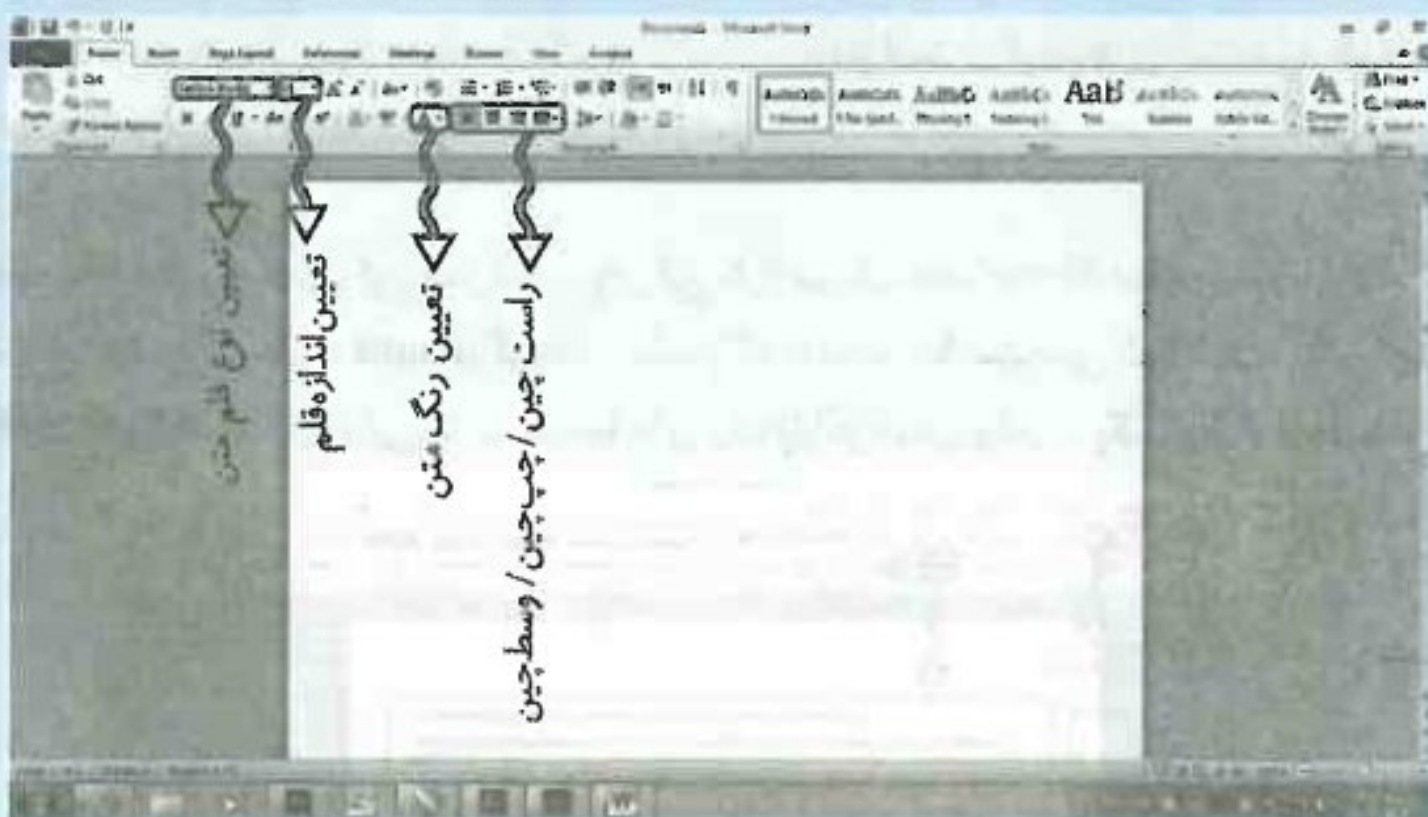
(۳) نوار لغزنده: برای بالا و پایین رفتن درون سند است.

(۴) فضای سند: در آن تایپ می کنیم.

(۵) سربرگ ها: بیشتر تنظیمات مربوط به متن، اعم از نوع قلم، رنگ ها و حاشیه بندی در داخل سربرگ ها قرار دارد.



بخش های مختلف سربرگ خانه (Home): ۱- اندازه ی متن ۲- نوع خط یا قلم ۳- چپ چین ۴- وسط چین ۵- راست چین



- سند: به هر متن یا نوشته ای که می تواند شامل عکس ها و نمودارها و ... باشد، سند می گویند.

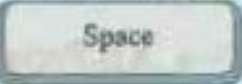
- برای ایجاد یک سند جدید:


Office → New → Blank Document


سند خالی → جدید → آفیس

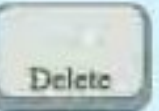


دکمه های صفحه کلید:

۱-  Space : برای ایجاد فاصله بین حروف یک کلمه در متن

۲-  Enter : برای رفتن به ابتدای خط جدید

۳-  B : برای پاک کردن متن سمت راست مکان نما

۴-  Delete : برای پاک کردن متن سمت چپ مکان نما

۵-  : به بالا و پایین و چپ و راست رفتن مکان نما

- تغییر زبان نوشتاری متن: برای فارسی و انگلیسی کردن صفحه کلید از کلیدهای زیر استفاده می شود:

برای فارسی کردن Alt+shift را فشار دهید و برای انگلیسی کردن یک بار دیگر Alt+shift را فشار دهید.

- انتخاب متن: هنگامی که می خواهیم شکل ظاهری متن را تغییر دهیم یا آن را جابه جا کنیم، ابتدا باید کاراکتر کلمه یا متن را انتخاب کنیم تا برنامه ی ورد (Word) بداند عملیات را روی چه قسمتی از فایل انجام دهد. برای انتخاب کردن به کمک ماوس، مکان نما ی موش واره را در ابتدای متن انتخابی قرار می دهیم و سپس به کمک دکمه ی سمت چپ موش واره و کشیدن به روی لغات، متن دلخواه را انتخاب می کنیم.

یک متن مرتب همراه با تصویر و عنوان مناسب نظر خواننده را بیشتر جلب می کند؛ پس ما هم برای برقراری ارتباط مؤثر با خواننده بهتر است متن را به شکل مناسبی منظم کنیم.

- تغییر دادن قلم (Font): گاهی تغییر قلم باعث خواناتر شدن و درک بهتر متن می شود. برای این کار بعد از انتخاب متن، از سربرگ خانه (Home) گزینه های فونت (Font) ظاهر می شود. فونت همانند یک قلم نوشتاری است، پس اگر شخصی قلمی را برگزید و متنی را در کامپیوتر خود ایجاد نمود، برای دیدن همان متن در کامپیوتر دیگر باید آن قلم در آنجا موجود باشد. در غیر این صورت تمامی فونت ها به هم می ریزد. جهت جلوگیری از این امر بهتر است از فونت های استاندارد شده بین تمامی رایانه ها همانند تهوما (Tahoma) یا ایریال (Arial) استفاده شود که در تمامی رایانه ها موجود هستند.

