



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

فرم پیشرفت دوره آموزشی

عنوان دوره: اکسل پیشرفته (Advanced Excel)

تعداد جلسات: ۱۶ جلسه (هر جلسه ۲ ساعت) - جمعاً ۳۲ ساعت

نام مدرس: _____

تاریخ شروع دوره: ____ / ____ / ____

نام کارآموز: _____

تاریخ پایان پیش‌بینی شده: ____ / ____ / ____

تاریخ:

شماره:

سرفصل‌های دوره (تفکیک شده در ۱۶ جلسه)

موضوع اصلی (مطابق سرفصل)	جلسه	پیشرفت دوره ساعت	تکراری روز	وضعیت تدریس (کامل/ناقص/نیاز به تجدید)	امضای مدرس	امضای کارآموز
آشنایی با محیط اکسل - نوار ابزار، Ribbon، سلول، سطر، ستون، محدوده، انواع داده (عدد، متن، تاریخ)، ذخیره، بازیابی فایل، انواع فرمت فایل، انواع نسخه‌های موجود آفیس ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۳ و تفاوت‌های ساختاری فایل‌ها ورود و ویرایش داده‌ها - تایپ، ویرایش، کپی، جابه‌جایی، پر کردن خودکار (Fill Handle)، درج/حذف سطر و ستون کار با صفحات (Worksheets) - اضافه، حذف، تغییر نام، جابه‌جایی، کپی، رنگ‌آوری زبانه، گروه کردن صفحات، تنظیمات صفحات با سایزهای مرسوم، حاشیه بندی، صفحه بندی، قالب بندی صفحات تنظیمات چاپ - تنظیم ناحیه چاپ، عنوان تکراری، حاشیه‌ها، اندازه کاغذ، مقیاس، سرصفحه و پاصفحه، پیش‌نمایش چاپ	۱	۲				
فرمت‌دهی ساده - تغییر قلم، اندازه، رنگ، پررنگ، کج، زیرخط، مرزها (Borders)، رنگ پس‌زمینه، تنظیم ارتفاع عرض، تغییر قلم، Text Wrap / اندازه، رنگ، پررنگ، کج، زیرخط، مرزها (Borders)، رنگ پس‌زمینه، تنظیم ارتفاع عرض، فرمت اعداد و تاریخ / فرمت عدد، ارقام اعشار، جداکننده هزارگان، نماد ارز، درصد، فرمت تاریخ و زمان سفارشی مرور مبانی و ارجاعات پیشرفته - تفاوت نسبی/مطلق/مختلط، نام‌گذاری سلول‌ها و محدوده‌ها (Name Manager)، کار با فرمول‌های ابتدایی (جمع / تفریق / ضرب / تقسیم) جداول اکسل (Excel Tables) - جداول، گروه‌بندی و جمع‌آوری، ایجاد ستون شرطی، پاکسازی داده (حذف ردیف‌های خالی، تغییر نوع، ادغام ستون‌ها)، بارگذاری در اکسل لحاق (Append) و ادغام (Merge) جدول محوری (PivotTable) - مقدماتی تا متوسط: گروه‌بندی، فیلترها، اسلایسرها (Slicers)، محاسبه مقادیر سفارشی	۲	۴				

