



به نام خدا

ساخت داشبورد مدیریتی

در اکسل

مؤلف:

فاطمه عمرانی

(عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور)



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیبگران تهران

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

## ◀ عنوان کتاب: ساخت داشبورد مدیریتی در اکسل

◀ مولف: فاطمه عمرانی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: داریوش فرسایی

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۱

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۱۵۰۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۶۵۹-۳

نشانی واحد فروش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه

-تقاطع شهدای ژاندارمری-پلاک ۱۵۸ ساختمان دانشگاه-

طبقه دوم-واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۹۶۵۷۴۹-۲۲۰۸۵۱۱۱

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

**WWW.MFTBOOK.IR**

**www.dibagaran-tehran.com**

سرشناسه: عمرانی، فاطمه، ۱۳۶۴-  
عنوان و نام پدیدآور: ساخت داشبورد مدیریتی در  
اکسل / مولف: فاطمه عمرانی؛  
ویراستار: مهدیه مخبری.  
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۱  
مشخصات ظاهری: ۲۰۸ ص: مصور، جدول  
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۶۵۹-۳  
وضعیت فهرست نویسی: فیبا یادداشت: کتابنامه، واژه نامه  
موضوع: اکسل مایکروسافت (فایل کامپیوتر)  
موضوع: (computer file) Microsoft Excel  
موضوع: نظام های داشبورد مدیریت  
موضوع: (management information systems) dashboards  
رده بندی کنگره: ۵۵۴۸/۴ HF  
رده بندی دیویی: ۰۵/۵۴  
شماره کتابشناسی ملی: ۹۱۰۵۸۴۳

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran\_publishing      نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

## فهرست مطالب

مقدمه ناشر ..... ۱۷

سخن نویسنده ..... ۱۹

### فصل اول

آشنایی با مفاهیم اولیه ..... ۲۰

۱-۱- مفهوم داشبورد مدیریتی ..... ۲۰

۱-۲- مزایای استفاده از داشبورد مدیریت ..... ۲۱

۱-۲-۱- ارزیابی عملکرد برای سنجش برنامه‌های سازمان جهت افزایش بهره‌وری ..... ۲۱

۱-۲-۲- کمک به بهبود ارتباطات درون‌سازمانی با داشبورد مدیریتی ..... ۲۱

۱-۲-۳- کمک به بهبود ارتباطات برون‌سازمانی ..... ۲۱

۱-۲-۴- کاهش زمان مورد نیاز ..... ۲۱

۱-۲-۵- افزایش بهره‌وری و کارکرد کارکنان ..... ۲۲

۱-۲-۶- افزایش میزان سود ..... ۲۲

۱-۳- تاریخچه داشبوردهای مدیریتی ..... ۲۲

۱-۴- دسته‌بندی داشبوردهای مدیریتی ..... ۲۲

۱-۴-۱- داشبورد مدیریت استراتژیک ..... ۲۲

۱-۴-۲- داشبورد مدیریت تحلیلی ..... ۲۳

۱-۴-۳- داشبورد عملیاتی یا اطلاعاتی ..... ۲۳

۱-۵- شاخص‌های کارایی عملکرد (KPIs) ..... ۲۳

۱-۵-۱- نحوه تعریف KPI ..... ۲۴

۱-۵-۲- نحوه نوشتن KPI ..... ۲۴

۱-۶- تفاوت داشبورد مدیریتی و گزارش ..... ۲۵

۱-۶-۱- گزارش چیست؟ ..... ۲۶

۱-۶-۲- داشبورد چیست؟ ..... ۲۶

۱-۶-۳- داشبورد یا گزارش؟ کدامیک بیشتر مورد نیاز است؟ ..... ۲۶

۱-۶-۴- چگونه داشبورد و گزارش یکسان به نظر می‌آیند؟ ..... ۲۸

۱-۶-۵- چه زمانی از کدام استفاده کنیم؟ ..... ۲۸

۱-۷- نرم‌افزار ساخت داشبورد مدیریتی ..... ۲۹

۱-۷-۱- ویژگی‌های یک نرم‌افزار داشبورد مدیریتی ..... ۲۹

۱-۷-۲- معرفی نرم‌افزارها ..... ۳۰

## فصل دوم

### فرمول نویسی در اکسل ..... ۳۴

۳۴	۱-۲- مقدمه .....
۳۴	۲-۲- آدرس دهی به سلول ها در اکسل .....
۳۵	۳-۲- انواع آدرس دهی .....
۳۶	۲-۳-۱- آدرس نسبی .....
۳۹	۲-۳-۲- آدرس دهی مطلق .....
۴۳	۲-۳-۳- استفاده از آدرس دهی سلولی برای فایل ها با چندین کاربرگ .....
۴۳	۲-۳-۴- روش ارجاع به سلول ها در کاربرگ های مختلف .....
۴۶	۲-۴- بردارها در اکسل .....

## فصل سوم

### توابع پر کاربرد در ایجاد داشبوردها ..... ۴۹

۴۹	۳-۱- تابع در اکسل .....
۴۹	۳-۱-۱- اجزای یک تابع .....
۵۰	۳-۱-۲- کار با آرگومان ها .....
۵۱	۳-۱-۳- ایجاد یک تابع .....
۵۱	۳-۱-۴- نحوه ایجاد یک تابع پایه .....
۵۳	۳-۱-۵- ایجاد یک تابع با استفاده از دستور AutoSum .....
۵۶	۳-۲- تابع VLOOKUP() .....
۵۸	۳-۳- تابع CHOOSE() .....
۶۰	۳-۳-۱- استفاده از ابزار Data Validation برای ایجاد یک لیست کشویی .....
۶۱	۳-۳-۲- ترکیب تابع CHOOSE با توابع دیگر .....
۶۶	۳-۳-۳- ترکیب تابع VLOOKUP() و تابع CHOOSE() .....
۶۷	۳-۴- تابع INDEX() .....
۶۸	۳-۵- تابع MATCH() .....
۶۹	۳-۶- ترکیب تابع INDEX() و تابع MATCH() .....
۷۰	۳-۷- ترکیب توابع MATCH() و INDEX() با سایر توابع .....
۷۰	۳-۸- تابع INDIRECT() .....
۷۲	۳-۹- تابع CONCATENATE() .....
۷۳	۳-۱۰- تابع OFFSET() .....
۷۵	۳-۱۱- تابع REPT() .....
۷۶	۳-۱۲- تابع FREQUENCY() .....
۷۷	۳-۱۳- تابع RANDBETWEEN() .....

