



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیباگران تهران

به نام خدا

آموزش جامع

# Power BI

مؤلفان:

محمدرضا بهرام چوبین

سحر ناصری



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: آموزش جامع Power BI

◀ مولفان: محمدرضا بهرام چوبین - سحر ناصری

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مهدیه مخبری

◀ صفحه آرای: اطهر بهمن زیاری

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۳

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۵۰۰۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۹۱۸-۱

◀ نشانی واحد فروش: تهران - خیابان انقلاب -

خ شهدای ژاندارمری - بین خ فخررازی و ۱۲ فروردین -

پلاک ۸۸ طبقه دوم - واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۴۸۳۷۶۳ - ۶۶۴۸۳۷۶۲

◀ فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

**WWW.MFTBOOK.IR**

**www.dibagaran-tehran.com**

سرشناسه: بهرام چوبین، محمدرضا، ۱۳۷۰-  
عنوان و نام پدیدآور: آموزش جامع PowerBI/محمدرضا بهرام  
چوبین، سحر ناصری؛  
ویراستار: مهدیه مخبری.  
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۳  
مشخصات ظاهری: ۴۴۴ ص  
شابک: ۱-۹۱۸-۲۱۸-۶۲۲-۹۷۸  
وضعیت فهرست نویسی: فیپا  
موضوع: هوش تجاری - برنامه های کامپیوتری  
موضوع: Business intelligence-computer programs  
موضوع: موضوع: (فایل کامپیوتر)  
موضوع: Microsoft Power BI (computer file)  
موضوع: کسب و کار - داده پردازش  
موضوع: Business-data processing  
شناسه افزوده: ناصری، سحر، ۱۳۷۰-  
رده بندی کنگره: ۵۵۴۸ HF  
رده بندی دیویی: ۵۴/۵۵  
شماره کتابشناسی ملی: ۹۹۹۱۶۱۸

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

دباجه (پیشگفتار)..... ۱۱

### فصل اول: چرا لازم است پاور بی آی یاد بگیریم؟..... ۱۵

معرفی..... ۱۵  
تقاضا و پیشنهاد شغلی برای افراد با مهارت Power BI..... ۱۷  
سخنان / نظرات متخصصان فعلی..... ۲۰  
نتیجه..... ۲۲

### فصل دوم: نرم افزار Power BI چیست؟..... ۲۴

معرفی..... ۲۴  
اجزاء سه گانه نرم افزار Power BI..... ۲۵  
مصورسازی..... ۲۸  
گزارش های خود را منتشر کنید..... ۲۹  
فضاهای کاری..... ۳۰  
ایجاد یک حساب کاربری Power BI..... ۳۷  
نتیجه گیری..... ۳۸

### فصل سوم: شروع کار با Power BI Desktop..... ۳۹

معرفی..... ۳۹  
نگاهی (مروری بر) به Power BI Desktop..... ۴۰  
تنظیمات مفید و مناسب..... ۴۵  
بارگذاری داده ها..... ۴۶  
پیش نمایش ویژگی ها..... ۴۸  
تنظیمات گزارش..... ۵۰  
نتیجه گیری..... ۵۲  
سؤال های فصل..... ۵۲

### فصل چهارم: ساخت یک گزارش ساده Power BI..... ۵۳

معرفی..... ۵۳  
دریافت داده از طریق وب..... ۵۴

|    |   |
|----|---|
| ۵۷ | تبدیل داده‌ها در Power Query                |
| ۵۸ | حذف ستون‌ها                                 |
| ۶۰ | تقسیم ستون‌ها توسط جداکننده (delimiter)     |
| ۶۲ | تبدیل اعداد و ارقام منفی به مثبت            |
| ۶۳ | استفاده از Trim برای حذف فضای اضافه         |
| ۶۴ | تغییر نام ستون‌ها                           |
| ۶۴ | تغییر نوع داده ستون‌ها                      |
| ۶۷ | تغییر نام مراحل                             |
| ۶۹ | اعمال و کاربرد Query ها در Power BI         |
| ۶۹ | ساختن یک نمودار ستونی                       |
| ۷۲ | ویرایش Query های موجود                      |
| ۷۵ | اصلاح نمودار ستونی مصور                     |
| ۷۶ | تغییر ترتیب (شیوه مرتب‌سازی) محور X ها      |
| ۷۸ | ایجاد یک جدول مصور به (تصویر کشیدن) یک جدول |
| ۸۳ | تعامل بین تصاویر                            |
| ۸۴ | نتیجه‌گیری                                  |
| ۸۴ | سؤال‌های فصل                                |