موضوع اصلی (مطابق سرفصل)	جلسه	پیشرفت دوره ساعت	بزرگاری رتبه	وضعیت تدریس (کامل/ناقص/نیاز به تجدید)	امضای مدرس	امضای کارآموز
آشنایی با مفهوم تابع و توابع جمع، میانگین، حداقل و حداکثر $(SUM(A1:A10) = \text{مثل})$ با تابع $(A1+B1 = \text{مثل})$ تفاوت فرمول ساده ساختار تابع: نام تابع، پرانتز باز و بسته، آرگومان‌ها (محدوده، عدد، متن) نحوه وارد کردن تابع: تایپ دستی، استفاده از دکمه AutoSum، استفاده از Function Wizard (fx)، جستجوی تابع در نوار فرمول توابع پایه عددی: SUM: جمع اعداد در یک محدوده / AVERAGE: میانگین حسابی / MIN: کوچکترین مقدار MAX: بزرگترین مقدار / COUNT: شمارش سلول‌های حاوی عدد / COUNTA: شمارش سلول‌های غیرخالی (عدد یا متن) تمرین عملی: محاسبه جمع، میانگین، کمترین و بیشترین نمرات یک کلاس شمارش تعداد دانش‌آموزان حاضر و غایب با COUNTA و COUNTBLANK	۳	۶				
توابع منطقی IF، AND، OR و توابع متنی توابع منطقی ساده – IF ساده (تک شرط)، AND، OR، ترکیب با IF، توابع TRUE/FALSE تابع IF شرطی ساده (شرط؛ مقدار_اگر_درست؛ مقدار_اگر_نادرست) =IF: ساختار مثال: قبول/رد بر اساس نمره ترکیب IF با AND و OR: =IF(AND(A1>70;B1>70); "قبول"; "مردود") =IF(OR(A1>90;B1>90); "عالی"; "معمولی") توابع متنی پرکاربرد: استخراج چند کاراکتر اول/آخر یک متن: LEFT و RIGHT تبدیل حروف به بزرگ، کوچک یا اول حروف بزرگ: UPPER / LOWER / PROPER / LEN چسباندن متون (مثل نام و نام خانوادگی): CONCATENATE (&یا) توابع متنی و تاریخی پیشرفته – TEXT، DATEVALUE، EDATE توابع جستجو و ارجاع پیشرفته و ترکیبی	۴	۸				

موضوع اصلی (مطابق سرفصل)	جلسه	پیشرفت دوره ساعت	تعداد تمرین	وضعیت تدریس (کامل/ناقص/نیاز به تجدید)	امضای مدرس	امضای کارآموز
توابع پایه (بخش ۱) SUM – جمع (،) AVERAGE میانگین (،) MIN کمینه (،) MAX بیشینه (،) COUNT شمارش اعداد توابع پایه (بخش ۲) COUNTA – شمارش غیر خالی (،) COUNTBLANK خالی ها (،) AutoSum، توابع حسابی و آماری پیشرفته – SUM، AGGREGATE، SUBTOTAL، COUNTIFS/SUMIFS چند شرطی اعتبارسنجی داده (Data Validation) - به صورت وابسته (Dependent Lists) و هشدارهای سفارشی خطاهای رایج (DIV/#)، (NAME#) و ...	۵	۱۰				
توابع جستجو VLOOKUP، HLOOKUP، XLOOKUP تابع VLOOKUP جستجوی عمودی: (مقدار_جستجو; محدوده_جدول; شماره_ستون; [محدوده_تقریبی])=VLOOKUP ساختار نحوه کار با داده‌های اداری (مثال: پیدا کردن قیمت کالا از روی کد) (IFERROR یا) #N/A رفع خطای تابع HLOOKUP جستجوی افقی: مشابه VLOOKUP ولی جستجو در سطر اول و برگرداندن از سطرهای پایین تر معرفی XLOOKUP در نسخه‌های جدید اکسل – ساده تر و انعطاف پذیرتر از VLOOKUP مثال: جستجوی نام شخص از روی شماره پرسنلی بدون نیاز به شماره ستون توابع تاریخ و زمان: TODAY – تاریخ امروز/ NOW – تاریخ و ساعت فعلی DATEDIF محاسبه تفاوت بین دو تاریخ (سال، ماه، روز) MONTH، YEAR، DAY استخراج بخش‌های تاریخ تمرین عملی: ساخت فاکتور فروش ساده با جستجوی قیمت محصولات از یک جدول پایه محاسبه سن کارمندان از روی تاریخ تولد با DATEDIF تعیین دیرکرد بازپرداخت وام (تاریخ امروز منهای تاریخ سررسید)	۶	۱۲				