نمودارها ..... ۷۸

۷۸ ..... ۴-۱- مقدمه

۷۸ ..... ۴-۲- معرفی نمودارها

۷۹ ..... ۴-۳- اجزای نمودار

۸۱ ..... ۴-۴- ایجاد نمودار

۸۲ ..... ۴-۵- تغییر جهت سطر و ستون

۸۲ ..... ۴-۶- تغییر نوع نمودار

۸۴ ..... ۴-۷- اعمال سبک‌های نمودار

۸۵ ..... ۴-۸- افزودن و حذف عناصر نمودار

۸۵ ..... ۴-۹- جابجایی و حذف عناصر نمودار

۸۶ ..... ۴-۱۰- تبدیل نمودار تعبیه شده به صفحه نمودار

۸۶ ..... ۴-۱۱- کپی کردن نمودار

۸۶ ..... ۴-۱۲- کپی قالب‌بندی نمودار

۸۷ ..... ۴-۱۳- تغییر نام نمودار

۸۸ ..... ۴-۱۴- افزودن و حذف یک سری داده به یک نمودار

۸۸ ..... ۴-۱۴-۱- کار با خط هایلایت اطراف محدوده

۸۸ ..... ۴-۱۴-۲- استفاده از کادر محاوره‌ای Select Data Source

۸۹ ..... ۴-۱۵- ترتیب قرارگیری ستون‌ها در رسم نمودار

۹۲ ..... ۴-۱۶- نمودار Sparklines در اکسل

۹۳ ..... ۴-۱۶-۱- نحوه ایجاد یک نمودار اسپارک‌لاین

۹۵ ..... ۴-۱۶-۲- قالب‌بندی اسپارک‌لاین

۹۹ ..... ۴-۱۷- نمودار مناسب برای نشان دادن KPI

۹۹ ..... ۴-۱۷-۱- نمودار گیج

۱۰۶ ..... ۴-۱۷-۲- نمودار هدف

۱۱۰ ..... ۴-۱۷-۳- نمودار بولت

۱۱۰ ..... ۴-۱۷-۴- نمودار دماسنج

قالب‌بندی ..... ۱۱۱

۱۱۱ ..... ۵-۱- قالب‌بندی جداول

۱۱۲ ..... ۵-۱-۱- از رنگ‌ها کم استفاده کنید

۱۱۳ ..... ۵-۱-۲- عدم تأکید بر حاشیه‌ها

۱۱۵ ..... ۵-۱-۳- از قالب‌بندی مؤثر برای اعداد استفاده کنید

۱۱۶.....	۵-۲- قالب‌بندی مشروط .....
۱۱۶.....	۵-۲-۱- برجسته‌کردن سلول‌ها .....
۱۱۸.....	۵-۲-۲- قوانین بالا / پایین .....
۱۲۰.....	۵-۲-۳- نوارهای داده .....
۱۲۲.....	۵-۲-۴- مقیاس‌های رنگی .....
۱۲۳.....	۵-۲-۵- مجموعه‌های آیکن .....
۱۲۴.....	۵-۲-۶- افزودن قوانین قالب‌بندی به‌صورت دستی .....
۱۲۷.....	۵-۲-۷- نمایش فقط یک آیکن .....
۱۳۴.....	۵-۳- فرمت‌بندی نمودارها .....

### فصل ششم

#### استفاده از ماکروها در ایجاد داشبورد ..... ۱۳۵

۱۳۵.....	۶-۱- مقدمه .....
۱۳۵.....	۶-۲- فایل‌های اکسل دارای ماکرو .....
۱۳۸.....	۶-۳- ابزار Record Macro .....
۱۳۸.....	۶-۴- ایجاد ماکرو .....
۱۴۲.....	۶-۵- کنترل‌های فرم در ماکروها .....
۱۴۶.....	۶-۶- شکل‌ها به‌عنوان یک شیء در ماکروها .....

### فصل هفتم

#### جدول‌های محوری ..... ۱۵۰

۱۵۰.....	۷-۱- مقدمه .....
۱۵۰.....	۷-۲- ایجاد یک جدول محوری .....
۱۵۳.....	۷-۳- ساختار یک جدول محوری .....
۱۵۴.....	۷-۳-۱- ناحیه مقادیر .....
۱۵۴.....	۷-۳-۲- ناحیه برچسب سطرها .....
۱۵۴.....	۷-۳-۳- ناحیه برچسب ستون‌ها .....
۱۵۴.....	۷-۳-۴- ناحیه فیلترها .....
۱۵۵.....	۷-۴- نمودارهای محوری .....
۱۵۷.....	۷-۵- استفاده از برش‌دهنده .....

### فصل هشتم

#### استفاده از پایگاه داده در ساخت داشبورد ..... ۱۶۱

۱۶۱.....	۸-۱- مقدمه .....
----------	------------------

۱۶۱.....	۲-۸- پایگاه داده SQL Server.....
۱۶۲.....	۱-۲-۸- پیش‌نیازها.....
۱۶۵.....	۳-۸- ساخت جدول محوری و نمودار محوری.....
۱۶۶.....	۴-۸- پایگاه داده Access.....
۱۶۸.....	۵-۸- پایگاه داده Oracle.....
۱۶۹.....	۱-۵-۸- مرحله اول: ساخت یک منبع داده.....
۱۷۱.....	۲-۵-۸- مرحله دوم: وارد کردن داده‌های اوراکل به اکسل.....

