

بخش اول:

فناوری اطلاعات و ارتباطات



آشنایی با اجزای رایانه

۱

تایپ و نوشتن در رایانه

۲

الگوریتم (روندنما)

۳

برنامه نویسی

۴



آشنایی با اجزای رایانه



درس ۱:

آشنایی با رایانه



رایانه وسیله‌ای الکترونیکی است که با اطلاعات کار می‌کند. رایانه به یک ماشین حساب شباهت دارد که اطلاعات (اعداد) را دریافت می‌کند و بعد از کار بر روی آن، خروجی را نمایش می‌دهد.

رایانه به ما کمک می‌کند تا کارهای خود را بهتر انجام دهیم. افراد معمولاً برای انجام دادن کارهای روزانه‌ی خود یا کارهای مربوط به شغلشان، از رایانه استفاده می‌کنند.

برای اینکه بتوانیم از رایانه استفاده کنیم، بهتر است بعضی از لوازم مربوط به رایانه و کاربرد آنها را بشناسیم. در تصاویر زیر بعضی از این لوازم نشان داده شده‌اند:

نمایشگر



کازه



بلندگو



میکروفن



بلندگو



موش‌واره



صفحه کلید



چاپگر



دسته‌ی بازی



لوح فشرده



الف) در مورد کاربردهای رایانه و مکان‌های استفاده از آن، در کلاس با دوستان خود گفت‌وگو کنید.
ب) در مورد کاربرد هر یک از لوازم زیر در کلاس گفت‌وگو کنید.



حافظه در رایانه

اطلاعات در رایانه معمولاً به شکل حروف، کلمات، اعداد یا تصاویرند. رایانه برای ذخیره‌ی این اطلاعات به حافظه نیاز دارد.



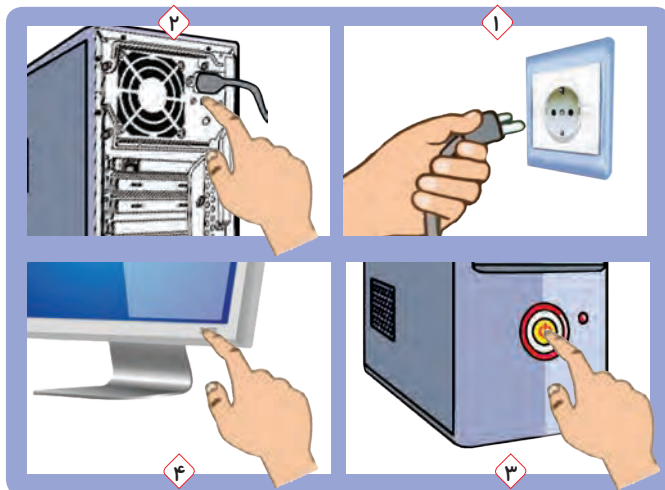
الف) در مورد نام و تفاوت هر یک از حافظه‌های زیر در کلاس گفت‌وگو کنید.



ب) به نظر شما لوح فشرده چه کاربردهایی دارد؟

روشن کردن رایانه

برای روشن کردن رایانه، این مراحل را انجام دهید:



- ۱- به کمک معلّم یا بزرگ ترها، دو شاخه های برق رایانه را به پریز برق وصل کنید.
- ۲- کلید روشن/خاموش پشت **کازه** را فشار دهید.
- ۳- کلید روشن/خاموش روی **کازه** را فشار دهید.
- ۴- کلید روشن/خاموش روی **نمایشگر** را فشار دهید.

نکته



- قبل از شروع کار با رایانه، از معلّم یا بزرگ ترها اجازه بگیرید.
- اگر روشن شدن رایانه به طور کامل انجام نشد، از معلّم یا بزرگ ترها کمک بگیرید.