موضوع اصلی (مطابق سرفصل)	جلسه	پیشرفت دوره	تکراری	وضعیت تدریس (کامل/ناقص/نیاز به تجدید)	امضای مدرس	امضای کارآموز
مرتب‌سازی و فیلتر کردن (Sorting) – مرتب‌سازی صعودی/نزولی، فیلتر خودکار (AutoFilter) ، فیلتر بر اساس متن/عدد/تاریخ، حذف تکراری‌ها مرتب‌سازی ساده (یک ستون) دکمه‌های Sort Ascending (A-Z) و Sort Descending (Z-A) مرتب‌سازی اعداد از کوچک به بزرگ و بالعکس/ مرتب‌سازی تاریخ از قدیم به جدید و جدید به قدیم نکته: تشخیص هدر (ردیف عنوان) از داده مرتب‌سازی چندسطحی (چند ستونی) استفاده از ابزار Custom Sort اولویت ستون اول، دوم، سوم (مثلاً اول بر اساس نام خانوادگی، سپس بر اساس نمره) / اضافه کردن سطح، حذف سطح، کپی سطح / مرتب‌سازی بر اساس رنگ سلول یا رنگ قلم / مرتب‌سازی در محدوده انتخابی مرتب‌سازی فقط بخشی از داده بدون به هم ریختن ردیف‌های دیگر (هشدارهای اکسل) مرتب‌سازی بر اساس لیست سفارشی تعریف ترتیب دلخواه (مثلاً اول «عالی»، بعد «خوب»، بعد «ضعیف») استفاده از لیست‌های داخلی (روزهای هفته، ماه‌های سال)	۷	۱۴				
فیلتر خودکار (AutoFilter) و فیلتر پیشرفته – (Advanced Filter) بخش اول مفهوم فیلتر کردن نمایش فقط ردیف‌هایی که شرط خاصی را دارند / تفاوت فیلتر با مرتب‌سازی فیلتر خودکار (AutoFilter) فعال کردن فیلتر از نوار Data یا Ctrl+Shift+L فلترهای متنی: برابر با، شروع با، ختم با، شامل، مساوی نبودن / فیلترهای چندگانه (چک‌باکس‌ها) فیلترهای عددی: بزرگتر از، کوچکتر از، بین، ده مقدار بالا، بالاتر از میانگین فیلترهای تاریخی: امروز، دیروز، هفته جاری، ماه جاری، سه‌ماهه، سال جاری، قبل از/بعد از	۸	۱۶				

موضوع اصلی (مطابق سرفصل)	جلسه	پیشرفت دوره	تکراری	وضعیت تدریس (کامل/ناقص/نیاز به تجدید)	امضای مدرس	امضای کارآموز
فیلتر بر اساس رنگ سلول یا رنگ قلم پاک کردن فیلتر و حذف فیلتر فیلتر پیشرفته – (Advanced Filter) مقدماتی ایجاد محدوده معیار (Criteria Range) در بالای جدول معیارهای AND و OR تمرین عملی: فیلتر خودکار: نمایش محصولات که قیمت بین ۵۰ تا ۱۰۰ هزار تومان دارند. فیلتر پیشرفته: نمایش کارمندانی که (سن بالای ۳۰ و سابقه بالای ۵ سال) OR سمت مدیر هستند						
تکنیک‌های پیشرفته فیلتر، ترکیب با مرتب‌سازی و ابزارهای تکمیلی فیلتر پیشرفته با معیارهای پیچیده‌تر استفاده از فرمول در محدوده معیار $=B7>AVERAGE(\\$B\\$7:\\$B\\$100)$ فیلتر کردن مقادیر منحصر به فرد (Unique records only) (ستاره * و علامت سوال ؟) wildcards فیلتر با استفاده از مرتب‌سازی و فیلتر همزمان ابتدا فیلتر، سپس مرتب‌سازی روی نتایج فیلتر شده / نکات مربوط به خراب نشدن داده‌ها (جمع‌های میانی) Subtotal ابزار مرتب‌سازی قبل از Subtotal / محاسبه جمع، میانگین، تعداد، حداکثر در هر گروه / تفاوت Subtotal با PivotTable ساده (جعبه جستجو در نسخه‌های جدید اکسل) AutoFilter فیلترهای جستجو در جستجوی متن سریع در میان آیتم‌های فیلتر حذف تکراری‌ها (Remove Duplicates) حذف ردیف‌های تکراری بر اساس یک ستون یا چند ستون / تفاوت با فیلتر پیشرفته و Distinct	۹	۱۸				

