



آموزش نکته به نکته و
نمونه سوالات امتحانی

دانش فنی پایه

ویژه هنرستان

✓ مفاهیم پایه سخت افزار و نرم افزار

✓ اینترنت و رایانش ابری

✓ حل مسئله و الگوریتم و فلوچارت

✓ هوش مصنوعی و کاربردهای آن

✓ امنیت داده و اطلاعات



کد: ۲۶۰۰۱



سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور : آموزش نکته به نکته و سوالات طبقه‌بندی شده دانش فنی پایه
ویژه هنرستان / پدیدآورنده: علی یگانه
مشخصات نشر : تهران : انتشارات چهارخونه
مشخصات ظاهری : ۲۱۶ ص.: مصور، جدول، نمودار؛ ۲۲×۲۹ س.م.
فروست : چهارخونه؛ ۲۵۱۰۱.
شابک : 978-600-305-236-9
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
دانش فنی پایه -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
تمرین‌ها و غیره (متوسطه)
Problems, exercises, etc. (Secondary)
انتشارات چهارخونه. گروه طراحان
شناسه افزوده : QA۱۳۹
رده بندی کنگره : ۵۱۰/۷۶
رده بندی دیوبنی : ۱۰۵۹۲۴۷۹
شماره کتابشناسی ملی :
اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیپا

آموزش نکته به نکته و سوالات طبقه‌بندی شده دانش فنی پایه هنرستان

● ناشر : انتشارات چهارخونه

● پدیدآورنده: علی یگانه

● ویراستار : توحید محمدیان آهی

● صفحه‌آرایی : رؤیا ولی‌پور

● لیتوگرافی : امیر گرافیک

● چاپ و صحافی : یگانه

● شمارگان : ۱۰۰۰ جلد

● قیمت و سال چاپ : جهت مشاهده قیمت بارکد را اسکن کنید

● فروشگاه اینترنتی : www.4Khooneh.org



«کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است و هرگونه نسخه‌برداری پیگرد قانونی دارد»

تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۲-۶۲۰۰۰۲۶ - ۶۶۹۲۷۷۹۶ - ۶۶۹۲۸۱۷۱

جهت دریافت کتاب در تهران از طریق پیک و در شهرستان‌ها از طریق پست با شماره تلفن ۶۶۹۲۸۰۲۹ (۰۲۱) تماس حاصل فرمایید یا از طریق سایت به صورت اینترنتی اقدام نمایید.

مقدمه کتاب

به مسیر مهارت و آینده خوش آمدید!

ورود به هنرستان یعنی انتخاب آگاهانه مسیر مهارت، اشتغال و آینده‌سازی. در دنیای امروز که با سرعت زیادی به سمت دیجیتالی‌شدن پیش می‌رود، رشته «شبکه و نرم‌افزار رایانه» یکی از جذاب‌ترین و آینده‌دارترین مسیرهای ورود به دنیای فناوری است. از هوش مصنوعی و برنامه‌نویسی تا طراحی شبکه و امنیت سایبری، همه به متخصصانی نیاز دارند که مهارت‌های واقعی و کاربردی داشته باشند.

چرا این کتاب؟

این کتاب با هدف ارائه آموزشی روان، کاربردی و قابل‌درک تدوین شده است. پنج پودمان آن مطابق سرفصل‌های رسمی آموزش و پرورش، اما با زبانی ساده و ملموس ارائه شده‌اند تا مفاهیم را به‌جای حفظ کردن، واقعاً درک کنید.

ویژگی‌های کتاب و نحوه استفاده از آن:

- این کتاب می‌تواند یک همراه آموزشی همه‌جانبه، هم برای هنرجویان و هم هنرآموزان باشد:
- آموزش کاربردی: مفاهیم با مثال‌های روزمره و قابل‌درک ارائه شده‌اند.
- بانک سؤالات پودمانی: در پایان هر پودمان، مجموعه‌ای از سؤالات جای‌خالی، صحیح و غلط، تشریحی و چهارگزینه‌ای برای تمرین و آمادگی آزمون قرار گرفته است.
- ابزار کمک آموزشی هنرآموزان: محتوای کتاب می‌تواند برای تدریس، رفع اشکال و طراحی آزمون‌های کلاسی مورد استفاده قرار گیرد.
- آمادگی برای آزمون‌ها: تمرین‌های متنوع کتاب، هنرجویان را برای امتحانات پودمانی و آزمون‌های جامع آماده می‌کند.