- تغییر دادن سایز متن (Size)

اندازه ی متن تایپ شده را می توانیم بزرگ تر یا کوچک تر کنیم. برای این کار از سربرگ خانه (Home) اندازه ی قلم یا Size را انتخاب می کنیم.

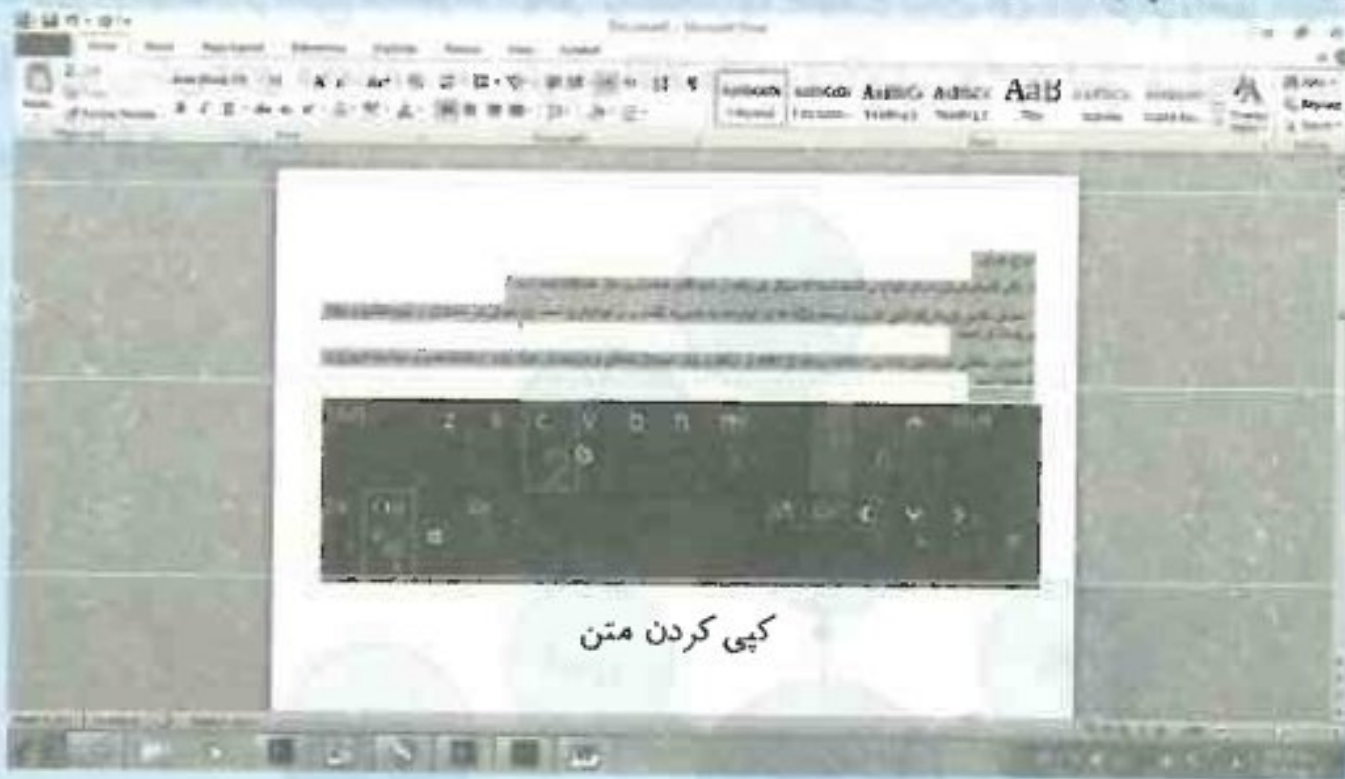
- تغییر دادن رنگ متن: از سربرگ خانه (Home) گزینه ی رنگ را که با علامت A مشخص شده است، برمی گزینیم.

- ترازبندی متن (Alignment): با انجام این کار تمام خط های یک پاراگراف در موقعیت یکسان قرار می گیرند.



کپی متن (Copy): برای کپی کردن مراحل زیر را انجام می دهیم:

- ۱- انتخاب متن.
- ۲- فشردن کلیدهای (Ctrl+C) بر روی صفحه کلید.
- ۳- کلیک کردن نشانگر موش واره در محل دلخواه
- ۴- فشردن کلیدهای (Ctrl+V) برای انتقال



برش یا انتقال (Cut): تمام مراحل کپی را انجام داده، فقط به جای (Ctrl+C) کلید (Ctrl+X) را می فشاریم.

گفت و گوی کلاسی

باتوجه به متن های بالا، به نظر شما یک متن تایپ شده ممکن است چه ایرادهایی داشته باشد؟
انتخاب خط نامناسب، عدم ترازبندی خطها، نداشتن تورفتگی خط اول بند -تنظیم نبودن فاصله ی خطوط - رعایت نشدن اندازه ی حروف در متن و تیتتر - وجود غلط های املایی و دستوری.

گفت و گوی کلاسی

به نظر شما در چه مواردی می توان از جدول استفاده کرد؟ چند مثال بزنید.

هر موضوعی که نیاز به طبقه بندی و دسته بندی داشته باشد، مانند طراحی که شماره سؤال، متن سؤال و بارم و مشخصات باید جدا نوشته شده و در جای مناسب دسته بندی شود. تهیه ی فرم های سؤال ها برای تحقیق یا پژوهش - برنامه ی کلاسی هفتگی برنامه های حسابداری دخل و خرج، برنامه ریزی مسابقات مدرسه و زمان آن.