موش واره را مانند تصویر صفحه ی بعد، در دست بگیرید. اگر موش واره را حرکت دهید، **مکان نما** روی صفحه ی نمایش حرکت می کند. حالا موش واره را حرکت دهید تا مکان نما، روی **درس ۱** قرار گیرد و دکمه ی سمت چپ موش واره را فشار دهید و رها کنید. سپس **رایانه و لوازم آن** را به همین ترتیب انتخاب کنید.

به فشار دادن و رها کردن دکمه‌ی موش‌واره، **کلیک** می‌گویند. نحوه‌ی کلیک کردن در تصاویر زیر نشان داده شده است:

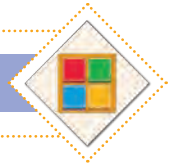


نحوه‌ی قرار گرفتن دست چپ روی موش‌واره



نحوه‌ی قرار گرفتن دست راست روی موش‌واره

رایانه و لوازم آن



استفاده‌ی صحیح از رایانه

برای استفاده‌ی درست از رایانه و حفظ سلامتی خود، بهتر است **ارگونومی** مناسب را رعایت کنیم، یعنی هنگام کار با رایانه، اعضای بدنمان به درستی قرار گیرند تا آسیب نبینند. در تصویر صفحه‌ی بعد، روش درست نشستن در هنگام کار با رایانه نشان داده شده است:



ایمنی و بهداشت



- استفاده‌ی طولانی و بدون وقفه از رایانه، به بخش‌های مختلف بدن شما آسیب می‌رساند. بنابراین، بعد از اینکه ۳۰ دقیقه با رایانه کار کردید، بهتر است چند دقیقه از پشت آن بلند شوید و به کمر، دست‌ها، گردن و چشم‌های خود استراحت دهید.
- در هنگام کار با رایانه، به سیم‌های برق آن دست نزنید.
- روی رایانه یا لوازم آن، وسایل سنگین نگذارید.
- در هنگام کار با رایانه، خوراکی یا نوشیدنی نخورید، چون ممکن است باعث کتیف یا خراب شدن صفحه کلید یا لوازم رایانه شود.

برای آشنایی بیشتر با ارگونومی، این فیلم را مشاهده کنید:

آموزش ارگونومی





- بعد از تمام شدن کار با رایانه، آن را خاموش نمایید و میز رایانه را مرتب کنید.
- برای خاموش کردن رایانه، از کلید روشن/خاموش روی کازه استفاده نکنید.
- هنگامی که از رایانه استفاده نمی‌کنید، روی آن و سایر لوازم رایانه پوشش مناسب قرار دهید.

فعالیت غیر کلاسی



برای اینکه در کار با موش‌واره مهارت پیدا کنید، چند بازی برای شما در لوح فشرده قرار داده شده است. سعی کنید با اجرای این بازی‌ها، مهارت خود را در انواع کلیک کردن، افزایش دهید.

پوشه‌ی بازی‌ها



کار با نماد و پنجره



برنامه‌های رایانه‌ای

در رایانه **برنامه‌های** مختلفی وجود دارد که به رایانه می‌گویند چه کاری انجام دهد. هر کدام از این برنامه‌ها برای کار خاصی طراحی شده‌اند. مثلاً از برنامه‌ی **واژه‌پرداز** برای نوشتن استفاده می‌شود.

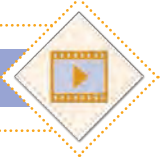
در رایانه برنامه‌ای به نام **سیستم عامل** نیز وجود دارد. این برنامه، اولین برنامه‌ای است که در رایانه نصب می‌شود و کمک می‌کند تا بتوانیم با رایانه بهتر کار کنیم.

فارسی کردن رایانه

ممکن است زبان رایانه، فارسی نباشد. برای تغییر زبان رایانه، باید از برنامه‌ی **فارسی ساز** استفاده کنیم.