## فصل نهم

### ساخت دو نمونه داشبورد مدیریتی..... ۱۷۴

۱۷۴.....	۱-۹- مقدمه.....
۱۷۴.....	۲-۹- نیازمندی‌های کاربر را تعیین کنید.....
۱۷۵.....	۳-۹- تعریف معیارهای کارایی.....
۱۷۵.....	۴-۹- ساخت داشبورد.....
۱۷۵.....	۵-۹- داشبورد ارزیابی کارایی کارمندان.....
۱۷۶.....	۱-۵-۹- فرمول‌نویسی داشبورد ارزیابی کارایی کارمندان.....
۱۷۶.....	۲-۵-۹- ساخت جدول‌های محوری برای داشبورد ارزیابی کارایی کارمندان.....
۱۷۸.....	۳-۵-۹- بصری‌سازی داشبورد ارزیابی کارایی کارمندان.....
۱۸۲.....	۶-۹- داشبورد مدیریت پروژه.....
۱۸۴.....	۱-۶-۹- فرمول‌نویسی داشبورد مدیریت پروژه.....
۱۸۴.....	۲-۶-۹- ایجاد جدول محوری برای داشبورد مدیریت پروژه.....
۱۸۶.....	۳-۶-۹- ساخت قالب کلی ظاهر داشبورد.....
۱۸۶.....	۴-۶-۹- نمودارهای دونات بخش بالایی داشبورد مدیریت پروژه.....
۱۸۷.....	۵-۶-۹- ساخت بخش نمای جدولی پروژه‌ها.....
۱۹۰.....	۶-۶-۹- تکمیل کادر چهارم در بخش میانی داشبورد.....
۱۹۲.....	۷-۶-۹- ساخت بخش فرایند مالی پروژه‌ها در داشبورد.....
۱۹۳.....	۸-۶-۹- ساخت بخش تحلیل مالی پروژه.....
۱۹۴.....	۹-۶-۹- ایجاد بخش دلیل لغو پروژه.....
۱۹۵.....	۱۰-۶-۹- ساخت بخش نمایش هیت مپ پروژه.....

### لغت‌نامه فارسی به انگلیسی..... ۱۹۸

### لغت‌نامه انگلیسی به فارسی..... ۲۰۳

### منابع..... ۲۰۸

## فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۲: آدرس سلول در کادر نام ..... ۳۵
- شکل ۲-۲: مثالی از آدرس نسبی (گام اول) ..... ۳۶
- شکل ۳-۲: مثالی از آدرس نسبی (گام دوم) ..... ۳۷
- شکل ۴-۲: مثالی از آدرس نسبی (گام سوم و چهارم) ..... ۳۷
- شکل ۵-۲: مثالی از آدرس نسبی (گام پنجم) ..... ۳۸
- شکل ۶-۲: مثالی از آدرس نسبی (گام ششم) ..... ۳۸
- شکل ۷-۲: مشاهده فرمول نسبت داده شده به سلول‌ها در آدرس‌دهی نسبی ..... ۳۹
- شکل ۸-۲: انواع آدرس مطلق ..... ۳۹
- شکل ۹-۲: مثالی از آدرس‌دهی مطلق (گام اول) ..... ۴۰
- شکل ۱۰-۲: مثالی از آدرس‌دهی مطلق (گام دوم) ..... ۴۱
- شکل ۱۱-۲: مثالی از آدرس‌دهی مطلق (گام سوم و چهارم) ..... ۴۱
- شکل ۱۲-۲: مثالی از آدرس‌دهی مطلق (گام پنجم) ..... ۴۲
- شکل ۱۳-۲: مثالی از آدرس‌دهی مطلق (گام ششم) ..... ۴۲
- شکل ۱۴-۲: مشاهده فرمول نسبت داده شده به سلول‌ها در آدرس‌دهی مطلق ..... ۴۳
- شکل ۱۵-۲: مثالی از آدرس‌دهی بین کاربرگ‌های مختلف (گام اول) ..... ۴۴
- شکل ۱۶-۲: مثالی از آدرس‌دهی بین کاربرگ‌های مختلف (گام دوم) ..... ۴۴
- شکل ۱۷-۲: مثالی از آدرس‌دهی بین کاربرگ‌های مختلف (گام سوم و چهارم) ..... ۴۴
- شکل ۱۸-۲: مثالی از آدرس‌دهی بین کاربرگ‌های مختلف (گام پنجم) ..... ۴۵
- شکل ۱۹-۲: مثالی از آدرس‌دهی بین کاربرگ‌های مختلف (گام ششم) ..... ۴۵
- شکل ۲۰-۲: مثالی از خطای #REF! در آدرس‌دهی ..... ۴۶
- شکل ۲۱-۲: انواع بردار در اکسل ..... ۴۶
- شکل ۲۲-۲: نمایش بردار کپی شده در نوار فرمول ..... ۴۷
- شکل ۲۳-۲: انجام عمل ضرب روی دو بردار ..... ۴۸
- شکل ۲۴-۲: نتیجه حاصل از انجام عمل ضرب روی بردارهای شکل ۲-۲۳ ..... ۴۸
- شکل ۱-۳: نمونه‌ای از استفاده از تابع sum ..... ۴۹
- شکل ۲-۳: استفاده از تابع AVERAGE در محدوده‌ای از سلول‌ها ..... ۵۰
- شکل ۳-۳: نمونه‌ای از استفاده از تابع SUM با چند آرگومان ..... ۵۰
- شکل ۴-۳: استفاده از تابع AVERAGE برای محاسبه میانگین قیمت واحد اقلام فاکتور (گام اول) ..... ۵۱
- شکل ۵-۳: استفاده از تابع AVERAGE برای محاسبه میانگین قیمت واحد اقلام فاکتور (گام دوم) ..... ۵۲
- شکل ۶-۳: استفاده از تابع AVERAGE برای محاسبه میانگین قیمت واحد اقلام فاکتور (گام سوم) ..... ۵۲
- شکل ۷-۳: استفاده از تابع AVERAGE برای محاسبه میانگین قیمت واحد اقلام فاکتور (گام چهارم) ..... ۵۳
- شکل ۸-۳: مثالی از استفاده از دستور AutoSum (گام اول) ..... ۵۳
- شکل ۹-۳: مثالی از استفاده از دستور AutoSum (گام دوم) ..... ۵۴