سپاسگزاری:

هیچ اثر ارزشمندی به‌تنهایی خلق نمی‌شود. از انتشارات چهارخونه و مدیریت جناب آقای مهندس محمد یگانه، برادر عزیزم، برای همراهی و فراهم کردن بستر انتشار این اثر صمیمانه سپاسگزارم. همچنین از تمام همکاران، هنرآموزان دلسوز و شما هنرجویان عزیز که با پرسش‌ها و بازخوردهایتان به مسیر آموزش جهت می‌دهید، بی‌نهایت ممنونم.

پل‌های ارتباطی ما

باعث افتخار من است که از طریق شبکه‌های اجتماعی زیر با شما در تماس باشم؛ دغدغه‌ها و سؤالات شما را بشنوم و در حد توان پاسخگو باشم.

اینستاگرام: @moshaveryeganeh

تلگرام: @moshaveryeganeh

بله: @moshaveryeganeh

فهرست مطالب

پودمان چهارم: هوش مصنوعی و کاربردهای آن

واحد یادگیری ۱ (هوش مصنوعی)	۱۴۸
سؤالات امتحانی واحد یادگیری ۱	۱۶۰
پاسخنامه سؤال امتحانی	۱۶۶
واحد یادگیری ۲ (کاربردهای هوش مصنوعی)	۱۶۹
سؤالات امتحانی واحد یادگیری ۲	۱۷۳
پاسخنامه سؤال امتحانی	۱۸۱

پودمان پنجم: امنیت داده و اطلاعات

واحد یادگیری ۱ (امنیت داده و اطلاعات)	۱۸۵
سؤالات امتحانی واحد یادگیری ۱	۱۹۲
پاسخنامه سؤال امتحانی	۲۰۴
واحد یادگیری ۲ (نرم افزارهای ضد ویروس)	۲۰۸
سؤالات امتحانی واحد یادگیری ۲	۲۱۰
پاسخنامه سؤال امتحانی	۲۱۵

پودمان اول: مفاهیم پایه سخت افزار و نرم افزار

واحد یادگیری ۱ (اجزای سخت افزار یک رایانه)	۶
سؤالات امتحانی واحد یادگیری ۱	۲۸
پاسخنامه سؤال امتحانی	۳۳
واحد یادگیری ۲ (نرم افزار)	۳۶
سؤالات امتحانی واحد یادگیری ۲	۳۹
پاسخنامه سؤال امتحانی	۴۳

پودمان دوم: اینترنت و رایانش ابری

واحد یادگیری ۱ (اینترنت)	۴۶
سؤالات امتحانی واحد یادگیری ۱	۵۶
پاسخنامه سؤال امتحانی	۶۵
واحد یادگیری ۲ (رایانش ابری)	۶۸
سؤالات امتحانی واحد یادگیری ۲	۷۴
پاسخنامه سؤال امتحانی	۸۰

پودمان سوم: حل مسئله و الگوریتم و فلوچارت

واحد یادگیری ۱ (حل مسئله و الگوریتم)	۸۳
سؤالات امتحانی واحد یادگیری ۱	۹۹
پاسخنامه سؤال امتحانی	۱۰۵
واحد یادگیری ۲ (فلوچارت)	۱۰۸
سؤالات امتحانی واحد یادگیری ۲	۱۳۰
پاسخنامه سؤال امتحانی	۱۴۰

مفاهیم پایه سخت افزار و نرم افزار

پودمان اول

این فصل به چه درد می خوره؟

هدف اصلی از نگارش این پودمان، ایجاد یک پایه مستحکم از مفاهیم بنیادین رایانه، سخت افزار و نرم افزار است.

با وجود اینکه تمام مباحث این فصل دقیقاً منطبق بر سرفصل‌های رسمی تدوین شده، اما مطالب با رویکردی کاملاً متفاوت، روان تر و کاربردی تر بازنویسی شده‌اند تا خلأها و کمبودهای آموزشی کتاب درسی را به طور کامل جبران کنند.