فیلم زیر نشان می‌دهد که چگونه زبان رایانه‌ی خود را به فارسی تغییر دهیم:

آموزش فارسی کردن رایانه



فعالیت کلاسی



با کمک و راهنمایی معلم خود، **برنامه‌ی فارسی ساز رایانه** را نصب کنید و مانند فیلم، تنظیمات آن را انجام دهید:

نصب برنامه‌ی فارسی ساز رایانه



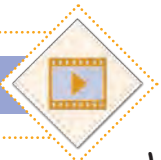
کار با پرونده و پوشه



پرونده و پوشه

اطلاعات درون رایانه، معمولاً در **پرونده** قرار دارند. برای مرتب کردن و دسته‌بندی پرونده‌ها از **پوشه** استفاده می‌شود. فیلم زیر نشان می‌دهد که چگونه با پرونده‌ها و پوشه‌ها کار کنیم:

کار با پرونده و پوشه





- الف) در پوشه‌ی اسناد، یک پوشه با نام پاییز ایجاد کنید و مراحل زیر را انجام دهید:
- ۱- یک پرونده‌ی متنی در پوشه‌ی «پاییز» ایجاد کنید و نام آن را به دلخواه انتخاب کنید.
 - ۲- پرونده‌ی متنی را در میز کار رایانه کپی کنید.
 - ۳- پرونده‌ی متنی درون پوشه‌ی پاییز را حذف کنید.
 - ۴- پرونده‌ی متنی حذف شده را به مکان قبلی برگردانید.
 - ۵- پوشه را به نام گروه خود تغییر نام دهید.
 - ۶- نمادهای روی میز کار را یک بار براساس نام و بار دیگر براساس اندازه مرتب کنید.
- ب) پوشه‌ی خلیج فارس را از مسیر زیر باز کنید:

پوشه‌ی خلیج فارس



پرونده‌های درون پوشه را یک به یک اجرا کنید. چه نوع پرونده‌هایی در پوشه مشاهده می‌کنید؟

--	--	--	--

پ) پوشه‌ی قلم‌های فارسی را از مسیر زیر در لوح فشرده باز کنید و همه‌ی پرونده‌های درون آن را کپی کنید.

پوشه‌ی قلم‌های فارسی



حالا به مسیر زیر در رایانه بروید و پرونده‌ها را آنجا جای گذاری کنید.

C:/windows/fonts



از پوشه‌ای که در قسمت (الف) با نام گروه خود ساخته‌اید، برای ذخیره کردن پرونده‌های خود در درس‌های بعدی استفاده خواهید کرد.

ویروس رایانه‌ای

برخی از حافظه‌هایی که استفاده می‌کنیم، ممکن است **ویروس رایانه‌ای** داشته باشند. ویروس‌های رایانه‌ای، برنامه‌هایی هستند که به رایانه یا اطلاعات داخل حافظه، آسیب وارد می‌کنند. بنابراین لازم است برای پیدا کردن و از بین بردن آنها، از برنامه‌ی **ضدویروس** استفاده کنیم. به این برنامه‌ها، **ویروس‌یاب** می‌گویند.

فعالیت کلاسی



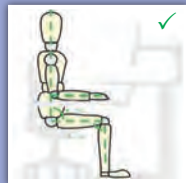
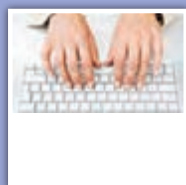
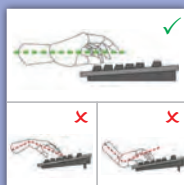
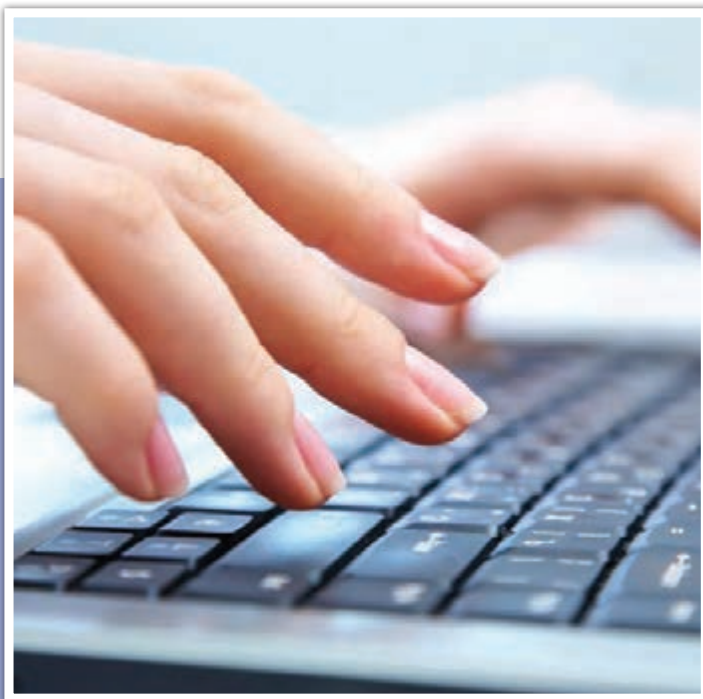
با استفاده از برنامه‌ی ویروس‌یاب و راهنمایی معلم خود، حافظه‌ی رایانه یا سایر حافظه‌های در دسترس خود را ویروس‌یابی کنید.