۵۴	شکل ۳-۱۰: مثالی از استفاده از دستور AutoSum (گام سوم)
۵۵	شکل ۳-۱۱: مثالی از استفاده از دستور AutoSum (گام چهارم)
۵۵	شکل ۳-۱۲: مشاهده دستور AutoSum از طریق زبانه Formulas
۵۶	شکل ۳-۱۳: شکل کلی تابع VLOOKUP
۵۷	شکل ۳-۱۴: مثالی از استفاده تابع VLOOKUP
۵۷	شکل ۳-۱۵: تنظیم پارامترهای تابع VLOOKUP برای شکل ۳-۱۴
۵۸	شکل ۳-۱۶: داده‌های مثال ۳-۱
۵۸	شکل ۳-۱۷: ساختار تابع CHOOSE
۵۹	شکل ۳-۱۸: نمونه‌ای از کاربرد تابع CHOOSE
۶۰	شکل ۳-۱۹: پنجره Fuction Arguments برای تابع CHOOSE
۶۰	شکل ۳-۲۰: پنجره Data Validation
۶۱	شکل ۳-۲۱: استفاده از لیست کشویی در مثال شکل ۳-۱۸
۶۲	شکل ۳-۲۲: مثالی از ترکیب تابع CHOOSE با سایر توابع
۶۳	شکل ۳-۲۳: نحوه فعال کردن سربرگ Developer
۶۳	شکل ۳-۲۴: انتخاب لیست کشویی از سربرگ Developer
۶۴	شکل ۳-۲۵: گزینه Format Control
۶۴	شکل ۳-۲۶: انجام تنظیمات مربوط به لیست کشویی در پنجره Format Object
۶۵	شکل ۳-۲۷: نتیجه استفاده از لیست کشویی در مثال شکل ۳-۲۲
۶۵	شکل ۳-۲۸: نمونه‌ای از ترکیب تابع CHOOSE با تابع COUNTIF
۶۶	شکل ۳-۲۹: مثالی از استفاده از داده‌های برداری در تابع CHOOSE
۶۸	شکل ۳-۳۰: مثالی از دو حالت تابع INDEX
۶۸	شکل ۳-۳۱: ساختار تابع MATCH
۶۹	شکل ۳-۳۲: مثالی از تابع MATCH
۷۰	شکل ۳-۳۳: مثالی از ترکیب توابع MATCH و INDEX با توابع دیگر
۷۱	شکل ۳-۳۴: ساختار کلی تابع INDIRECT
۷۱	شکل ۳-۳۵: نمونه‌ای از کاربرد تابع INDIRECT
۷۲	شکل ۳-۳۶: ساختار تابع CONCATENATE
۷۲	شکل ۳-۳۷: مثالی از تابع CONCATENATE
۷۳	شکل ۳-۳۸: مثال اول از کاربرد تابع CONCATENATE در تابع INDIRECT
۷۳	شکل ۳-۳۹: مثال دوم از کاربرد تابع CONCATENATE در تابع INDIRECT
۷۴	شکل ۳-۴۰: ساختار کلی تابع OFFSET
۷۴	شکل ۳-۴۱: مثال اول از کاربرد تابع OFFSET
۷۵	شکل ۳-۴۲: مثال دوم از کاربرد تابع OFFSET
۷۵	شکل ۳-۴۳: شکل کلی تابع REPT
۷۵	شکل ۳-۴۴: پنجره Symbol برای انتخاب نشانه مدنظر برای تکرار

۷۶	..... شکل ۳-۴۵: نمونه‌ای از کاربرد تابع REPT بر روی یک نشانه
۷۶	..... شکل ۳-۴۶: ساختار کلی تابع FREQUENCY
۷۶	..... شکل ۳-۴۷: نمونه‌ای از کاربرد تابع FREQUENCY
۷۷	..... شکل ۳-۴۸: ساختار کلی تابع RANDBETWEEN
۷۸	..... شکل ۴-۱: نمونه‌ای از یک نمودار در اکسل
۷۹	..... شکل ۴-۲: سربرگ ابزارهای نمودار
۸۰	..... شکل ۴-۳: اجزای نمودار
۸۱	..... شکل ۴-۴: گام دوم ایجاد نمودار
۸۲	..... شکل ۴-۵: گام سوم ایجاد نمودار
۸۲	..... شکل ۴-۶: تغییر جای سطر و ستون
۸۳	..... شکل ۴-۷: کادر محاوره‌ای تغییر نوع نمودار
۸۴	..... شکل ۴-۸: گزینه Combo در کادر محاوره‌ای تغییر نوع نمودار
۸۴	..... شکل ۴-۹: سبک‌های نمودار
۸۵	..... شکل ۴-۱۰: دکمه اجزاء نمودار (Chart Elements)
۸۶	..... شکل ۴-۱۱: کادر محاوره‌ای Move Chart
۸۸	..... شکل ۴-۱۲: افزودن و حذف سری داده به نمودار
۸۹	..... شکل ۴-۱۳: کادر محاوره‌ای Select Data Source
۹۰	..... شکل ۴-۱۴: داده‌های مثال ۴-۱
۹۱	..... شکل ۴-۱۵: نمودار اولیه رسم شده برای مثال ۴-۱
۹۲	..... شکل ۴-۱۶: مرتب‌سازی ستون‌ها جهت رسم نمودار
۹۲	..... شکل ۴-۱۷: نمودار اصلاح شده مثال ۴-۱
۹۳	..... شکل ۴-۱۸: انواع نمودار اسپارک لاین
۹۳	..... شکل ۴-۱۹: شکل نهایی مثال ۴-۲
۹۴	..... شکل ۴-۲۰: گام دوم ایجاد اسپارک لاین
۹۴	..... شکل ۴-۲۱: کادر محاوره‌ای Create Sparklines
۹۵	..... شکل ۴-۲۲: سربرگ Sparkline Tools Design
۹۶	..... شکل ۴-۲۳: کادر محاوره‌ای Hidden and Empty Cells Settings
۹۶	..... شکل ۴-۲۴: گروه Show در سربرگ Sparkline Tools Design
۹۷	..... شکل ۴-۲۵: گروه Style از سربرگ Sparkline Tools Design
۹۷	..... شکل ۴-۲۶: نمونه‌ای از داده‌ها برای نمودار اسپارک لاین
۹۷	..... شکل ۴-۲۷: گزینه Axis در سربرگ Sparkline Tools Design
۹۸	..... شکل ۴-۲۸: کادر محاوره‌ای Sparkline Vertical Axis Setting
۹۸	..... شکل ۴-۲۹: شکل اصلاح شده محورها برای اسپارک لاین شکل ۴-۲۶
۹۸	..... شکل ۴-۳۰: دسته Group در سربرگ Sparkline Tools Design
۹۹	..... شکل ۴-۳۱: نمونه‌ای از یک نمودار گیج ایجاد شده در اکسل