موضوع اصلی (مطابق سرفصل)	جلسه	پیشرفت دوره	تکراری	وضعیت تدریس (کامل/ناقص/نیاز به تجدید)	امضای مدرس	امضای کارآموز
تمرین عملی جامع: یک فایل فروش ۵۰۰ ردیفی شامل: تاریخ، محصول، فروشنده، مقدار، قیمت واحد مرحله ۱: فیلتر کردن فروشندگان با فروش بالای ۱۰ میلیون در ماه جاری مرحله ۲: مرتب‌سازی این نتایج بر اساس بیشترین مقدار فروش مرحله ۳: حذف ردیف‌های تکراری (فروشنده‌های تکراری با همان محصول) مرحله ۴: استفاده از Subtotal برای نشان دادن جمع فروش به ازای هر فروشنده						
قالب‌بندی بر اساس فرمول و توابع قوانین از پیش تعریف شده (بزرگتر از، کوچکتر از، بین، ...) / نوار داده، مقیاس رنگی، مجموعه آیکون‌ها/ مدیر قوانین Conditional Formatting Rules Manager قالب‌بندی با استفاده از فرمول نحوه نوشتن فرمول در قالب‌بندی شرطی = فرمول که باید خروجی TRUE یا FALSE داشته باشد. تفاوت مرجع سلولی نسبی و مطلق در فرمول: استفاده از \$ برای قفل کردن ستون یا سطر توابع رایج در فرمول شرطی: ISNUMBER / ISTEXT برای هایلایت سلول‌های خالی / ISBLANK برای چند شرط / AND و OR برای پیدا کردن مقادیر تکراری در یک محدوده COUNTIF / COUNTIFS برای متن / LEFT, RIGHT, MID برای ردیف‌های زوج و فرد (راهِ راه کردن) MOD برای جستجوی جزئی در متن FIND یا SEARCH قالب‌بندی کل ردیف: (Entire Row) "بازپرداخت شده" = \$B7 = و نوشتن فرمول مانند (A7:Z100 مثلاً) انتخاب محدوده مثال‌های عملی هایلایت ردیف‌هایی که یک سلول خاص در آنها بیشتر از میانگین است: $=\\$C7 > AVERAGE(\\$C\\$7:\\$C\\$100)$ هایلایت سلول‌های تکراری در کل ستون (بدون حذف): $=COUNTIF(\\$A\\$7:\\$A\\$100, \\$A7) > 1$ هایلایت تاریخ‌های آخر هفته (جمعه و شنبه): $=OR(WEEKDAY(\\$A7)=6, WEEKDAY(\\$A7)=7)$ راهِ راه کردن ردیف‌ها (رنگ‌آمیزی ردیف‌های زوج و فرد): $=MOD(ROW(),2)=0$	۱۰	۲۰				