فعالیت غیر کلاسی



مانند روشی که در قسمت (پ) فعالیت کلاسی آموختید، قلم‌های فارسی را کپی و جای‌گذاری کنید.

تایپ و نوشتن در رایانه



درس ۲:



تایپ ده انگشتی



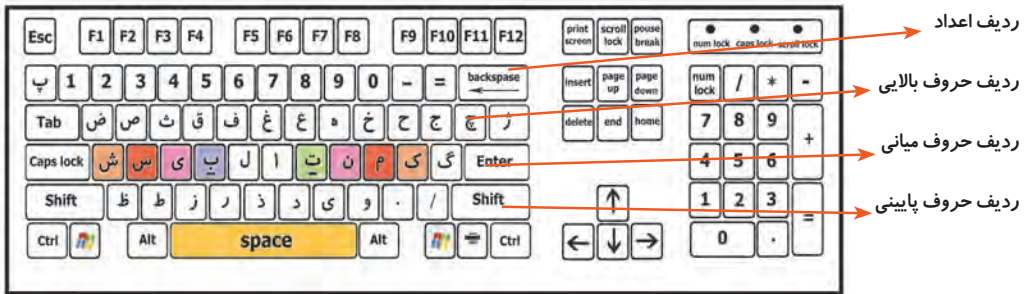
گفت و گوی کلاسی

هنگام کار با صفحه کلید رایانه، بیشتر از کدام انگشت‌های خود استفاده می‌کنید؟

ما می‌توانیم با استفاده از صفحه کلید، حروف و اعداد را به رایانه وارد کنیم. به این کار، **تایپ** یا **حروف‌نگاری** می‌گویند. برای اینکه بتوانیم به راحتی با صفحه کلید رایانه تایپ کنیم، بهتر است از همه‌ی انگشت‌های خود استفاده کنیم که به آن **تایپ ده انگشتی** می‌گویند. وقتی برای تایپ کردن از همه‌ی انگشت‌های خود کمک می‌گیریم، آنها کمتر خسته می‌شوند و سرعت تایپ ما نیز بیشتر می‌شود. بنابراین خیلی مهم است که بدانیم چگونه آنها را به درستی، روی کلیدهای صفحه کلید قرار دهیم و بدون نگاه کردن به کلیدها، حروف و اعداد را تایپ کنیم.