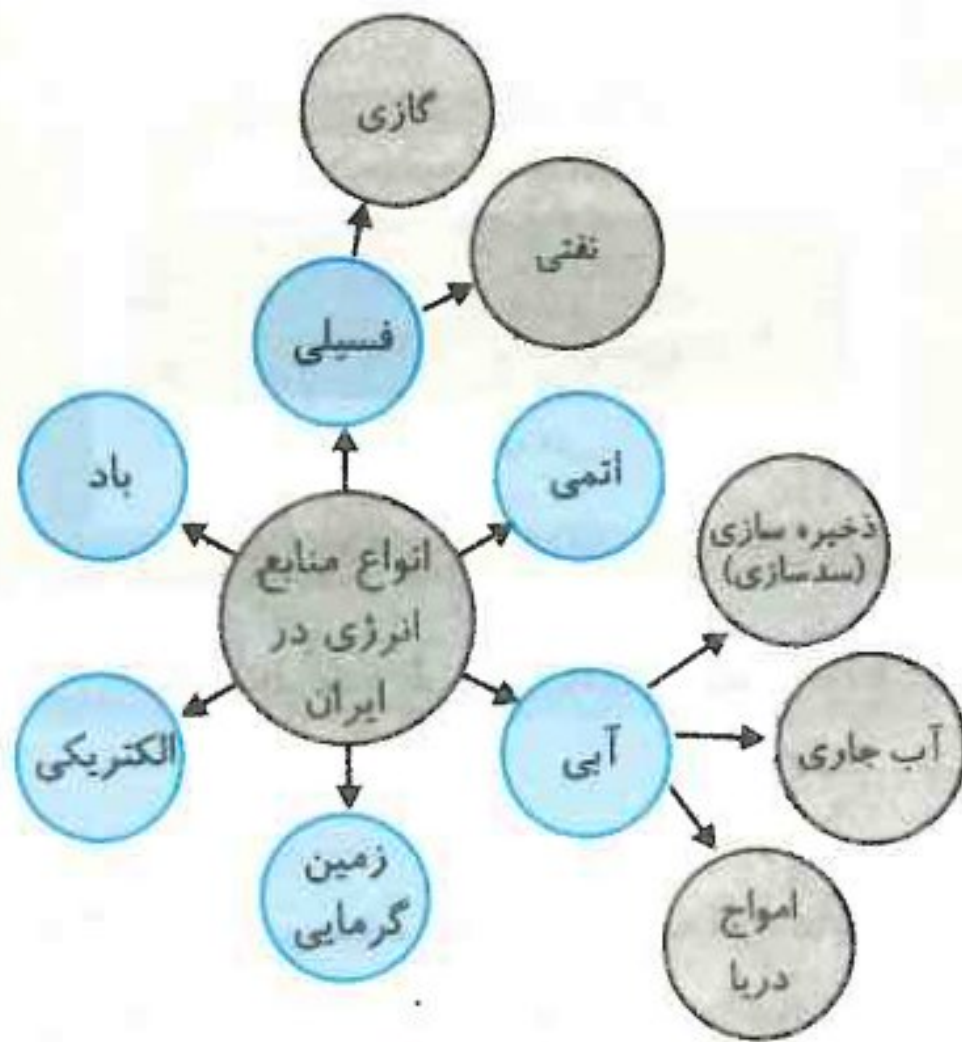
فعالیت غیرکلاسی

الف) با کمک و راهنمایی معلم خود، فعالیت های صفحه ی ۵۰ را انجام دهید.

عنوان شغل	←	معلمی
معرفی شغل	←	شغلی فرهنگی که به آموزش می پردازد و نیاز به تحصیلات و دانش تدریس دارد.
وظایف کسی که این شغل را برعهده دارد	←	تدریس و تعلیم و تربیت دانش آموزان
مکان فعالیت آن	←	مدارس و آموزشگاه ها
توانایی های لازم برای انجام دادن آن	←	معلومات - مدرک مرتبط دانشگاهی - فن بیان - ظاهریبا - اخلاق مناسب
مهارت های لازم برای انجام دادن آن	←	بیان - فنون تدریس - فن ارتباط اجتماعی
فایده های آن	←	بالا بودن سطح دانش عمومی جامعه، رشد اجتماعی و توسعه ی فرهنگ
چند شغل دیگر مرتبط با آن	←	لوازم التحریر - چاپ و نشر کتاب - فن آوری و تکنولوژی آموزشی

الف) برنامه‌ی واژه‌پرداز را اجرا کنید و مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱- اندازه‌ی صفحه را به A5 تغییر دهید.
- ۲- رنگ صفحه را به دلخواه تغییر دهید.
- ۳- یکی از موضوعات زیر (یا یک موضوع دلخواه دیگر) را انتخاب کنید و برای آن دیاگرام رسم کنید.
- ۴- پرونده را با نام دیاگرام ذخیره کنید.



کار با چوب و فلز (ساخت آویز)

کلیدواژه

ش - سمباده کاری - رنگ آمیزی - تریس - فلز - چوب

مفاهیم آموزشی

چوب: از نظر گیاه‌شناسی بخش جامد و سخت زیر پوست ساقه‌ی درخت یا دیگر گیاهان چوبی است که به شکل بافت آوندی وجود دارد.

گرچه در باور عموم چوب تنها در درخت و بوته یافت می‌شود ولی از نظر علمی در همه‌ی گیاهان آوندی وجود دارد. چوب ابتدا، ماده‌ای حیاتی برای ساخت ابزارهای اولیه، خانه و قایق برای حرکت در رودها بود. سپس برای ساخت اکثر اشیاء و ابزارهای سودمندی که انسان قرن‌ها برای پیشرفت زندگی خود به آنها متکی بود، به کار رفت. بخشی از فناوری چوب بر اثر تلاش صنعتگران باقی مانده ولی بیشتر آن به ناچار از بین رفته و با مواد و روش‌های دیگر که نتیجه‌ی انقلاب صنعتی بشر است، جایگزین شده است. چوب تنها منبع طبیعی تجدیدپذیر است. نفت و زغال و دیگر معادن سرانجام روزی تمام خواهد شد ولی جنگلی که خوب نگهداری شود (حتی گاهی بدون نگهداری) به‌طور نامحدود به تولید چوب ادامه خواهد داد. چوب جایگاه برجسته‌ای در اقتصاد جهانی دارد. تولید سالانه‌ی چوب در جهان ۲۵۰۰ میلیون مترمکعب است. خواص فیزیکی و شیمیایی و نیز مکانیکی چوب اکنون آن را بی‌جان‌ترین کرده است.

چوب یکی از مفیدترین موادی است که ما در اختیار داریم. چوب محکم است، اما می‌توان به سادگی آن را بُرید و به شکل‌های مختلف درآورد. بخش عمده‌ی چوب از تنه‌ی درخت‌ها به دست می‌آید.

چوب یکی از قدیمی‌ترین و ابتدایی‌ترین مصالح ساختمانی موجود در طبیعت است که بشر در طول تاریخ از آن بهره برده است. چوب تنها مصالح ساختمانی است که از منبع قابل تجدید به دست می‌آید و از مصالح خوبی برای مناطق زلزله‌خیز است.



گفت‌وگوی کلاسی

۵۳

الف) به نظر شما با استفاده از چوب چه وسایل دیگری می‌توان ساخت؟

چوب به عنوان یکی از مصالح ساختمانی در کلیه‌ی امور قابل استفاده است و به علت مقاومت بالا در برابر فشار و کشش از آن علاوه بر مصارف روزمره، برای ساختن پل‌ها و اعضای طاق‌های پوسته‌ای نیز استفاده می‌شود. چوب در تزیینات داخلی و خارجی، به عنوان یکی از بهترین و زیباترین مصالح طبیعی به طراحان کمک شایانی می‌کند.