شکل ۳۲-۴: داده‌های نمودار گیج مثال ۳-۴.....	۱۰۰
شکل ۳۳-۴: ایجاد نمودار دونات.....	۱۰۰
شکل ۳۴-۴: تنظیم مکان شروع اولین قطعه نمودار دونات.....	۱۰۱
شکل ۳۵-۴: دسته Shape Style از سربرگ Design.....	۱۰۱
شکل ۳۶-۴: نمودار پایه مثال ۳-۴.....	۱۰۱
شکل ۳۷-۴: شکل اولیه نمودار دایره‌ای برای طراحی عقربه در مثال ۳-۴.....	۱۰۲
شکل ۳۸-۴: بی‌رنگ نمودن دو قسمت غیر از عقربه در مثال ۳-۴.....	۱۰۲
شکل ۳۹-۴: منطبق شدن هر دو نمودار بر یکدیگر در مثال ۳-۴.....	۱۰۳
شکل ۴۰-۴: قرار دادن دایره متصل به عقربه در مثال ۳-۴.....	۱۰۳
شکل ۴۱-۴: نمودار مدرج شده مثال ۳-۴.....	۱۰۳
شکل ۴۲-۴: داده‌ها لازم برای مدرج کردن نمودار گیج مثال ۳-۴.....	۱۰۴
شکل ۴۳-۴: شکل اولیه نمودار دونات ایجاد شده برای مدرج کردن مثال ۳-۴.....	۱۰۴
شکل ۴۴-۴: تنظیم اعداد روی نمودار مدرج در مثال ۳-۴.....	۱۰۵
شکل ۴۵-۴: نمایش اعداد روی نمودار مدرج در مثال ۳-۴.....	۱۰۵
شکل ۴۶-۴: نمونه‌ای از طراحی نمودار هدف.....	۱۰۶
شکل ۴۷-۴: داده‌های مثال ۴-۴.....	۱۰۶
شکل ۴۸-۴: نمودار ستونی اولیه مثال ۴-۴.....	۱۰۷
شکل ۴۹-۴: تغییر نوع نمودار در مثال ۴-۴.....	۱۰۷
شکل ۵۰-۴: تعیین مکان برچسب داده‌ها.....	۱۰۸
شکل ۵۱-۴: ایجاد دایره اطراف نمودار در مثال ۴-۴.....	۱۰۹
شکل ۵۲-۴: شکل نهایی مربوط به فصل بهار در مثال ۴-۴.....	۱۰۹
شکل ۵۳-۴: شکل نهایی مثال ۴-۴.....	۱۰۹
شکل ۵۴-۴: نمونه‌ای از نمودار بولت.....	۱۱۰
شکل ۵۵-۴: نمونه‌ای از نمودار دماسنج.....	۱۱۰
شکل ۱-۵: نمونه‌ای از یک جدول نامناسب در اکسل.....	۱۱۱
شکل ۲-۵: جدول شکل ۱-۵ که رنگ‌های غیرضروری آن حذف شده است.....	۱۱۲
شکل ۳-۵: حذف رنگ از جدول.....	۱۱۲
شکل ۴-۵: جدول نشان داده شده در شکل ۱-۵ با حذف حاشیه‌های غیرضروری.....	۱۱۳
شکل ۵-۵: پنجره Format Cells.....	۱۱۴
شکل ۶-۵: تنظیم زیرخط‌دار شدن عنوان ستون‌های جدول.....	۱۱۴
شکل ۷-۵: قالب‌بندی اعداد جدول شکل ۱-۵.....	۱۱۵
شکل ۸-۵: داده‌های مثال ۱-۵.....	۱۱۶
شکل ۹-۵: لیست کشویی Greater Than در زیر منو Highlight Cells Rules.....	۱۱۷
شکل ۱۰-۵: پنجره Greater Than.....	۱۱۷
شکل ۱۱-۵: نتیجه نهایی مثال ۱-۵.....	۱۱۸