موضوع اصلی (مطابق سرفصل)	جلسه	پیشرفت دوره	ساعت	تعداد	وضعیت تدریس (کامل/ناقص/نیاز به تجدید)	امضای مدرس	امضای کارآموز
مدیریت پیشرفته قوانین، اولویت‌ها، توابع ترکیبی و ترفندها بخش ۱ – مدیر قوانین و تقدم قوانین مدیر قوانین: (Rules Manager) مشاهده، ویرایش، حذف، کپی قانون/ تغییر محدوده اعمال قانون (Applies to) اولویت اجرای قوانین (تقدم): قوانین بالاتر اولویت بیشتری دارند دکمه‌های Move Up / Move Down توقف اگر درست است – (Stop If True) چه زمانی استفاده کنیم؟ تداخل قوانین: قانونی که با قالب پررنگتر یا پررنگ‌تر می‌آید (قالب شرطی روی قالب دستی اولویت دارد) بخش ۲ – توابع ترکیبی و سناریوهای پیچیده قالب‌بندی بر اساس مقادیر یک سلول در جای دیگر (غیر از سلول جاری): مثلاً اگر $=B\\$1$ نمایش " باشد، کل جدول هایلایت شود: $=B\\$1$="نمایش" استفاده از INDIRECT برای مقایسه دو ستون متفاوت در هر ردیف: $=A\\$7 > INDIRECT("B"&ROW())$ قالب‌بندی سلول‌های خطا: (#N/A, #DIV/0!) $=ISERROR(A\\$7)$ هایلایت سلول‌هایی که با لیست مجاز مطابقت ندارند (اعتبارسنجی به کمک قالب‌بندی شرطی): $=COUNTIF(E\\$7:E\\$10, A\\$7)=0$ هایلایت نزدیک‌ترین مقادیر به یک مقدار هدف: $=ABS(A\\$7 - B\\$1) <= SMALL(ABS(A\\$7:A\\$10 - B\\$1), 3)$ (سه مقدار نزدیک) قالب‌بندی بر اساس میانگین متحرک یا انحراف معیار: $=A\\$7 > AVERAGE(A\\$7:A\\$10) + STDEV.P(A\\$7:A\\$10) * 1.5$ (خارج از محدوده نرمال)	۱۱	۲۲					

موضوع اصلی (مطابق سرفصل)	جلسه	پیشرفت دوره	ساعت	تعداد برگزینی	وضعیت تدریس (کامل/ناقص/نیاز به تجدید)	امضای مدرس	امضای کارآموز
نمودارهای ابتدایی (پایه) بخش ۱ – مفاهیم پایه نمودارها چرا از نمودار استفاده می‌کنیم؟ (تجسم داده، مقایسه، روند) - اجزای یک نمودار: عنوان، محور افقی (دسته‌ها)، محور عمودی (مقادیر)، ناحیه ترسیم، راهنما (Legend)، برچسب داده / نحوه انتخاب داده مناسب برای نمودار / درج سریع نمودار (Alt+F1) یا تب Insert بخش ۲ – انواع نمودارهای ابتدایی و کاربرد هر کدام نمودار ستونی (Column Chart) - ستونی خوشه‌ای و ستونی انباشته / مقایسه چند دسته در کنار هم / تمرین: فروش محصولات در چهار فصل نمودار خطی (Line Chart) - نمایش روند در طول زمان / خط با نشانگر و بدون نشانگر / تمرین: تغییرات قیمت سهام در ۱۲ ماه نمودار دایره‌ای (Pie Chart) - نمایش سهم هر بخش از کل (درصدی) / نکته: تعداد بخش‌ها کم باشد (کمتر از ۶) / نمودار دایره‌ای توخالی (Donut) / تمرین: سهم هزینه‌های یک خانوار نمودار نواری (Bar Chart) - مشابه ستونی اما افقی – مناسب برای برچسب‌های طولانی بخش ۳ – فرمت‌بندی ساده و ویرایش نمودار - تغییر عنوان، رنگ ستون‌ها، اندازه قلم / اضافه کردن برچسب داده (Data Labels) / تغییر مقیاس محور عمودی (حداقل، حداکثر، واحد اصلی) / جابجایی راهنما (Legend) و حذف خطوط شبکه / تغییر نوع نمودار بعد از ایجاد (Change Chart Type) بخش ۴ – تمرین عملی جامع - ایجاد یک نمودار ترکیبی ساده (داده‌های فروش و تعداد مشتری) با استفاده از انواع پایه	۱۲	۲۴					