صفحه کلید

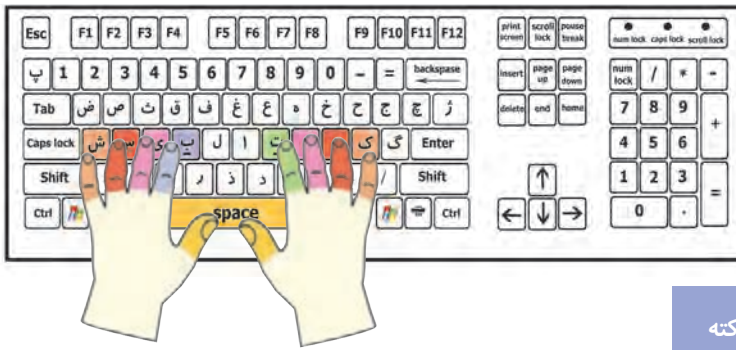
کلیدها در صفحه کلید رایانه، مانند تصویر زیر در ردیف‌های مختلفی قرار دارند. در تایپ ده انگشتی، هر یک از انگشت‌ها برای فشار دادن کلیدهای خاصی در نظر گرفته می‌شوند. برای شروع، انگشت‌ها باید روی **کلیدهای پایگاه** که در تصویر زیر مشخص شده‌اند، قرار گیرند.





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

مطابق تصویر زیر، در شروع تایپ، هشت انگشت را روی کلیدهای پایگاه و دو انگشت شست را روی کلید فاصله قرار می‌دهیم. در طول تایپ، انگشت‌های ما باید همیشه روی کلیدهای پایگاه قرار داشته باشند. برای اینکه از ابتدا بتوانیم انگشت‌ها را (حتی بدون نگاه کردن به صفحه کلید) به درستی روی کلیدهای پایگاه قرار دهیم، می‌توانیم از دو برجستگی کوچک موجود بر روی کلیدهای **ت** و **ب**، استفاده کنیم. ابتدا دو انگشت سبابه را روی این دو برجستگی قرار می‌دهیم و سپس سایر انگشت‌ها را به ترتیب روی کلیدهای کناری آنها مستقر می‌کنیم. قرارگیری انگشت‌ها، باید به صورتی کاملاً آرام و بدون فشار دادن کلیدها باشد.



نکته



برای تایپ با صفحه کلید، بهتر است انگشت‌ها را کمی خم کنید تا نوک آنها روی کلیدها قرار گیرد.

سعی کنید همیشه نگاهتان به صفحه نمایش باشد و بدون نگاه کردن به صفحه کلید، تایپ کنید.

اگر جای درست انگشت‌ها را گم کردید، دوباره بدون نگاه کردن به صفحه کلید با لمس دو برجستگی، جای انگشت‌ها را پیدا کنید.

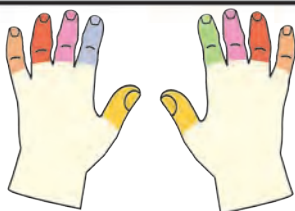
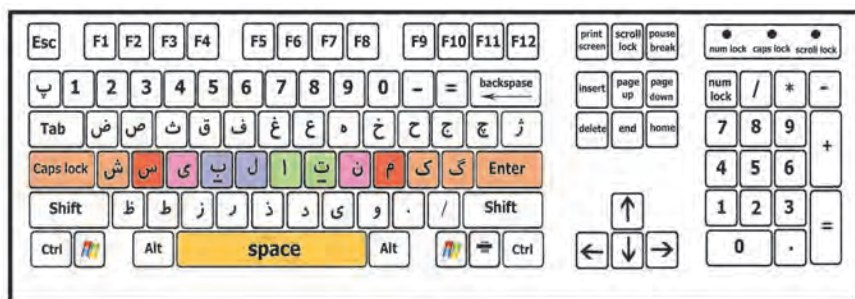
ایمنی و بهداشت



صفحه کلید در رایانه، از لوازمی است که از آن استفاده‌ی زیادی می‌شود. به همین دلیل همواره در معرض آلودگی قرار دارد. بنابراین سعی کنید کلیدهای آن را به‌طور مرتب تمیز کنید.

کار با ردیف میانی صفحه کلید

در شکل زیر، کلیدهای مربوط به هر انگشت در ردیف میانی، نشان داده شده است:



در صورت نیاز به تایپ حروف **گ**، **ا**، **ل**، انگشت مربوط به آن حرکت می کند، کلید را فشار می دهد و دوباره بر می گردد.

فیلم زیر را مشاهده کنید و سپس فعالیت کلاسی را انجام دهید.