در اینجا مفاهیم تئوری به زبانی ساده و ملموس برای بچه‌های هنرستانی تبدیل شده‌اند تا به جای حفظ کردن، درک عمیقی از سیستم‌های کامپیوتری پیدا کنند. گنجاندن مجموعه‌ای غنی از تست‌ها، جای خالی و سوالات امتحانی نیز با این هدف انجام شده که هم یادگیری هنرجویان قدم به قدم تثبیت شود و هم هنرآموزان عزیز ابزاری کامل، آماده و استاندارد برای ارزیابی و مدیریت کلاس در دست داشته باشند؛ یک منبع همه‌جانبه که تدریس و یادگیری را بسیار راحت تر می کند.

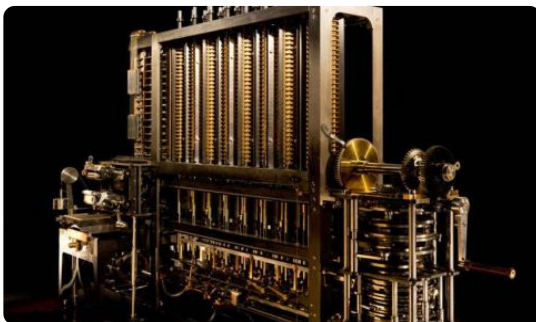
فهرست مطالب

- ۱ درسنامه به صورت میکرو طبقه بندی شده
- ۲ نمونه سؤالات تستی، جای خالی، درست و نادرست و پرسش های امتحانی
- ۳ پاسخ نامه تشریحی نمونه سؤالات

واحد یادگیری ۱: اجزای سخت افزار یک رایانه

تاریخچه پیدایش رایانه‌ها: رایانه‌ها محصول چند قرن تلاش دانشمندان و مهندسانی هستند که به دنبال ساخت دستگاه‌هایی برای انجام محاسبات دقیق و سریع بودند. شکل‌گیری رایانه‌های امروزی نتیجه‌ی پیشرفت تدریجی از ماشین‌های مکانیکی تا سیستم‌های دیجیتال الکترونیکی است.

آغاز راه؛ ایده ماشین محاسبه‌گر (چارلز بابیج):



در حدود سال ۱۲۰۱ شمسی (۱۸۲۲ میلادی)، چارلز بابیج ریاضی‌دان و مهندس بریتانیایی، طرح ساخت ماشینی به نام ماشین تفاضلی را ارائه کرد. هدف او ساخت دستگاهی بود که بتواند محاسبات ریاضی پیچیده را به صورت مکانیکی انجام دهد. هرچند بابیج نتوانست طرح خود را کامل کند، اما ایده‌های او سنگ بنای رایانه‌های مدرن شدند.

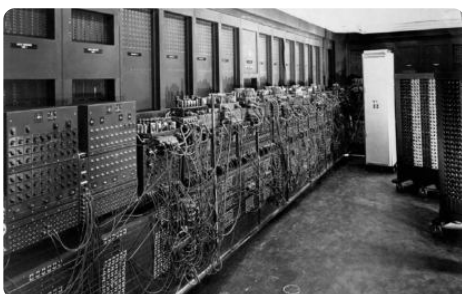
نخستین برنامه‌نویس جهان (آدا لاولیس):



در دهه ۱۸۴۰ میلادی، آدا لاولیس، دختر لرد بایرون، با بابیج همکاری کرد. او الگوریتم‌هایی برای ماشین تفاضلی نوشت و به همین دلیل، اولین برنامه‌نویس تاریخ شناخته می‌شود. آدا باور داشت که ماشین‌های بابیج می‌توانند کارهایی بسیار گسترده‌تر از محاسبات ساده انجام دهند. دیدگاهی که بعدها در رایانه‌های واقعی تحقق یافت. اولین برنامه‌نویس تاریخ معتقد بود هر چیزی که قابلیت تبدیل شدن به اعداد داشته باشد، مانند موسیقی، الفبا یا تصاویر، توانایی محاسبه شدن و تغییر کردن توسط کامپیوترها را دارد.

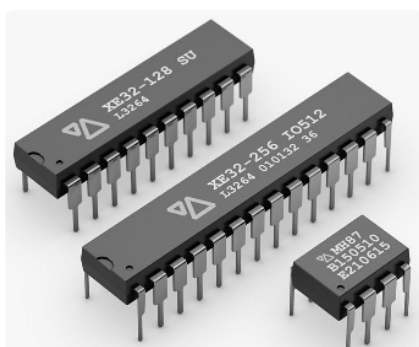
گذار از آنالوگ به دیجیتال (آلن تورینگ):

در اوایل قرن بیستم، رایانه‌های آنالوگی هنوز رایج بودند. در دهه ۱۹۳۰ میلادی، آلن تورینگ مفهومی نظری ارائه کرد که مبنای رایانه دیجیتال محسوب می‌شود. ماشین تورینگ او پایه‌های نظری تمام رایانه‌های امروزی را شکل داد.