۱۱۸.....	شکل ۵-۱۲: گزینه‌های لیست کشویی Top / Bottom Rules
۱۱۹.....	شکل ۵-۱۳: کادر محاوره‌ای Top 10 Items
۱۱۹.....	شکل ۵-۱۴: نتیجه مثال ۵-۲.....
۱۲۰.....	شکل ۵-۱۵: کادر محاوره‌ای Top 10%
۱۲۰.....	شکل ۵-۱۶: نتیجه نهایی مثال ۵-۳.....
۱۲۱.....	شکل ۵-۱۷: گزینه Data Bars از لیست کشویی Conditional Formatting
۱۲۱.....	شکل ۵-۱۸: نتیجه نهایی مثال ۵-۴.....
۱۲۲.....	شکل ۵-۱۹: گزینه Color Scales از لیست کشویی Conditional Formatting
۱۲۳.....	شکل ۵-۲۰: نتیجه نهایی مثال ۵-۵.....
۱۲۳.....	شکل ۵-۲۱: مجموعه‌های آیکن در منوی Conditional Formatting
۱۲۴.....	شکل ۵-۲۲: نمونه‌ای از استفاده از مجموعه‌های آیکن
۱۲۴.....	شکل ۵-۲۳: نمونه‌ای از قالب‌بندی شرطی سفارشی شده
۱۲۵.....	شکل ۵-۲۴: کادر محاوره‌ای New Formatting Rule
۱۲۶.....	شکل ۵-۲۵: نمونه‌ای از تنظیمات لازم برای قالب‌بندی مشروط سفارشی شده
۱۲۷.....	شکل ۵-۲۶: شکل ظاهری داده‌ها پس از اعمال قالب‌بندی سفارشی شده
۱۲۷.....	شکل ۵-۲۷: کادر محاوره‌ای Conditional Formatting Rules Manager
۱۲۸.....	شکل ۵-۲۸: تنظیم قانون جدید برای مثال ۵-۷.....
۱۲۸.....	شکل ۵-۲۹: تیک‌زدن گزینه Stop if True
۱۲۹.....	شکل ۵-۳۰: نتیجه نهایی مثال ۵-۷.....
۱۲۹.....	شکل ۵-۳۱: داده‌های مثال ۵-۸.....
۱۳۰.....	شکل ۵-۳۲: کادر محاوره‌ای New Formatting Rule برای مثال ۵-۸.....
۱۳۰.....	شکل ۵-۳۳: کادر محاوره‌ای Format Cell برای مثال ۵-۸.....
۱۳۱.....	شکل ۵-۳۴: شکل نهایی مثال ۵-۸.....
۱۳۱.....	شکل ۵-۳۵: داده‌های مثال ۵-۹.....
۱۳۲.....	شکل ۵-۳۶: افزودن کنترل کمبویاکس
۱۳۲.....	شکل ۵-۳۷: انتخاب گزینه Format Control
۱۳۳.....	شکل ۵-۳۸: کادر محاوره‌ای Format Control
۱۳۳.....	شکل ۵-۳۹: شکل نهایی مثال ۵-۹.....
۱۳۴.....	شکل ۵-۴۰: کادر محاوره‌ای Format Data Series
۱۳۶.....	شکل ۶-۱: فرمت ذخیره فایل‌های اکسل دارای ماکرو
۱۳۷.....	شکل ۶-۲: پنجره Excel Options
۱۳۷.....	شکل ۶-۳: کادر محاوره‌ای Add-ins برای افزودن ماکرو
۱۳۸.....	شکل ۶-۴: داده‌های مثال ۶-۱.....
۱۳۹.....	شکل ۶-۵: گزینه Macros در سربرگ Developer
۱۳۹.....	شکل ۶-۶: کادر محاوره‌ای Record Macro

۱۳۹.....	شکل ۷-۶: مرحله دوم از مثال ۱-۶.....
۱۴۰.....	شکل ۸-۶: مرحله پنجم از مثال ۱-۶.....
۱۴۰.....	شکل ۹-۶: مرحله هشتم از مثال ۱-۶.....
۱۴۱.....	شکل ۱۰-۶: مرحله نهم از مثال ۱-۶.....
۱۴۱.....	شکل ۱۱-۶: اجرای ماکرو از کادر محاوره‌ای Macro.....
۱۴۲.....	شکل ۱۲-۶: کد ماکرو مثال ۱-۶.....
۱۴۲.....	شکل ۱۳-۶: گروه Controls در سربرگ Developer.....
۱۴۳.....	شکل ۱۴-۶: تعریف دکمه‌های گزینه‌ای در مثال ۲-۶.....
۱۴۳.....	شکل ۱۵-۶: کد ماکرو computer() در مثال ۲-۶.....
۱۴۴.....	شکل ۱۶-۶: نمایی از کد تمام ماکروها در مثال ۲-۶.....
۱۴۵.....	شکل ۱۷-۶: گزینه Assign Macro.....
۱۴۵.....	شکل ۱۸-۶: کادر محاوره‌ای Assign Macro.....
۱۴۶.....	شکل ۱۹-۶: انتخاب دکمه گزینه‌ای "mathematics" در مثال ۲-۶.....
۱۴۶.....	شکل ۲۰-۶: بخش Shapes در سربرگ Insert.....
۱۴۷.....	شکل ۲۱-۶: داده‌های مثال ۳-۶.....
۱۴۷.....	شکل ۲۲-۶: نمودار میله‌ای مربوط به مثال ۳-۶.....
۱۴۸.....	شکل ۲۳-۶: افزودن دو شیء با استفاده از شکل مستطیل در مثال ۳-۶.....
۱۴۹.....	شکل ۲۴-۶: کد ماکرو LineChart و BarChart در مثال ۳-۶.....
۱۵۰.....	شکل ۱-۷: انتخاب ابزار Pivot Table از سربرگ Insert.....
۱۵۱.....	شکل ۲-۷: پنجره Create PivotTable.....
۱۵۱.....	شکل ۳-۷: داده‌های مثال ۱-۷.....
۱۵۲.....	شکل ۴-۷: جدول محوری خام.....
۱۵۳.....	شکل ۵-۷: گزارش جدول محوری مثال ۱-۷.....
۱۵۳.....	شکل ۶-۷: چهار ناحیه یک جدول محوری.....
۱۵۵.....	شکل ۷-۷: ارتباط بین نواحی جدول محوری با نتیجه تولید شده جدول.....
۱۵۵.....	شکل ۸-۷: نمونه‌ای از یک جدول محوری برای ایجاد نمودار.....
۱۵۶.....	شکل ۹-۷: ابزار Pivot Chart در سربرگ Analyze.....
۱۵۶.....	شکل ۱۰-۷: کادر محاوره‌ای Insert Chart.....
۱۵۷.....	شکل ۱۱-۷: نمونه‌ای از یک نمودار محوری.....
۱۵۷.....	شکل ۱۲-۷: کادر محاوره‌ای Create Table.....
۱۵۸.....	شکل ۱۳-۷: مثالی از فیلتر کردن داده‌های جدول با دکمه فیلتر.....
۱۵۸.....	شکل ۱۴-۷: کادر محاوره‌ای Insert Slicer.....
۱۵۹.....	شکل ۱۵-۷: ایجاد سه اسلایسر نمونه و قالب‌بندی آنها.....
۱۵۹.....	شکل ۱۶-۷: فیلتر با دو اسلایسر به شکل همزمان.....
۱۶۰.....	شکل ۱۷-۷ حذف فیلتر یک اسلایسر.....