آشنایی با صفحه کلید و کار با کلیدهای پایگاه

فعالیت کلاسی

الف) برنامه ی تمرین تایپ ۱ را اجرا کنید:

تمرین تایپ ۱

با کمک و راهنمایی معلم خود، انگشت های هر دو دست خود را روی کلیدهای پایگاه در محل درست قرار دهید و کلماتی را که در نرم افزار نمایش داده می شوند، تایپ کنید. کلمه ای که باید تایپ شود، به رنگ سبز نمایش داده می شود. اگر حروف را اشتباه تایپ

کنید، رنگ آنها قرمز می‌شود و رایانه با یک صدای زنگ، به شما می‌گوید که اشتباه خود را درست کنید. تا وقتی که حروف اشتباه را پاک نکنید، نمی‌توانید ادامه‌ی کلمات را تایپ کنید. (ب) برای اینکه سرعت تایپ خود را امتحان کنید، برنامه‌ی آزمون تایپ ۱ را اجرا و سرعت تایپ خود را یادداشت کنید.

آزمون تایپ ۱

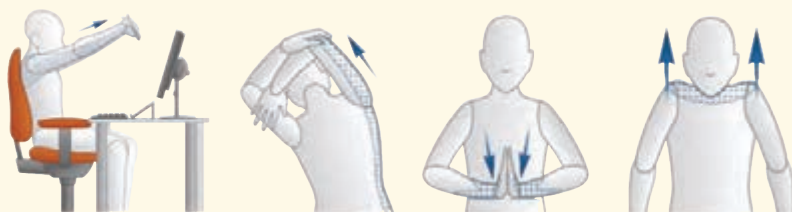


سرعت تایپ، به معنای **تعداد حروف درست در یک دقیقه** است.

ایمنی و بهداشت



هنگام تایپ، دقت کنید که مچ دست‌هایتان خم نشود و صاف باشد. آرنج نیز باید در راستای دست‌ها و هم سطح میز، روی دسته‌ی صندلی قرار گیرد. بعد از اینکه مدتی تایپ کردید، کمی استراحت کنید و نرمش‌های دست و گردن را انجام دهید تا مچ دست و شانه‌ها کمتر خسته شوند و آسیب نبینند. نمونه‌ای از نرمش‌های دست و گردن:



فعالیت غیر کلاسی

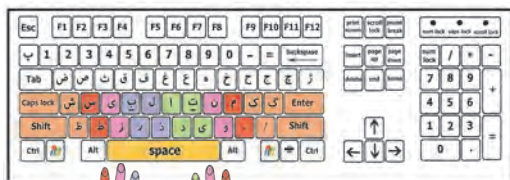


تمرین‌های تایپ را انجام دهید. سپس برنامه‌ی آزمون تایپ ۱ را اجرا کنید و سرعت تایپ خود را یادداشت کنید.

کار با ردیف میانی و ردیف پایین صفحه کلید



برای کار با سه ردیف صفحه کلید، انگشت‌ها باید از روی کلیدهای پایگاه حرکت



کنند، حرف مورد نظر را تایپ کنند و سپس به کلید پایگاه خود برگردند. در شکل روبه‌رو، کلیدهای مربوط به هر انگشت در سه ردیف صفحه کلید، نشان داده شده است.

فیلم زیر را مشاهده کنید و سپس فعالیت کلاسی را انجام دهید.

کار با ردیف میانی و ردیف پایین صفحه کلید

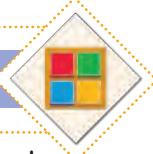


فعالیت کلاسی



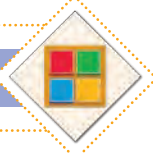
الف) برنامه‌ی تمرین تایپ ۲ را اجرا کنید:

تمرین تایپ ۲



مانند روشی که در جلسه‌ی قبل یاد گرفتید، انگشت‌های هر دو دست خود را روی کلیدهای پایگاه در محلّ درست قرار دهید و کلماتی را که در نرم افزار نمایش داده می‌شوند، تایپ کنید. ب) برای اینکه سرعت تایپ خود را امتحان کنید، آزمون تایپ ۲ را اجرا کنید و سرعت تایپ خود را یادداشت کنید.