جهش بزرگ در جنگ جهانی دوم:

نیاز شدید به محاسبات سریع باعث ایجاد پروژه‌های رایانه‌ای متعددی شد. یکی از مهم‌ترین آن‌ها، رایانه ENIAC بود که در سال ۱۹۴۵ میلادی ساخته شد. ENIAC نخستین رایانه الکترونیکی همه‌منظوره بود. این دستگاه، محاسباتی را که قبلاً روزها طول می‌کشید، در چند دقیقه انجام می‌داد.



عصر مدارهای مجتمع؛ کوچک‌سازی رایانه‌ها:

در دهه ۱۹۷۰ میلادی، پیشرفت در تکنولوژی نیمه‌هادی‌ها و مدارهای مجتمع (IC) تحول بزرگی ایجاد کرد. این فناوری‌ها موجب شدند رایانه‌ها کوچک‌تر، ارزان‌تر و پر قدرت‌تر شوند. از این دوران بود که مسیر رایانه‌ها به سمت شکل‌گیری رایانه‌های شخصی و سپس وسایل دیجیتال امروزی باز شد.

جدول زمان‌بندی پیدایش رایانه‌ها:

دوره زمانی	شخصیت‌ها / اختراعات	رویداد و اهمیت
۱۸۲۲ میلادی	چارلز بابیج	ارائه طرح ماشین تفاضلی؛ آغاز ایده رایانه مکانیکی
دهه ۱۸۴۰	آدا لاولیس	نوشتن اولین الگوریتم؛ لقب «نخستین برنامه‌نویس جهان»
دهه ۱۹۳۰	آلن تورینگ	معرفی مفهوم رایانه دیجیتال و «ماشین تورینگ»
۱۹۴۵ میلادی	ENIAC	ساخت اولین رایانه الکترونیکی عمومی؛ جهش محاسباتی
دهه ۱۹۷۰	توسعه IC و نیمه‌هادی‌ها	آغاز عصر رایانه‌های کوچک و مقرون به صرفه

شرکت‌هایی مانند IBM نخستین رایانه‌های شخصی را معرفی کردند و سپس اپل در سال ۱۹۸۴ با ارائه مکینتاش و رابط گرافیکی جذاب خود، تحولی جدید در دنیای رایانه ایجاد کرد.

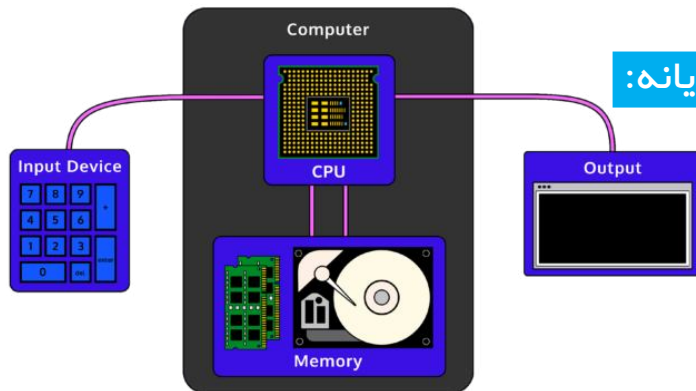
با ورود به دهه ۱۹۹۰ و به‌ویژه با توسعه شبکه جهانی وب توسط «تیم برنرز-لی»، اینترنت به سرعت به بخشی حیاتی از زندگی روزمره تبدیل شد. این فناوری، ارتباطات و دسترسی به اطلاعات را دگرگون کرد و زمینه‌ساز پیدایش نرم‌افزارها و خدمات آنلاین گوناگون شد. به این ترتیب، رایانه‌ها از ماشین‌های بزرگ و جاگیر به ابزارهای هوشمند و قابل حملی تبدیل شدند که امروزه در جیب‌های ما جا می‌گیرند.

ورود رایانه به ایران: دهه ۱۳۴۰: در این دهه، نخستین رایانه‌ها از نوع مین‌فریم به ایران وارد شدند. این دستگاه‌های بزرگ عمدتاً در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی مورد استفاده قرار می‌گرفتند. شرکت‌هایی مانند IBM از تأمین‌کنندگان اصلی این سیستم‌ها بودند.