موضوع اصلی (مطابق سرفصل)	جلسه	پیشرفت دوره	ساعت	پژوهشگری	وضعیت تدریس (کامل/ناقص/نیاز به تجدید)	امضای مدرس	امضای کارآموز
نمودارهای پیشرفته و تکنیک‌های حرفه‌ای بخش ۱ – نمودار ترکیبی و محور ثانویه - نمودار ترکیبی: (Combo Chart) - ترکیب ستونی و خطی در یک نمودار/چه زمانی نیاز است؟ (دو مجموعه داده با مقیاس متفاوت، مثلاً فروش به میلیون و درصد رشد)/ایجاد با استفاده از Change Chart Type – Combo - محور عمودی ثانویه: (Secondary Axis) - تنظیم جداگانه مقیاس برای سری دوم/تمرین: نمودار قیمت (ستونی) و حجم فروش (خطی) بخش ۲ – نمودارهای پیشرفته ویژه - نمودار آبشاری (Waterfall Chart) - نمایش تغییرات مثبت و منفی از مقدار شروع تا پایان (مثل تحلیل سود و هزینه) / ایجاد در اکسل ۲۰۱۶ به بعد – تب Insert >> Waterfall / نحوه تنظیم به عنوان «کل» برای ستون نهایی - نمودار شمعی (Stock Chart) – High-Low-Close - مخصوص داده‌های مالی (بازار سهام) - نمودار مساحتی (Area Chart) - شبیه خطی اما با پر کردن زیر خط – نمایش حجم کلی - نمودار راداری (Radar Chart) - مقایسه چند متغیر برای یک یا چند موجودیت (مثل ارزیابی مهارت‌های کارکنان) - نمودار پراکندگی (Scatter Plot) - نمایش همبستگی بین دو متغیر عددی (مثل قد و وزن) / اضافه کردن خط روند (Trendline) - اسپارکلاین (Sparkline) - نمودار کوچک درون یک سلول / انواع: خطی، ستونی، برد-برد (Win/Loss) / کاربرد در داشبوردها	۱۳	۲۶					

موضوع اصلی (مطابق سرفصل)	جلسه	پیشرفت دوره ساعت	تعداد گزارش	وضعیت تدریس (کامل/ناقص/نیاز به تجدید)	امضای مدرس	امضای کارآموز
بخش ۳ – ترفندهای حرفه‌ای و سفارشی‌سازی نمودارها • اضافه کردن خط میانگین یا خط هدف به نمودار ○ با افزودن یک سری جدید با مقدار ثابت و تغییر نوع به خط • ذخیره قالب نمودار: (Chart Template) ○ ذخیره به عنوان crtX. برای استفاده مجدد • نمودار داینامیک با محدوده نام‌گذاری شده (Offset + Name Manager) ○ نموداری که با اضافه شدن داده جدید، خودکار توسعه یابد ○ کپی نمودار به ورد و پاورپوینت با لینک به داده (Paste Link) • استفاده از تصاویر به عنوان ستون (Fill with picture)	۱۴	۲۸				
بخش ۴ – پروژه عملی نهایی • داده‌های فروش ۱۲ ماهه شامل: ○ مقدار فروش، هدف فروش، درصد تحقق • رسم نمودار ترکیبی: ○ ستونی: فروش واقعی ○ خطی با نشانگر: هدف فروش ○ ستونی در محور ثانویه: درصد تحقق (نوارهای نازک) • افزودن خط میانگین فروش • اعمال قالب حرفه‌ای و ذخیره به عنوان الگو	۱۵	۳۰				
ماکروها و – VBA مقدماتی: ضبط ماکرو، دکمه‌ها، ویرایش ساده کد (Range/Cells) ، (MsgBox)، ذخیره به صورت xlsx	۱۶	۳۲				

موضوع اصلی (مطابق سرفصل)	جلسه	پیشرفت دوره	ساعت	برگزاری	وضعیت تدریس (کامل/ناقص/نیاز به تجدید)	امضای مدرس	امضای کارآموز
VBA پیشرفته تر: حلقه‌ها (For/Do While) ، شرط (If/Select Case) ، تعامل با کاربر (InputBox) و خودکارسازی فرمول‌ها ابزارهای تحلیل داده (Goal Seek ، Scenario Manager ، Data Table) یک و دو متغیره (، Solver) مقدماتی							
پروژه نهایی (مرور جامع) - رفع اشکال، نکات بهینه‌سازی و ارائه گواهی پایان دوره در صورت نیاز							
تعداد جلسات	۱۶						
جمع ساعت کلاسی	۳۲						