کتابچه آموزش جامع و کاربردی مایکروسافت اکسل

از مفاهیم پایه تا فرمول‌نویسی پیشرفته، توابع کاربردی و جداول پویای Pivot Table

فصل اول: آشنایی با محیط اکسل و مفاهیم اولیه

یک صفحه گسترده (Spreadsheet) قدرتمند است که برای سازمان‌دهی، تحلیل، محاسبه و بصری‌سازی داده‌ها استفاده می‌شود. نرم‌افزار مایکروسافت اکسل (Microsoft Excel)

مفاهیم کلیدی محیط اکسل:

عنوان بخش	توضیحات و کاربرد
نوار ابزار (Ribbon)	محل قرارگیری دستورات و ابزارهای اصلی اکسل (Home, Insert, Page Layout)
سلول (Cell)	کوچک‌ترین واحد ذخیره داده که از برخورد سطر و ستون تشکیل می‌شود (مانند A1)
جعبه نام (Name Box)	نمایش آدرس سلول فعال در گوشه سمت چپ بالای صفحه
نوار فرمول (Formula Bar)	محل درج و مشاهده فرمول‌ها و محتوای سلول انتخاب‌شده
شیت (Worksheet)	برگه‌های کاری درون یک فایل اکسل که می‌توان برگه جدید ایجاد کرد

فصل دوم: کلیدهای میانبر ضروری (Shortcuts)

استفاده از میانبرهای کیبورد سرعت کار شما را در اکسل تا چند برابر افزایش می‌دهد:

کلید میانبر (Shortcut)	عملکرد
Ctrl + T	تبدیل محدوده به جدول هوشمند (Excel Table)
Alt + =	جمع‌زدن سریع اعداد سلول‌های بالایی یا کناری
Ctrl + 1	باز کردن پنجره فرمت‌دهی سلول‌ها (Format Cells)
F4	قفل کردن آدرس سلول (مطلق‌سازی با علامت $)
Ctrl + ;	درج تاریخ امروز درون سلول
Ctrl + A	انتخاب کل داده‌های پیوسته جدول

فصل سوم: فرمول‌نویسی و توابع اصلی محاسباتی

با علامت مساوی (=) شروع می‌شوند. اولویت محاسبات ریاضی به ترتیب عبارتند از: پرانتز، توان، ضرب و تقسیم، جمع و تفریق.
تمام فرمول‌ها در اکسل

۱. توابع پایه محاسباتی:

- تابع SUM: محاسبه مجموع مقادیر یک محدوده -> =SUM(A1:A10)
- تابع AVERAGE: محاسبه میانگین مقادیر -> =AVERAGE(B1:B20)
- تابع COUNT: شمارش سلول‌های حاوی عدد -> =COUNT(C1:C15)
- تابع MAX / MIN: یافتن بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین مقدار -> =MAX(D1:D100)

۲. توابع شرطی (Conditional Functions):

تابع شرطی IF برای بررسی یک شرط و بازگرداندن دو پاسخ متفاوت در صورت درستی یا نادرستی استفاده می‌شود:

```
SYNTAX: =IF(Logical_Test, Value_if_true, Value_if_false)
```

مثال: اگر نمره دانش‌آموز در سلول A1 بیشتر یا مساوی ۱۰ باشد عبارت 'قبول' و در غیر این صورت 'مردود' نمایش داده شود:

```
EXAMPLE: =IF(A1 >= 10, "قبول", "مردود")
```

۳. توابع SUMIF و SUMIFS (جمع شرطی):

برای جمع زدن مقادیر بر اساس یک یا چند شرط استفاده می‌شوند:

```
SYNTAX: =SUMIFS(Sum_Range, Criteria_Range1, Criteria1, ...)
```

مثال: جمع فروش محصولات برند 'Samsung' در منطقه 'Tehran':

```
EXAMPLE: =SUMIFS(C2:C100, A2:A100, "Samsung", B2:B100, "Tehran")
```

فصل چهارم: توابع پیشرفته جستجو (VLOOKUP و XLOOKUP)

توابع جستجو برای یافتن یک مقدار در یک جدول و بازگرداندن اطلاعات مرتبط از ستون‌های دیگر به کار می‌روند.