دهه ۱۳۵۰: با پیشرفت فناوری، استفاده از رایانه در ادارات دولتی، بانک‌ها و صنایع بزرگ افزایش یافت. در این دوره، اهمیت استفاده از رایانه برای ارتقای دقت و کارایی سیستم‌های اطلاعاتی بیشتر نمایان شد.

دوره انقلاب و جنگ (۱۳۵۷ تا ۱۳۶۷): با وقوع انقلاب اسلامی و سپس جنگ تحمیلی، روند توسعه فناوری اطلاعات در ایران کند شد. با این حال، برخی سازمان‌ها همچنان تلاش کردند از رایانه برای پیشبرد امور اداری و فنی استفاده کنند. **پس از جنگ و دهه ۱۳۷۰:** پس از پایان جنگ و آغاز بازسازی کشور، روند استفاده از فناوری اطلاعات سرعت گرفت. در دهه ۱۳۷۰، رایانه‌های شخصی وارد بازار ایران شدند و به تدریج در میان مردم محبوبیت یافتند. مدارس، دانشگاه‌ها و منازل نیز به جمع کاربران رایانه پیوستند.

دهه ۱۳۸۰ و پس از آن: با گسترش اینترنت، ایران نیز به شبکه جهانی وب متصل شد. این دوره نقطه عطفی در توسعه فناوری اطلاعات بود. نرم‌افزارها و برنامه‌های کاربردی متنوعی تولید شد و استفاده از اینترنت در بخش‌های مختلف جامعه گسترش یافت.



نمای گرافیکی بخش‌های اصلی یک رایانه:

سه بخش اصلی در این نمودار بخش ورودی، بخش پردازش و بخش خروجی می‌باشد. حافظه نیز جزء جداناپذیر هر سیستم رایانه‌ای می‌باشد که ارتباط مستقیم با واحد پردازش دارد.

کاربر برای کار با رایانه باید اطلاعات را به آن «وارد» کند که این کار توسط دستگاه‌های ورودی انجام می‌شود. صفحه‌کلید و ماوس رایج‌ترین و قدیمی‌ترین ابزارهای ورودی هستند که هنوز هم به صورت سیمی و بی‌سیم استفاده می‌شوند.

برای وارد کردن تصویر و سند، از اسکنر استفاده می‌شود و نوع پیشرفته‌تر آن، اسکنر سه‌بعدی است که شکل و حجم اجسام را برای مدل‌سازی ثبت می‌کند. میکروفون (برای صدا) و دوربین (برای تصویر و ویدئو) هم در تولید محتوای الکترونیکی بسیار مهم‌اند و در دسته ورودی‌ها قرار می‌گیرند.

در دنیای بازی، انواع گیم‌پد، فرمان و پدال شبیه‌ساز رانندگی و حسگرهای حرکت بدن گیم‌ر، همگی نمونه‌های دستگاه‌های ورودی هستند. در کارهای گرافیکی نیز از قلم نوری استفاده می‌شود که شبیه یک قلم معمولی روی پد مخصوص حرکت می‌کند و امکان رسم طرح، نقاشی دیجیتال و حتی انجام کارهایی مثل پاک‌کن یا کلیک راست ماوس را فراهم می‌کند.

دسته‌بندی دستگاه‌های ورودی:

نوع داده	مثال دستگاه ورودی	کاربرد
متن و فرمان	صفحه‌کلید، ماوس	تایپ متن، انتخاب منوها، کنترل برنامه‌ها
تصویر دو بعدی	اسکنر معمولی	دیجیتال کردن برگه، عکس و مدارک کاغذی
تصویر سه‌بعدی	اسکنر سه‌بعدی	مدل‌سازی اجسام در طراحی صنعتی و بازی‌سازی
صدا	میکروفون	ضبط صدا، گفت‌وگو آنلاین، فرمان صوتی
ویدئو/تصویر زنده	دوربین وب‌کم یا دوربین دیجیتال	تماس تصویری، تولید ویدئوی آموزشی
کنترل بازی	گیم‌پد، شبیه‌ساز رانندگی، حسگر حرکت	کنترل شخصیت بازی، شبیه‌سازی رانندگی و ورزش
طراحی گرافیک	قلم نوری و پد مخصوص	طراحی، نقاشی دیجیتال، امضای الکترونیک