ب) برای ساخت یک وسیله‌ی چوبی مثل میز، چه فعالیت‌هایی باید انجام شود؟

۱- طراحی و اندازه‌گیری مناسب

۲- انتخاب چوب مناسب

۳- ابزار مناسب برای برش اتصال و پرداخت

۴- برش چوب‌ها

۵- متصل کردن قطعات

۶- پرداخت و رنگ‌آمیزی



گفت‌وگوی کلاسی

۵۴

به نظر شما آویز چه کاربردهای دیگری دارد؟ هدف اصلی ساخت بیشتر آویزها تزیین و زیبایی است، اما گاهی این آویزها علاوه بر زیبایی کاربردهای دیگری نیز دارند، مانند آویزهایی که به زیپ‌ها یا جاکلیدی‌ها وصل می‌شوند، این آویزها کمکی برای راحت‌تر به دست گرفتن وسیله هستند.



فعالیت کلاسی

۵۵

الف) با توجه به مطالبی که از طریق مشاهده‌ی فیلم فرا گرفتید، با دوستان خود در گروه مشورت کنید و در ارتباط با تصاویر زیر، نام هر یک از مهارت‌های کار با چوب را بنویسید.



اتصال و میخ‌کوبی



پرداخت‌کاری و سمباده‌کاری



برش چوب با اره‌ی دستی

ب) با مشورت با هم‌گروهی‌های خود، چند نمونه طرح ساده برای آویز، بر روی کاغذ رسم کنید.



فعالیت غیرکلاسی

۵۷

در مورد مهارت‌های کار با چوب، تحقیق کنید و اطلاعاتی گردآوری نمایید. سپس مطالب خود را در برنامه‌ی واژه‌پرداز تایپ کنید و جلسه‌ی بعد با خود به کلاس بیاورید.

نجاری: صنعتی است که به وسیله‌ی چوب، ابزار و وسایل مختلف را می‌سازند:

(۱) برش‌کاری (۲) پرداخت‌کاری (۳) اتصال

منبت‌کاری: هنری است که با کنده‌کاری روی چوب طرح‌ها و تصاویر را در کنار هم ترسیم می‌نمایند.

معرق‌کاری: هنری است که با برش قطعات رنگی، چوب طرح‌ها و تصاویر را در کنار هم ترسیم می‌نمایند.

خراطلی: هنری است که با دستگاه هرگونه ابزار گرد شکل را به دست می‌آورند.

مشبک: هنری است تلفیقی از منبت و معرق که قطعات را به صورت شبکه‌شبه‌کنار هم قرار می‌دهند و تصاویر هندسی ایجاد می‌کنند.

قاب‌سازی - تابلوسازی - روکش‌زنی و ... از مشاغل و هنرهایی است که با چوب در ارتباط است.

با توجه به تصاویر مهارت‌های کار با چوب (صفحه‌ی ۵۵) راجع به اینکه کدام یک از مهارت‌های کار با چوب را در کارهای عملی انجام دادید، در کلاس گفت‌وگو کنید.

کار با اژه (برش): یکی از مهارت‌های کار با چوب است که قطعات بزرگ را به قطعات کوچک‌تر و دلخواه تبدیل می‌نماید. سمباده کشی (پرداخت): یکی از مهارت‌های کار با چوب است که به تمیزکاری و زیباسازی می‌پردازد. در ضمن زمانی که دو قطعه را به هم متصل می‌کنیم باید قبل از آن هر دو سطح کاملاً یکنواخت و صاف باشد. اتصال: بخشی از فرایند کار با چوب است که قطعات برش‌خورده را به یکدیگر متصل می‌نماییم تا محصول نهایی را به دست آوریم. از انواع اتصال میخ - منگنه و چسب است.

با توجه به مطالبی که از طریق مشاهده‌ی فیلم فراگرفتید، با دوستان خود در گروه مشورت کنید و در ارتباط با تصاویر زیر، نام هریک از مهارت‌های کار با فلز را بنویسید.



اتصال یا جوش کاری

خم کاری

برش کاری

با توجه به تصویر روبه‌رو، در مورد روش تغییر شکل حلقه‌های زنجیر در کلاس گفت‌وگو کنید. تغییر شکل حلقه‌ها به دو روش بدون الگو و قالب و با استفاده از قالب و الگو انجام می‌شود. در روش اول براساس اندازه، مفتول‌های فلزی را خم نموده و حلقه‌ی مناسب را تهیه می‌کنیم. در روش دوم مفتول را دور قالب در نظر تابانده و بعد از فرم‌دهی توسط چکش یا حرارت و ... مفتول را به صورت فنری از قالب با سیم‌چین جدا نموده، مقدار اضافه‌ی مفتول را قطع می‌نماییم.



کلیدواژه

مسئله - زیر مسئله - حل مسئله - روش - بهترین راه حل

مفاهیم آموزشی

به مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها و فرمول‌هایی که با زبان رسا و دقیق به همراه جزئیات لازم، به صورت مرحله به مرحله به گونه‌ای اجرا شده باشند که هدف خاصی را دنبال کنند و شروع و پایان آنها نیز مشخص باشد، «الگوریتم» گفته می‌شود. کلمه‌ی الگوریتم از نام ریاضیدان برجسته‌ی ایرانی، ابوجعفر محمدبن موسی الخوارزمی و به پاس خدمات ارزنده‌ی او به توسعه‌ی دانش بشری گرفته شده است. او اولین کسی است که علم جبر را کشف کرد. در اینجا دو تعریف را برای الگوریتم بیان می‌کنیم:

(۱) مجموعه‌ای خاص از روال منطقی و یا ریاضی ساده و روشن است که می‌تواند در حل یک مسئله‌ی مشخص کمک کند. الگوریتم دستورالعملی برای یافتن پاسخ درست یک مسئله‌ی پیچیده به وسیله‌ی شکستن آن به مراحل ساده و آسان است.
 (۲) روال محاسباتی خوش‌تعریفی است که مقدار یا مجموعه‌ای از مقادیر را به‌عنوان ورودی می‌گیرد و مقدار یا مجموعه‌ای از مقادیر را به‌عنوان خروجی تولید می‌کند. بنابراین یک الگوریتم یک توالی از گام‌های محاسباتی است که ورودی را به خروجی تبدیل می‌کند. یک الگوریتم باید سه شرط اساسی زیر را تأمین کند:

- (۱) لیست دستورالعمل‌ها باید محدود بوده و به اندازه‌ای کوتاه باشند تا قابل اجرا گردد.
 - (۲) هر دستورالعمل باید دارای قابلیت اجرا باشد.
 - (۳) الگوریتم باید روند اجرا را قادر سازد تا در یک نقطه به پایان برسد.
- مثلاً این لطیفه‌ی معروف را در نظر بگیرید:

می‌دانی یک فیل را چطور می‌توانی با سه حرکت می‌گذارند توی یخچال؟ اول در یخچال را باز می‌کنند، بعد فیل را می‌گذارند توش، بعد هم در یخچال را می‌بندند.