- شکل ۸-۱: جدول‌های پایگاه داده مثال ۸-۱ و ارتباط بین آنها..... ۱۶۲
- شکل ۸-۲: کد View مربوط به مثال ۸-۱..... ۱۶۳
- شکل ۸-۳: نتیجه اجرای ویو شکل ۸-۲..... ۱۶۳
- شکل ۸-۴: پنجره مشخص کردن جزئیات اتصال به پایگاه داده در اکسل..... ۱۶۴
- شکل ۸-۵: بخش SQL Spreads Designer در اکسل..... ۱۶۴
- شکل ۸-۶: داده‌های واردشده به اکسل در مثال ۸-۱..... ۱۶۵
- شکل ۸-۷: جدول محوری و نمودار محوری مربوط به مثال ۸-۱..... ۱۶۵
- شکل ۸-۸: From Access در سربرگ Data..... ۱۶۶
- شکل ۸-۹: پنجره Data Link Properties..... ۱۶۶
- شکل ۸-۱۰: پنجره تنظیمات اتصال اکسس..... ۱۶۷
- شکل ۸-۱۱: انتخاب جداول پایگاه داده اکسس..... ۱۶۷
- شکل ۸-۱۲: پنجره Import Data هنگام وارد کردن پایگاه داده اکسس..... ۱۶۸
- شکل ۸-۱۳: باز کردن کادر محاوره‌ای ODBC Data Sources Administrator (64-bit) در ویندوز..... ۱۶۹
- شکل ۸-۱۴: پنجره Create New Data Source و پنجره Oracle ODBC Driver Configuration..... ۱۷۰
- شکل ۸-۱۵: پنجره Oracle ODBC Driver Connect..... ۱۷۰
- شکل ۸-۱۶: اجرای دستور From Data Connection Wizard..... ۱۷۱
- شکل ۸-۱۷: پنجره Data Connection Wizard..... ۱۷۲
- شکل ۸-۱۸: لیست جدول‌های کاربر انتخاب شده..... ۱۷۲
- شکل ۸-۱۹: پنجره تغییر تنظیمات جدول انتخاب شده از اوراکل..... ۱۷۳
- شکل ۹-۱: داده‌های خام داشبورد ارزیابی کارایی کارمندان..... ۱۷۵
- شکل ۹-۲: شکل نهایی داشبورد ارزیابی کارایی کارمندان..... ۱۷۶
- شکل ۹-۳: جدول محوری برای ماه‌های سال همراه با اسلایسر برای ماه، مدیر و نام کارمند..... ۱۷۶
- شکل ۹-۴: جدول محوری برای فروش هدف و فروش واقعی..... ۱۷۷
- شکل ۹-۵: جدول محوری برای پرداخت هدف و واقعی و گزارش هدف و واقعی..... ۱۷۷
- شکل ۹-۶: جدول محوری نمره نهایی و تنظیمات آن..... ۱۷۸
- شکل ۹-۷: فرمول نمایش وضعیت نمره نهایی..... ۱۷۸
- شکل ۹-۸: قالب اولیه داشبورد ارزیابی کارایی کارمندان..... ۱۷۸
- شکل ۹-۹: متناظر کردن کادرهای متن به مقادیر محاسبه شده در کاربرگ Temp..... ۱۷۹
- شکل ۹-۱۰: شکل نهایی کادر نمره..... ۱۷۹
- شکل ۹-۱۱: افزودن اسلایسرها به داشبورد..... ۱۸۰
- شکل ۹-۱۲: تعریف نام جدید در بخش Name Manager..... ۱۸۰
- شکل ۹-۱۳: تغییر منبع داده یک جدول محوری..... ۱۸۱
- شکل ۹-۱۴: ماکرو تازه‌سازی..... ۱۸۱
- شکل ۹-۱۵: تخصیص ماکرو Refresh به دکمه تازه ساز داشبورد..... ۱۸۲
- شکل ۹-۱۶: داده‌های خام داشبورد مدیریت پروژه..... ۱۸۳