آزمون تایپ ۲



فعالیت غیر کلاسی

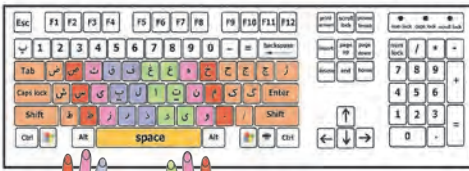


تمرین‌های تایپ جلسه‌ی دوم را انجام دهید. سپس برنامه‌ی آزمون تایپ ۲ را اجرا کنید و سرعت تایپ خود را یادداشت کنید.

کار با سه ردیف حروف صفحه کلید



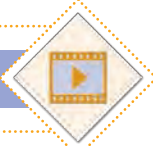
برای کار با سه ردیف صفحه کلید، انگشت‌ها باید از روی کلیدهای پایگاه حرکت کنند،



حرف موردنظر را تایپ کنند و سپس به کلید پایگاه خود برگردند. در شکل روبه‌رو، کلیدهای مربوط به هر انگشت در سه ردیف صفحه کلید، نشان داده شده است.

فیلم زیر را مشاهده کنید و سپس فعالیت کلاسی را انجام دهید.

کار با سه ردیف حروف صفحه کلید



فعالیت کلاسی



الف) برنامه‌ی تمرین تایپ ۳ را اجرا کنید:

تمرین تایپ ۳



انگشت‌های هر دو دست خود را روی کلیدهای پایگاه در محل درست قرار دهید و کلماتی را که در نرم افزار نمایش داده می‌شوند، تایپ کنید.
ب) برای اینکه سرعت تایپ خود را امتحان کنید، آزمون تایپ ۳ را اجرا کنید و سرعت تایپ خود را یادداشت کنید.

آزمون تایپ ۳



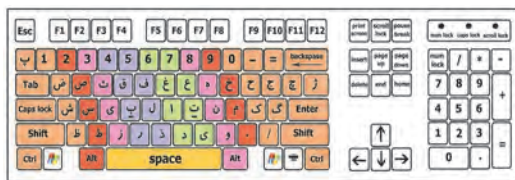
فعالیت غیر کلاسی



تمرین‌های تایپ جلسه‌ی سوم را انجام دهید. سپس برنامه‌ی آزمون تایپ ۳ را اجرا کنید و سرعت تایپ خود را یادداشت کنید.



گاهی اوقات لازم است ضمن تایپ حروف، اعدادی را نیز تایپ کنیم. برای تایپ اعداد



و علامت‌ها نیز مانند حروف، هر انگشت وظیفه‌ی تایپ برخی از آنها را بر عهده دارد. در شکل روبه‌رو، کلیدهای مربوط به هر انگشت در صفحه کلید، نشان داده شده است.



فیلم زیر را مشاهده کنید و سپس فعالیت کلاسی را انجام دهید.

تایپ اعداد و علامت‌ها



فعالیت کلاسی



الف) برنامه‌ی تمرین تایپ ۴ را اجرا کنید:

تمرین تایپ ۴



انگشت‌های هر دو دست خود را روی کلیدهای پایگاه در محلّ درست قرار دهید و کلمات و جملاتی را که در نرم افزار نمایش داده می‌شوند، تایپ کنید.
ب) برای اینکه سرعت تایپ خود را امتحان کنید، برنامه‌ی آزمون تایپ ۴ را اجرا کنید و سرعت تایپ خود را یادداشت کنید.

آزمون تایپ ۴



فعالیت غیر کلاسی



تمرین‌های تایپ جلسه‌ی چهارم را انجام دهید. سپس برنامه‌ی آزمون ۴ را اجرا کنید و سرعت تایپ خود را یادداشت کنید.