شاید جواب این لطیفه ظاهراً یک الگوریتم باشد، اما این گونه نیست، چون ویژگی دوم، یعنی قابل اجرا بودن را ندارد. مفهوم مسئله

مسئله در لغت به معنای حاجت، طلب و خواسته است ولی این واژه که معادل انگلیسی **problem** است یک اصطلاح است و در حوزه‌ی علوم مدیریت و دیگر حوزه‌های علمی تعریف خاص خود را دارد.

مسئله را می‌توان وضعیتی تعریف کرد که در آن فاصله‌ای بین آنچه هست و آنچه باید باشد، وجود دارد. همچنین مسئله، وضعیتی است که گزینه‌های دیگری غیر از گزینه‌ی موجود مطرح باشد. با این حساب مسئله‌ی (یا خواسته‌ی) ما عبارت است از تحقق وضعیت مطلوب (وضعیتی که می‌خواهیم باشد). وضعیت مطلوب در واقع، هدفی است که ما می‌خواهیم محقق شود، پس به بیان ساده‌تر مسئله، تحقق هدف است.

کشیدن روندنما یکی از راهبردهای حل مسئله

مسئله‌های پیچیده و چندهدفی را می‌توان به مسئله‌های کوتاه و سلسله‌وار تقسیم کرده و با حل آنها، مسئله حل می‌شود. تشخیص زیر مسئله‌ها و حل آنها، راهبرد مهمی برای حل مسئله‌های ترکیبی است.

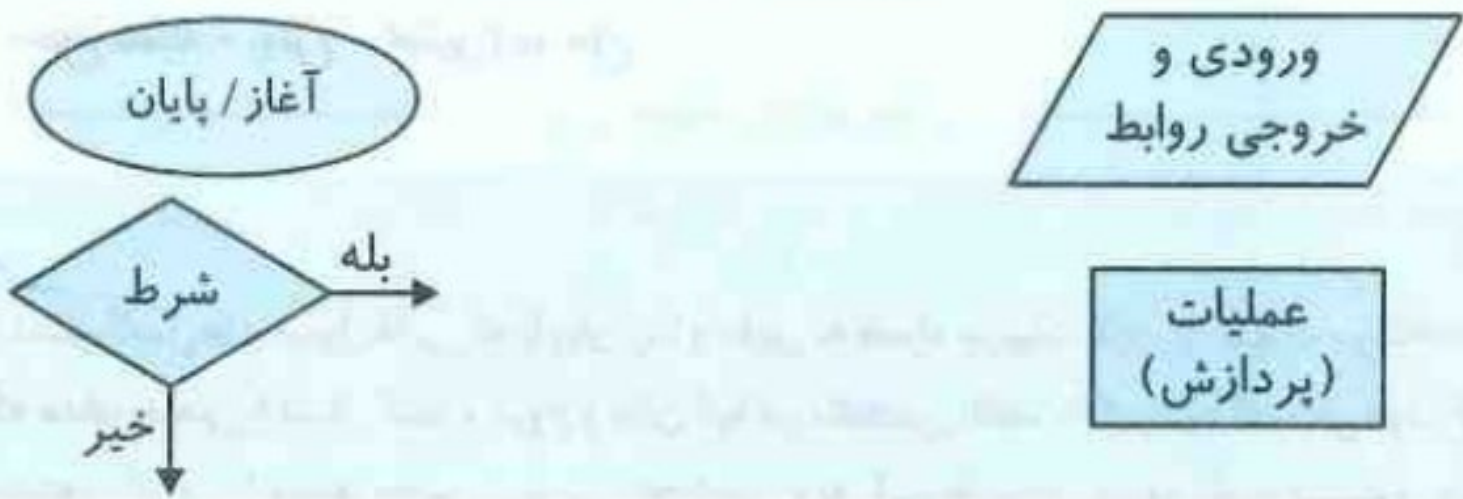
در این راهبرد ۲ نکته قابل توجه است:

(۱) تشخیص زیر مسئله‌ها

(۲) نوشتن مسئله‌های کوچک و حل آنها برای رسیدن به پاسخ نهایی مسئله. دیاگرام در واقع، نقشه‌ای است که برنامه‌نویسان رایانه قبل از نوشتن برنامه به زبان برنامه‌نویسی اصلی آن را ترسیم می‌کنند. با مروری بر دیاگرام روند اجرای عملیات، مراحل و جزئیات برنامه‌ی ورودی و خروجی هر مرحله از برنامه مشخص می‌شود. استفاده از دیاگرام جهت حل هر مسئله‌ای مفید است و بدون در نظر گرفتن زبان برنامه‌نویسی، نوشتن برنامه را سهولت می‌بخشد. علاوه بر این دیاگرام جزئی با ارزش از مستندات هر برنامه است که با کمک آن تفسیر برنامه، عیب‌یابی و استفاده توسط شخصی به جز برنامه‌نویس را آسان می‌کند. برای رسم دیاگرام آگاهی و تسلط بر مراحل مورد نیاز و ترتیب آنها جهت به‌دست آوردن نتیجه‌ی موردنظر با استفاده از داده‌های ورودی به الگوریتمی که دیاگرام برای آن کشیده می‌شود، لازم است.

نمادهای مورد استفاده در دیاگرام

برای رسم دیاگرام از اشکال و نمادهای مشخصی استفاده می‌شود. هر مرحله از الگوریتم با یک نماد و پیکان‌ها، منطق و روند الگوریتم را نشان می‌دهند. مراحل الگوریتم را به دسته‌های زیر تقسیم می‌کنیم:



۷۰

گفت‌وگوی کلاسی

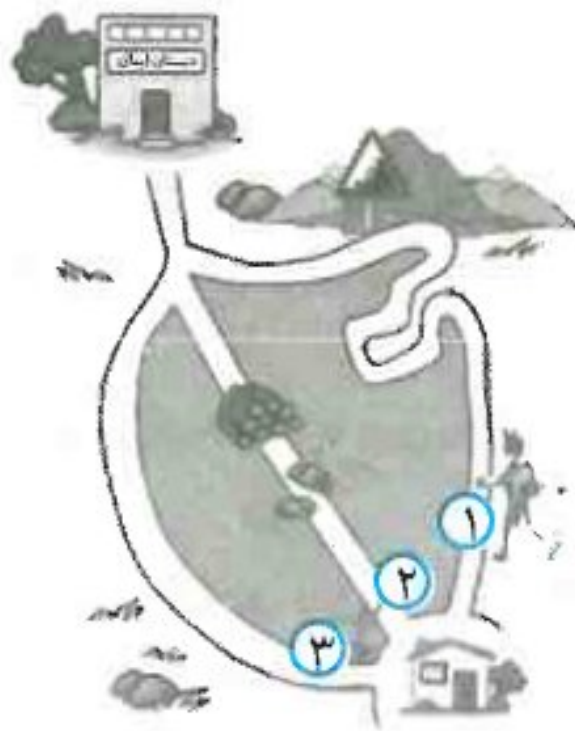
الف) با اعضای گروه خود مشورت کنید و چند مسئله نام ببرید.