#### فصل پنجم: دریافت و شکل دادن به داده‌ها ۸۶

|    |   |
|----|---|
| ۸۶ | مقدمه   |
| ۸۷ | ایجاد یک فایل جدید Power BI                       |
| ۸۸ | دریافت داده با Power Query                        |
| ۸۹ | حالت ورود داده و فراخوانی در مقابل Directly Query |

#### فصل ششم: تبدیل داده‌های بیشتر ۹۱

|     |   |
|-----|---|
| ۹۱  | معرفی                                     |
| ۹۲  | ساختار                                    |
| ۹۲  | ادغام Query ها/ یکی کننده صف‌های اطلاعاتی |
| ۱۰۱ | تعیین نوع داده تاریخ                      |
| ۱۰۶ | محاسبات در power query                    |

#### فصل هفتم: ایجاد مدل داده ۱۰۹

|     |       |
|-----|-------|
| ۱۰۹ | مقدمه |
|-----|-------|

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| ۱۱۰..... | چرا باید جداول ایجاد ارتباط کنیم؟ |
| ۱۱۲..... | پایه و اساس (کار دینالیتته).....  |
| ۱۲۷..... | نتیجه گیری                        |
| ۱۲۸..... | سؤال های فصل                      |

### فصل هشتم: ایجاد یک جدول زمانی..... ۱۲۹

|          |   |
|----------|---|
| ۱۲۹..... | مقدمه                                     |
| ۱۳۰..... | چرا باید یک جدول زمانی بسازیم؟            |
| ۱۳۱..... | ساخت یک جدول زمانی                        |
| ۱۳۳..... | ایجاد یک جدول زمانی                       |
| ۱۳۵..... | تقویم و تقویم خودکار                      |
| ۱۳۹..... | ایجاد ستون های تاریخ اضافی                |
| ۱۴۷..... | ایجاد جدول زمانی با یک فرمول              |
| ۱۴۸..... | مرتب سازی ستون های جدول بر اساس ستون دیگر |
| ۱۵۰..... | ایجاد روابط با جدول زمانی                 |
| ۱۵۲..... | مخفی کردن سایر فیلدهای تاریخ              |
| ۱۵۲..... | نتیجه گیری                                |
| ۱۵۳..... | سؤال های فصل                              |

### فصل نهم: افزودن قلم محاسباتی DAX..... ۱۵۴

|          |   |
|----------|---|
| ۱۵۴..... | مقدمه   |
| ۱۵۵..... | منظور از measures در power ai چیست؟                           |
| ۱۵۶..... | بین measure های ضمنی و measure های آشکار چه تفاوتی وجود دارد؟ |
| ۱۶۱..... | تابع COUNTROWS  |
| ۱۶۲..... | سازماندهی measure ها  |
| ۱۶۸..... | SUMX و دیگر توابع تکرار کننده                                 |
| ۱۷۰..... | SUMX (جدول، بیان)   |
| ۱۷۸..... | محاسبه درصد تغییر درآمد                                       |
| ۱۸۰..... | نتیجه گیری  |
| ۱۸۱..... | سؤال های فصل  |

### فصل دهم: کارت ها و text visual..... ۱۸۲

|          |       |
|----------|-------|
| ۱۸۲..... | مقدمه |
|----------|-------|

|     |   |
|-----|---|
| ۱۸۳ | ویژوال کارت‌ها.....                                       |
| ۱۸۴ | قالب‌بندی calloutها یا فراخوان‌های تصویر.....             |
| ۱۸۵ | مقایسهٔ Category label (برچسب دسته) با تایتل (title)..... |
| ۱۸۷ | افزودن حاشیه.....   |
| ۱۸۸ | Format painter.....                                       |
| ۱۹۰ | KPI.....  |
| ۱۹۳ | درج اسلایسر.....  |
| ۱۹۴ | حذف آیکون‌ها.....   |
| ۱۹۵ | Trend axis گزینه‌های.....                                 |
| ۱۹۶ | تغییر target label یا برچسب هدف.....                      |
| ۱۹۷ | افزافه کردن عنوان (TITLE) و حاشیه (boarder).....          |
| ۱۹۹ | جدول ویژوال.....  |
| ۲۰۲ | قالب‌بندی هدرستون‌ها.....                                 |
| ۲۰۳ | مرتب‌سازی داده‌ها در یک جدول.....                         |
| ۲۰۳ | مرتب‌سازی جدول براساس چندین ستون.....                     |
| ۲۰۵ | ماتریکس.....  |
| ۲۰۶ | قالب‌بندی grid و value.....                               |
| ۲۰۸ | قالب‌بندی هدرهای ستون.....                                |
| ۲۱۳ | نتیجه‌گیری.....   |
| ۲۱۳ | سؤال‌های فصل.....   |