۱. تابع VLOOKUP (جستجوی عمودی):

این تابع یک مقدار را در ستون اول جدول جستجو کرده و مقدار هم‌سطح آن را از ستون مشخص‌شده می‌خواند.

```
SYNTAX: =VLOOKUP(lookup_value, table_array, col_index_num, [range_lookup])
```

نکته مهم: مقدار range_lookup را معمولا 0 یا FALSE بگذارید تا جستجوی دقیق (Exact Match) انجام شود.

۲. تابع مدرن XLOOKUP (جایگزین هوشمند VLOOKUP):

(2021 و 365)، تابع XLOOKUP محدودیت‌های VLOOKUP (مانند عدم توانایی جستجو به سمت چپ) را کاملا برطرف کرده است.
در نسخه‌های جدید اکسل

```
SYNTAX: =XLOOKUP(lookup_value, lookup_array, return_array, [if_not_found])
```

مثال: جستجوی کد کارمندی (A2) در ستون کدها (E2:E100) و بازگرداندن نام (F2:F100):

```
EXAMPLE: =XLOOKUP(A2, E2:E100, F2:F100, "دشن تفای")
```

فصل پنجم: جداول محوری (Pivot Tables) و تحلیل داده‌ها

یکی از قوی‌ترین ابزارهای اکسل برای خلاصه‌سازی، خلاصه‌سازی پویا و تحلیل میلیون‌ها سطر داده بدون نیاز به فرمول‌نویسی است. جدول محوری (Pivot Table)

مراحل ساخت Pivot Table:

۱. کل جدول داده‌های خود را انتخاب کنید (یا کلید Ctrl + A را بزنید).

۲. از نوار ابزار بالا به تب Insert رفته و روی گزینه‌ی PivotTable کلیک کنید.

۳. محل قرارگیری گزارش (در برگه جدید یا برگه فعلی) را تعیین کنید.

۴. در پنجره PivotTable Fields، فیلدها را در ۴ ناحیه زیر درگ (Drag) کنید:

ناحیه (Area)	کاربرد
Values	فیلدهایی که می‌خواهید محاسبات روی آن‌ها انجام شود (مانند جمع فروش، میانگین قیمت)
Rows	فیلدهایی که می‌خواهید به عنوان عناوین سطرها قرار گیرند (مانند نام محصولات)
Columns	فیلدهایی که به عنوان عناوین ستون‌ها ظاهر می‌شوند (مانند سال یا فصل)
Filters	فیلتر کردن کل گزارش بر اساس یک متغیر مشخص (مانند نام کشور یا شعب)

فصل ششم: کاندیشنال فرمتینگ و نمودارها (Conditional Formatting & Charts)

بصری‌سازی داده‌ها به تصمیم‌گیری سریع‌تر مدیران و تحلیل‌گران کمک شایانی می‌کند.

۱. فرمت‌دهی شرطی (Conditional Formatting):

محتوای آن‌ها به صورت هوشمند تغییر دهید (مانند رنگ سبز برای سودها و قرمز برای زیان‌ها یا نمایش آیکون‌های رتبه‌بندی). با استفاده از گزینه‌ی Conditional Formatting در تب Home می‌توانید رنگ سلول‌ها را بر اساس ارزش

۲. رسم نمودارها (Charts):

- نمودار ستونی (Column/Bar Chart): بهترین گزینه برای مقایسه مقادیر دسته‌های مختلف.
- نمودار خطی (Line Chart): عالی برای نمایش روند تغییرات در طول زمان (Time Series).
- نمودار دایره‌ای (Pie Chart): مناسب برای نمایش سهم هر بخش از کل (درصدی).

پایان کتابچه آموزشی — تهیه شده برای کاربران محترم