۱) چگونگی رفت و آمد به مدرسه

۲) خرید کردن از فروشگاه دور از منزل

۳) دوختن لباس مدرسه

ب) به تصویر روبه‌رو توجه کنید. دانش‌آموزی می‌خواهد به مدرسه برود و برای این کار، از مسیر شماره ۱ استفاده می‌کند.



۱- مسئله‌ی دانش‌آموز چیست؟

چگونگی رسیدن به دبستان ایمان

۲- آیا دانش‌آموز بهترین مسیر را برای رفتن به مدرسه انتخاب کرده است؟

خیر، در این مسیر احتمال ریزش کوه وجود دارد.

۳- به نظر شما بهترین مسیر برای رسیدن به مدرسه کدام است؟ چرا؟

مسیر شماره ۳، به دلیل اینکه مانند مسیرهای ۱ و ۲ موانعی، مانند ریزش کوه، تنه‌ی درختان و ... ندارد.

۷۱

فعالیت کلاسی

۱- مسئله‌ای پیدا کنید که دارای چندین راه حل باشد. ساخت بنا

۲- راه‌حل‌های آن را بنویسید.

ساخت بنا با مصالح چوبی: این مصالح در محیط‌هایی با رطوبت بالا بهترین وسیله هستند.

ساخت بنا با مصالح فلزی: به دلیل استحکام بالای آن و دقت در اجرا مناسب هستند.

ساخت بنا با مصالح مختلف: تلفیق تکنیک‌ها و مصالح مختلف برای بهترین کارایی.

۳- از نظر هریک از اعضای گروه، بهترین راه حل کدام است؟ چرا؟

براساس موقعیت جغرافیایی و کاربری بنا، تصمیم مناسب گرفته می‌شود.

با اعضای گروه خود مشورت کنید و چند مسئله‌ی پیچیده را نام ببرید.
ساخت یک هواپیما یا پهباد، مبارزه با اعتیاد، پرتاب موشک به فضا، ساخت شیشه از ماسه

کدام یک از مسئله‌های زیر پیچیده هستند؟

پخت برنج، کشیدن نقاشی، ساخت مدرسه، ساخت آدم برفی، ساخت خودرو
ساخت مدرسه - ساخت خودرو
هریک شامل چه مسئله‌های کوچک‌تری می‌شوند؟ آنها را بنویسید.
پخت برنج:

(۱) انتخاب و تهیه‌ی برنج مناسب (۲) انتخاب ظرف مناسب (۳) خیس‌اندن برنج (۴) جوشاندن برنج (۵) دم کردن
کشیدن نقاشی:

(۱) انتخاب ابزار و تکنیک (۲) انتخاب موضوع (۳) کشیدن نقاشی
ساخت مدرسه:

(۱) انتخاب مکان (۲) مصالح مناسب (۳) طراحی و کشیدن نقشه (۴) گودبرداری (۵) پی‌ریزی فونداسیون (۶) اسکلت‌بندی
(۷) سفت‌کاری (۸) نازک‌کاری (۹) تجهیز کردن مدرسه به امکانات مناسب
ساخت آدم برفی:

(۱) جمع کردن برف (۲) ابزار مناسب (۳) اتصال تکه‌ها (۴) تزئین آدم برفی
ساخت خودرو:

(۱) طراحی خودرو (ظاهر و قطعات) (۲) طراحی خط تولید مناسب (۳) ترسیم نقشه‌ی قطعات خودرو (۴) تولید قطعات
(۵) مونتاژ قطعات (۶) رنگ‌آمیزی خودرو (۷) تزئین و نصب لوازم جانبی

۱- یک مسئله‌ی پیچیده را در نظر بگیرید.

پرتاب تخم‌مرغ از ارتفاع معین به گونه‌ای که سالم به زمین برسد.

۲- دو راه حل برای آن پیدا کنید.

(۱) استفاده از بالن (یا بادکنک)

(۲) شناور کردن درون مایع یا ساخت وسیله‌ای ایمن هنگام برخورد تخم‌مرغ به زمین، مانند یک صفحه‌ی نرم و قابل انعطاف.

۳- هر یک از راه‌های آن را به مسئله‌های کوچک‌تر تقسیم کنید.

راه حل:

(۱) بررسی چگونگی کار بالن (۲) انتخاب تعداد مناسب بادکنک (۳) بررسی عوامل مؤثر در سقوط بالن (مثل باد و ...)

(۴) انتخاب محل سقوط و ارتفاع آن

راه حل:

(۱) انتخاب مایع مناسب (۲) انتخاب ظرف مناسب (برای قرار دادن مایع و تخم‌مرغ) (۳) انتخاب ابعاد مناسب صفحه‌ی فرود

(۴) بررسی عوامل مؤثر در سقوط تخم‌مرغ (۵) انتخاب محل سقوط و ارتفاع آن

با کمک اعضای گروه خود، مراحل «ساخت جامدادی» را بنویسید و با گروه‌های دیگر مقایسه کنید.

(۱) انتخاب و تهیه‌ی ابزار و وسایل مناسب (۲) طراحی و کشیدن نقشه (۳) اجرا (برش و دوخت) (۴) تزئینات

برای هر کدام از بخش‌های بالا می‌توان جزئیات بیشتری را در نظر گرفت.



گفت‌وگوی کلاسی

۷۴

اگر ساخت آویز را به دو روش زیر انجام دهیم، به نظر شما مراحل کدام روش کامل‌تر و دقیق‌تر است؟ چرا؟

روش اول	روش دوم
۱- شروع	۱- شروع
۲- آماده کردن مواد و ابزار	۲- آماده کردن مواد و ابزار
۳- کشیدن طرح و انتقال روی چوب	۳- کشیدن طرح
۴- برش اطراف طرح	۴- برش چوب
۵- رنگ آمیزی طرح	۵- ساخت زنجیر
۶- ساخت زنجیر	۶- اتصال زنجیر
۷- اتصال زنجیر به طرح	۷- پایان
۸- پایان	

روش اول، چون با توضیحات بیشتری به مسئله‌ی ساخت آویز پرداخته و مسئله‌ی رنگ‌آمیزی هم مطرح شده است.