برخی از کاربردهای قلم نوری به شرح زیر می باشد:

طراحی گرافیکی: برای ایجاد آثار هنری دیجیتال، طراحی لوگو، طراحی شخصیت و ویرایش تصاویر: دستکاری و اصلاح تصاویر

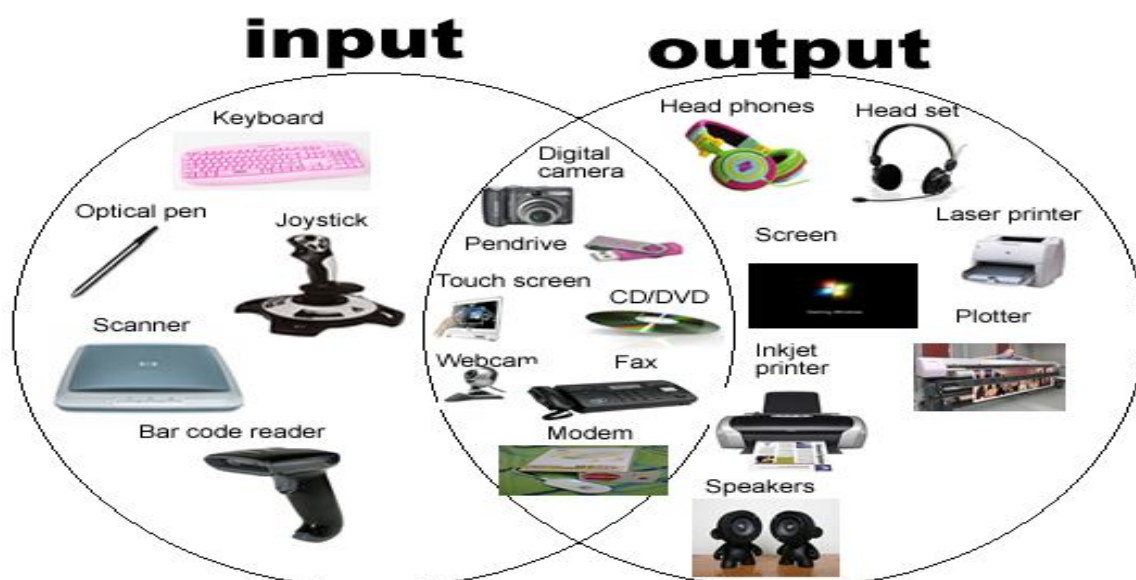
طراحی انیمیشن: برای ایجاد انیمیشن‌های دو بعدی و سه بعدی

کالو گرافی: برای خوشنویسی و خطاطی دیجیتال

طراحی معماری: برای طراحی نقشه‌ها و پلان‌های معماری

طراحی مدل‌سازی سه بعدی: برای ایجاد مدل‌های سه بعدی

دستگاه خروجی (Output Device) به آن دسته از سخت‌افزار رایانه که وظیفه انتقال اطلاعات از رایانه‌ها به کاربر یا هر دستگاه دیگری را برعهده دارد، واحد خروجی گفته می‌شود. صفحه نمایش، پرینتر، پلاتر، بلندگو و ویدیو پروژکتور از انواع واحدهای خروجی محسوب می‌شود.



کیس کامپیوتر: کیس کامپیوتر به عنوان یکی از اجزای حیاتی سیستم است که نقش اساسی در حفاظت از قطعات داخلی و حفظ نظم سیستم دارد.

انواع کیس کامپیوتر: در گذشته تنوع این وسیله خیلی زیاد نبود. اما با وارد شدن نورپردازی‌های RGB و انواع کیس گیمینگ با طراحی‌های منحصر بفرد تنوع در این بخش از محصولات کامپیوتری بسیار بیشتر شد. به دلیل اینکه کیس کامپیوتر در واقع محفظه‌ای برای متصل کردن مادربرد و سایر قطعات است، انعطاف زیادی در طراحی آن وجود دارد.

کیس‌های فول تاور (Full Tower): این کیس‌ها بزرگ‌ترین نوع کیس‌های کامپیوتر هستند و فضای زیادی برای نصب قطعات بزرگ و متعدد دارند. بیشتر استفاده از کیس‌های فول تاور برای سیستم‌های گیمینگ و رندرینگ حرفه‌ای است. علاوه بر این، افرادی از این کیس‌های فول تاور استفاده می‌کنند که نیاز به ارتقاء سیستم خود در آینده‌ای نزدیک دارند.