- شکل ۹-۱۷: شکل نهایی داشبورد مدیریت پروژه ..... ۱۸۳
- شکل ۹-۱۸: حالت اولیه جدول محوری در صفحه کاری summary ..... ۱۸۴
- شکل ۹-۱۹: استفاده از گزینه Show in Tabular Form در جدول محوری ..... ۱۸۵
- شکل ۹-۲۰: جدول محوری اصلاح شده نهایی ..... ۱۸۵
- شکل ۹-۲۱: قالب کلی داشبورد مدیریت پروژه ..... ۱۸۶
- شکل ۹-۲۲: محاسبات نمودارهای بخش بالایی داشبورد مدیریت پروژه ..... ۱۸۶
- شکل ۹-۲۳: نمودارهای بخش بالایی داشبورد مدیریت پروژه ..... ۱۸۷
- شکل ۹-۲۴: افزوده شدن اسلایسر نام پروژه به داشبورد ..... ۱۸۷
- شکل ۹-۲۵: جدول محوری موجود در صفحه table view ..... ۱۸۷
- شکل ۹-۲۶: کادر محاوره‌ای Format Control برای تنظیم اسکروول بار ..... ۱۸۸
- شکل ۹-۲۷: نمای جدولی پروژه در داشبورد ..... ۱۸۸
- شکل ۹-۲۸: کادر محاوره‌ای New Formatting Rule برای قالب‌بندی شرطی ستون وضعیت پروژه ..... ۱۸۹
- شکل ۹-۲۹: کادر محاوره‌ای New Formatting Rule برای قالب‌بندی شرطی ستون وضعیت کنسل ..... ۱۸۹
- شکل ۹-۳۰: شکل نهایی بخش نمای جدولی پس از انجام قالب‌بندی شرطی ..... ۱۹۰
- شکل ۹-۳۱: جابه‌جایی نام ستون‌های یک جدول محوری ..... ۱۹۰
- شکل ۹-۳۲: نحوه ایجاد نمودار بخش چهارم میانی داشبورد ..... ۱۹۱
- شکل ۹-۳۳: تنظیم فیلتر نمودار محوری ..... ۱۹۱
- شکل ۹-۳۴: جدول آماده شده برای بخش فرایندهای مالی پروژه ..... ۱۹۲
- شکل ۹-۳۵: فعال کردن ابزار Camera ..... ۱۹۳
- شکل ۹-۳۶: قالب‌بندی اعداد نمودار مالی برحسب میلیون ..... ۱۹۴
- شکل ۹-۳۷: نمودار بخش تحلیل مالی پروژه ..... ۱۹۴
- شکل ۹-۳۸: ساخت عبارت مناسب برای بخش دلیل لغو پروژه ..... ۱۹۵
- شکل ۹-۳۹: تعیین قالب روزهای سال ..... ۱۹۵
- شکل ۹-۴۰: جدول خام ایجاد شده برای هیت مپ ..... ۱۹۶
- شکل ۹-۴۱: جدول هیت مپ آماده شده برای شمارش تعداد وظایف بین تاریخ‌های مختلف ..... ۱۹۶
- شکل ۹-۴۲: تنظیمات اسکروول بار مربوط به هیت مپ ..... ۱۹۶
- شکل ۹-۴۳: شکل نهایی هیت مپ ..... ۱۹۷

## فهرست جدول‌ها

جدول ۱-۱: تعریف KPI برای یک مثال .....	۲۴
جدول ۲-۱: مقایسه گزارش و داشبورد .....	۲۸
جدول ۳-۱: خلاصه قابلیت‌های داشبوردهای نرم‌افزار شرکت رای دانا .....	۳۲
جدول ۱-۴: محدودیت‌های نمودار در اکسل .....	۸۱



خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که تواند  
خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.  
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست دارید تألیف "سرکار خانم فاطمه عمران" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

**با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید**

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران  
dibagaran@mftplus.com

ساحت مقدس یوسف زهرا (عج)

که چشم‌ها برای زیارت صبحش بیدارند...

و

پدر و مادر عزیزم که با همتی بلند و عزمی راسخ پشتیبان من بوده‌اند و بی‌شک هر آنچه امروز دارم و هستم از لطف خدا و همراهی‌های همه‌جانبه و بی‌دریغ آنهاست.

و

همسر عزیزم که درنهایت صبر و بردباری و با همراهی همه‌جانبه مرا در تولید این اثر یاری نموده است.

با رشد روزافزون داده‌ها و رویارویی با حجم وسیعی از اطلاعات در سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف، نیاز به تحلیل این داده‌ها و استخراج دانش مفید از آنها، بیش‌ازپیش احساس می‌شود. از طرفی در حال حاضر، پست سازمانی تحلیلگر داده که باید از داده‌های سازمان اطلاعات مفید را استخراج و در اختیار مدیران بالادستی قرار دهد، یک پست مهم و حیاتی در یک سازمان محسوب می‌شود که ابعاد مختلف پیشرفت سازمان را با تحلیل‌های خود تحت تأثیر قرار می‌دهد.

کتاب حاضر به خوانندگان کمک می‌کند تا با اصول ساخت داشبوردهای مدیریتی در نرم‌افزار اکسل جهت تحلیل و بررسی داده‌ها و استخراج داده‌های مهم از آنها، آشنا شوند. این کتاب به‌گونه‌ای تألیف شده است که خودآموز باشد و حتی کسانی که دانش بسیار کمی در رابطه با نرم‌افزار اکسل دارند بتوانند از این کتاب بهره‌گیرند. البته دانش بسیار ناچیز مقدماتی مثل آشنایی با اجزای محیط اکسل و مفهوم سلول و صفحه کاری و... از ملزومات اولیه می‌باشد که قطعاً مخاطبان این کتاب با آن آشنا هستند.

در این کتاب از رویکرد پایین به بالا برای آموزش استفاده شده است. یعنی ابتدا دانش مورد نیاز در رابطه با ساخت اجزاء یک داشبورد شرح داده می‌شود و سپس با آن اجزاء داشبوردهای مختلفی طراحی می‌شود. تمام مثال‌های این کتاب به شکل عملی پیاده‌سازی شده است و از صحت عملکرد آنها اطمینان حاصل شده است.

تنها ابزار مورد نیاز برای یادگیری آموزش‌های این کتاب یک کامپیوتر با حافظه رم حداقل ۲ گیگابایت و نرم‌افزار مایکروسافت اکسل نسخه ۲۰۱۳ به بالا می‌باشد.

این کتاب به این امید نوشته شده است که محرک شما خوانندگان عزیز برای قدم گذاشتن در عرصه کار حرفه‌ای تحلیل اطلاعات باشد. همچنین به تحلیلگران سازمان‌های مختلف برای رفع اشکالات و کمک به بهبود عملکرد آنها کمک می‌کند.

در پایان از شنیدن پیشنهادات و انتقادات شما خواننده گرامی در جهت بهبود این کتاب نهایت استفاده را خواهیم برد و از طریق آدرس پست الکترونیک زیر منتظر شنیدن نظرات ارزشمند شما هستیم.

**فاطمه عمرانی**

**(عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور)**

**F.omrani@pnu.ac.ir**