گفت‌وگوی کلاسی

۷۴

مراحل چگونگی حل مسئله‌ی غذا دادن به کودک در کدام یک از روش‌های زیر درست است؟

روش اول	روش دوم
۱- شروع	۱- شروع
۲- غذای کودک را آماده کنید.	۲- غذای کودک را آماده کنید.
۳- غذا را در ظرف بریزید.	۳- غذا را در ظرف بریزید.
۴- جوراب کودک را بپوشانید.	۴- پیش‌بند کودک را ببندید.
۵- پیش‌بند کودک را ببندید.	۵- غذا را به کودک بدهید.
۶- غذا را به کودک بدهید.	۶- صورت کودک را تمیز کنید.
۷- به گل‌ها آب بدهید.	۷- پیش‌بند را باز کنید.
۸- صورت کودک را تمیز کنید.	۸- پایان
۹- پیش‌بند را باز کنید.	
۱۰- پایان	

روش دوم، چون در روش اول به مراحل اشاره شده که به اصل مسئله‌ی که همان غذا دادن به کودک است، ارتباطی ندارد.



فعالیت کلاسی

۷۵

۱- مراحل چگونگی حل مسئله‌ی آب دادن به گلدان به صورت زیر در نظر گرفته شده است. آیا مراحل به درستی مرتب شده‌اند؟ با گذاشتن عدد در دایره‌ها مراحل را مرتب کنید.

(۱) شروع

(۲) آب پاش را بردارید.

(۳) شیر آب را باز کنید.

(۴) آب پاش را پر از آب کنید.

(۵) با آب پاش به گلدان آب بدهید.

(۶) شیر آب را ببندید.

(۷) پایان

۲- اگر مراحل را بدون مرتب کردن انجام دهیم چه اتفاقی می‌افتد؟ هر کاری روال منطقی و اصولی دارد. انسان نمی‌تواند اول سفره را جمع کند، سپس غذا را میل کند، بعد آن را بپزد و در نهایت، مواد اولیه را تهیه نماید. برای مثال در همین مسئله اگر با توجه به ترتیب نوشته شده پیش برویم، هنوز آب پاش پر از آب نشده، نمی‌توان گلدان‌ها را آب داد. پس «روندنمای» هر کاری مشخص است و سیر منطقی خود را باید طی کند. اگر غیر از این انجام شود، ناهماهنگی و بی‌نظمی به وجود می‌آید.

در گروه خود مسئله‌ی زیر را به دقت بخوانید و مراحل حل آن را بنویسید.
اگر ۲۵٪ عددی ۱۲ باشد، ۳۲٪ آن چقدر است؟

۲۵	۱۲
۱۰۰	

شروع ← نوشتن جدول تناسب ← حل جدول تناسب و پیدا کردن پاسخ (۴۸) ← نوشتن جدول تناسب

۳۲	
۱۰۰	۴۸

← حل جدول تناسب و پیدا کردن پاسخ ← (۱۵/۳۶) ← پایان

الف) تصاویر زیر، مراحل خرید نان را نمایش می‌دهد. ابتدا تصاویر را به ترتیب اولویت، شماره‌گذاری کنید. سپس مراحل خرید نان را بنویسید.

مراحل خرید نان:

۱- پوشیدن لباس مناسب برای بیرون رفتن از خانه و خرید نان ۲- خارج شدن از خانه و رفتن به سمت نانوايي ۳- ایستادن در صف نانوايي ۴- گرفتن نان از نانوا ۵- پرداخت پول به نانوا ۶- بازگشت به خانه



ب) یکی از فعالیت‌های زیر را به دلخواه انتخاب کنید و انجام دهید.

۱- با کمک و راهنمایی والدین خود، مراحل درست کردن یک نوع سالاد را در برنامه‌ی واژه‌پرداز تایپ کنید. پرونده را با نام سالاد ذخیره کنید و آن را جلسه‌ی بعد به کلاس بیاورید.

۱) انتخاب نوع سالاد (سالاد شیرازی) ۲) انتخاب و تهیه‌ی مواد سالاد و ابزار ۳) تهیه‌ی ظروف و مواد مناسب (خیار، گوجه، پیاز، لیمو و ادویه‌ی مناسب)

۴) خیارها را پوست‌گیری کرده و نگینی خرد می‌کنیم. گوجه‌ها و پیازها را نیز به همین صورت آماده می‌کنیم. لیمو را از وسط برش زده و آب آن را داخل ظرف و روی مواد می‌چکانیم. ادویه مناسب را به مواد اضافه می‌کنیم.

۲- با کمک و راهنمایی والدین خود، دستورالعمل نصب و راه‌اندازی یک وسیله را انتخاب و آن را مطالعه کنید. سپس مراحل ذکر شده در دستورالعمل را در برنامه‌ی واژه‌پرداز تایپ کنید. پرونده را با نام دستورالعمل ذخیره کنید و آن را جلسه‌ی بعد به کلاس بیاورید.

نصب کردن کولر آبی: ۱- ابزار مناسب را تهیه می‌کنیم. ۲- کولر را در جای مناسب روی پایه مخصوص قرار می‌دهیم. ۳- دریچه‌ی کولر را به کانال کولر وصل می‌کنیم. ۴- آب کولر را با شلنگ مخصوص به آن وصل می‌کنیم. ۵- کولر را روغن کاری می‌کنیم. ۶- اتصال برق را براساس دستورالعمل اجرا می‌کنیم. ۷- مخزن آب را آبیگری می‌کنیم. ۸- سیم پمپ را به پمپ وصل می‌کنیم. ۹- کلیدها را چک می‌کنیم. ۱۰- کولر را روشن می‌کنیم.

به نظر شما نمایش مراحل حل مسئله چه کمکی به ما می‌کند؟

آگاهی از مراحل دقیق حل مسئله و گام‌های آن، ما را آسان‌تر و سریع‌تر به پاسخ نزدیک می‌کند.

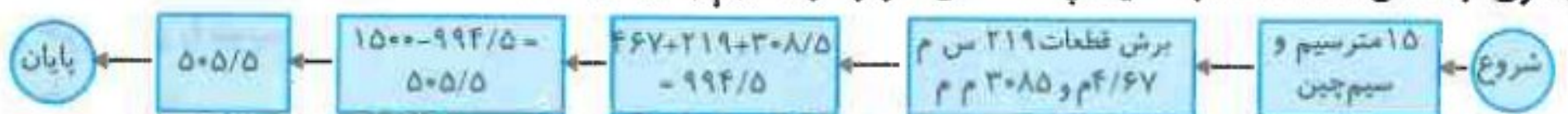


فعالیت کلاسی

۷۸

الف) مراحل حل مسئله‌ی شستن ماشین را کامل کنید. سپس یک دیاگرام برای آن رسم کنید.