کیس‌های مید تاور (Mid Tower): کیس‌های Mid Tower محبوب‌ترین نوع کیس‌های کامپیوتر هستند

و تعادل خوبی بین اندازه و فضا ارائه می‌دهند. این نوع کیس کامپیوتر بیشتر مناسب کاربران عادی و گیمرها است.

کیس‌های مینی تاور (Mini Tower): این کیس‌ها از نظر اندازه، کوچکتر از میدتاورها و مناسب برای

سیستم‌های کوچک و جمع‌وجور هستند. این نوع کیس‌ها اغلب برای سیستم‌های اداری و خانگی استفاده می‌شوند.

کیس‌های میکرو تاور: این کیس‌ها حتی کوچکتر از مینی تاورها هستند و برای مادربردهای کوچک‌تر مانند

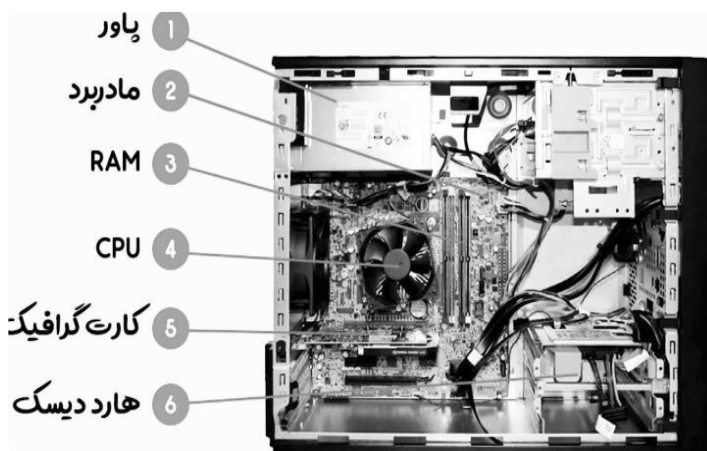
Micro ATX و Mini-ITX طراحی شده‌اند. مناسب برای استفاده‌های خاص و محدود.

کیس‌های اسلیم لاین (Slimline): کیس‌های اسلیم لاین با طراحی باریک و کم‌عرض، مناسب برای

فضاهای کوچک و سیستم‌های سبک هستند. این نوع کیس‌ها بیشتر در محیط‌های اداری مورد استفاده قرار می‌گیرند.

اجزای کیس:

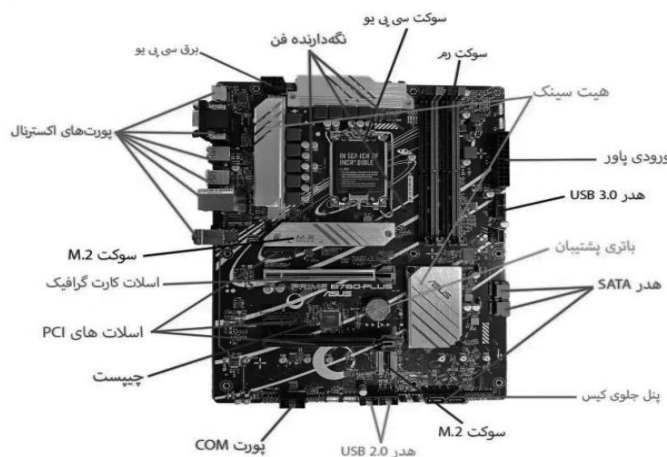
یک کیس شامل اجزای متصل به آن
از قبیل برد اصلی، پاور، حافظه اصلی،
پردازنده و... می باشد.



برد اصلی (Mainboard/ Motherboard):

برد اصلی قطعه ای است که تمامی قطعات دیگر، روی آن نصب شده و یا به وسیله کابل به آن متصل می‌شوند ارتباط بین قطعات از طریق برد اصلی صورت می‌گیرد.

برد اصلی در اندازه‌های مختلف، طراحی و ساخته می‌شود که چیدمان اجزای آنها متفاوت است. به شکل، اندازه و چیدمان اجزای برد اصلی فرم فاکتور گفته می‌شود.



مادربردهای onboard مادربردهایی هستند که بر روی خود کارت شبکه صدا گرافیک و ... را دارند و نیاز به خرید و اتصال این کارت‌ها را ندارند.