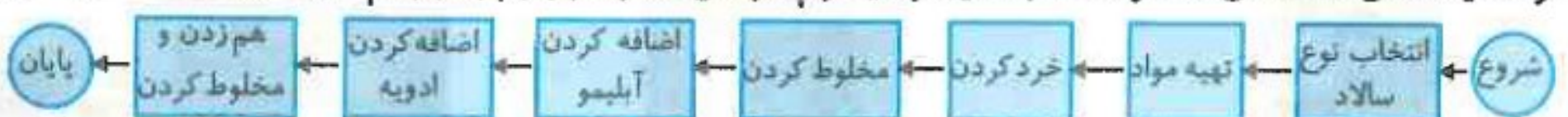
- ۱- شروع
 - ۲- آماده کردن وسایل و مواد شوینده
 - ۳- باز کردن شیر آب
 - ۴- پر کردن سطل از آب
 - ۵- بستن شیر آب
 - ۶- ریختن مواد شوینده در سطل و مخلوط کردن مواد با آب
 - ۷- کف مالی ماشین
 - ۸- آبیگری ماشین
 - ۹- خشک کردن ماشین
 - ۱۰- پاک کردن شیشه‌ها از داخل و تمیز کاری داخل ماشین
- ب) مسئله‌ی زیر را بخوانید و مراحل حل آن را بنویسید. سپس برای مراحل حل آن، یک دیاگرام رسم کنید.
یک برق کار، سیمی به طول ۱۵ متر در اختیار دارد. از آن سه قطعه به طول‌های $4/67$ متر، 219 سانتی‌متر و 3085 میلی‌متری جدا می‌کند. محاسبه کنید چند سانتی‌متر از طول سیم باقی می‌ماند؟



فعالیت غیرکلاسی

۷۸

یکی از فعالیت‌های صفحه‌ی ۷۶ را انتخاب کنید و دیاگرام مراحل آن را در واژه‌پرداز رسم کنید. (با استفاده از شکل‌ها).



تهیه‌ی غذا (سالاد سبز)

کلیدواژه

سبزیجات - شست و شو - بهداشت - خوراک سالم - تزیین - خرد کردن

مفاهیم آموزشی

یکی از لذت‌بخش‌ترین خوراکی‌های سر سر سفره، سالاد است. سالاد از سبزیجات و میوه‌های خام تهیه می‌شود. سالاد دارای ویتامین‌ها، املاح و بافت سلولزی (فیبر) فراوان است که برای گوارش و رشد بسیار مفید هستند. سبزیجات مهم‌ترین منبع ویتامین‌ها و املاح به‌شمار می‌روند و از آنجایی که ارزان و قابل دسترس هستند در هر فصلی با تنوع سبزیجات و میوه‌های همان فصل می‌توان اقدام به تهیه‌ی سالاد نمود.

برخی سبزیجات را پخته مصرف می‌کنند. ولی باید در نظر گرفت پختن سبزیجات، به‌ویژه اگر به مدت طولانی باشد، موجب از بین رفتن ویتامین‌های موجود در آن شود. به همین دلیل متخصصان علوم تغذیه توصیه می‌کنند که سبزیجات و میوه‌ها به صورت خام و تازه مصرف شوند. زیبایی در رنگ سبزیجات و تزیینات متنوع آن یکی از جذابیت‌های مهم سالاد در سر سفره محسوب می‌شود.



گفت‌وگوی کلاسی

۸۳

برای تهیه و نگهداری هریک از سبزیجات زیر باید به چه نکاتی توجه کرد؟
خیار، گوجه فرنگی، کاهو و هویج.



خیار: این میوه باید به رنگ سبز پررنگ، سفت و ترجیحاً نازک باشد. ترد بودن آن اهمیت زیادی دارد. برای نگهداری خیار، آنها را نشسته و در فضایی خنک نگهداری می‌کنیم.

گوجه فرنگی: این صیفی نیز باید سفت و کاملاً سرخ‌رنگ باشد و هیچ‌گونه آسیبی روی پوست آن نباشد. بعد از شست و شوی کامل و ضدعفونی کردن می‌توان آن را در فضای خنک نگه‌داری نمود.

کاهو: این سبزی باید برگ‌هایی به‌رنگ سبز پررنگ داشته باشد و هرچه به سمت ساقه‌ی آن پیش می‌رویم، کم‌رنگ‌تر شوند. تازه بودن آن اهمیت زیادی دارد. توجه کنید که داخل لایه‌های کاهو سالم باشد و آفت نداشته باشد. برای نگه‌داری آن می‌توان پس از شست و شو و ضدعفونی کردن، آنها را داخل پارچه در فضایی خنک نگه‌داری کرد.

هویج: این صیفی باید قلمی (نازک)، کاملاً یک‌رنگ و ترد باشد. بعد از شست و شو و ضدعفونی می‌توان آن را در قسمت جامیوه‌ای یخچال نگه‌داری نمود.



باتوجه به تصاویر زیر، نوع برش و ابزار استفاده شده را بنویسید:



نام برش: (توپی اسکوپ یا گلوله‌ای)
ابزار: قالب مخصوص



نام برش: خلالی
ابزار: کارد یا رنده‌ی مخصوص



نام برش: نگینی
ابزار: کارد و یا رنده‌ی مخصوص



نام برش: برش مقطعی (مثلی)
ابزار: چاقو



نام برش: حلقه حلقه
ابزار: کارد



نام برش: ورقه‌ای
ابزار: کارد یا رنده‌ی مخصوص



در خصوص دستورالعمل تهیه‌ی سالادی که می‌شناسید، با دوستان خود گفت‌وگو کنید.

سالاد سیب‌زمینی:

مواد لازم:

سیب‌زمینی پخته ۲ عدد،

نخود فرنگی پخته ۱ پیمانه

ذرت پخته ۱ پیمانه

مرغ پخته ۱/۵ پیمانه

سس مایونز ۲ پیمانه

شوید خرد شده نصف پیمانه

نمک و فلفل و ادویه‌ی دلخواه به مقدار لازم

ابتدا سیب‌زمینی‌ها و مرغ را به صورت نگینی خرد کرده و در ظرف مناسب بریزید. سپس نخودفرنگی ذرت، شوید، سس و ادویه‌ها اضافه کنید. مواد را خوب با یکدیگر مخلوط کرده و برای مدت ۱ ساعت در یخچال قرار دهید. پس از آن سالاد آماده است.