## فصل یازدهم: چارت و ویژوال‌ها یا نمودارهای تصویری..... ۲۱۴

|     |   |
|-----|---|
| ۲۱۴ | مقدمه.....                              |
| ۲۱۵ | ستون‌ها و نمودارهای میله‌ای.....        |
| ۲۲۲ | نمودار ستونی انباشته.....               |
| ۲۲۴ | نمودارهای خطی و مساحتی.....             |
| ۲۲۹ | نمودار منطقه انباشته.....               |
| ۲۳۰ | نمودارهای ترکیبی.....                   |
| ۲۳۳ | نمودار دایره‌ای و دونات.....            |
| ۲۳۶ | نمودارهای تحریف‌شده یا گیج‌کننده.....   |
| ۲۳۸ | قالب‌بندی کلی.....                      |
| ۲۳۸ | قالب‌بندی بصری یا قالب‌بندی ویژوال..... |
| ۲۳۹ | مقایسه kpi و نمودارهای گیج‌کننده.....   |

|          |                        |
|----------|------------------------|
| ۲۴۱..... | ویژوال نقشه درختی..... |
| ۲۴۳..... | نتیجه‌گیری.....        |
| ۲۴۴..... | سؤال‌های فصل.....      |

### فصل دوازدهم: کاربرد نقشه‌ها در power bi و گزارش‌های bi ۲۴۵.....

|          |   |
|----------|---|
| ۲۴۵..... | مقدمه.....  |
| ۲۴۶..... | فعال‌سازی ویژوال‌ها یا تصاویر نقشه در power bi..... |
| ۲۴۷..... | مپ ویژوال یا تصاویر نقشه یا نمودار نقشه.....        |
| ۲۴۸..... | استفاده از نمودار نقشه.....                         |
| ۲۵۲..... | ویرایش عنوان نقشه.....                              |
| ۲۵۳..... | تغییر استایل نقشه.....                              |
| ۲۵۴..... | قالب‌بندی حساب‌ها.....                              |
| ۲۵۵..... | استفاده از جدول برای فیلتر کردن داده‌های نقشه.....  |
| ۲۵۷..... | غیرفعال کردن قابلیت بزرگنمایی خودکار.....           |
| ۲۵۸..... | نکاتی برای استفاده از تصاویر بصری نقشه.....         |
| ۲۶۰..... | استفاده از داده‌های طول و عرض جغرافیایی.....        |
| ۲۶۴..... | استفاده از سلسله‌مراتب جغرافیایی.....               |
| ۲۶۵..... | نتیجه‌گیری.....                                     |
| ۲۶۶..... | سؤال‌های فصل.....                                   |

### فصل سیزدهم: سایر تجسم‌های Power BI ۲۶۷.....

|          |   |
|----------|---|
| ۲۶۷..... | مقدمه.....  |
| ۲۶۸..... | ویژوال Q&A.....                                       |
| ۲۷۵..... | قالب‌بندی پرسش و پاسخ.....                            |
| ۲۷۶..... | پیکربندی تصویری پرسش و پاسخ.....                      |
| ۲۷۷..... | اضافه کردن مترادف.....                                |
| ۲۸۰..... | ایجاد صفحه‌ای برای سؤالات پیشنهادی.....               |
| ۲۸۱..... | تجزیه درختی.....                                      |
| ۲۸۳..... | روایت هوشمندانه یا اسمارت نریشن.....                  |
| ۲۸۷..... | افزودن و قالب‌بندی مقادیر داینامیک (مقادیر پویا)..... |
| ۲۹۰..... | تصاویر سفارشی در Power BI.....                        |
| ۲۹۴..... | حذف یک تصویر سفارشی.....                              |
| ۲۹۵..... | نتیجه‌گیری.....                                       |

سؤال‌های فصل ..... ۲۹۶

**فصل چهاردهم: گزارش تعاملات، فیلترها و اسلایسرها ..... ۲۹۷**

مقدمه ..... ۲۹۷

ویرایش تعاملات بصری ..... ۲۹۸

اسلایسرها ..... ۳۰۵

فیلتر کردن تصاویر در صفحات دیگر ..... ۳۱۴

صفحه فیلترها ..... ۳۱۵

افزودن عنوان صفحه ..... ۳۲۵

نتیجه‌گیری ..... ۳۲۶

سؤال‌های فصل ..... ۳۲۷

**فصل پانزدهم: اصلاح و تقویت پروژه power bi ..... ۳۲۸**

مقدمه ..... ۳۲۸

افزودن جعبه‌های متن، تصاویر و دکمه‌ها ..... ۳۲۹

صفحات راهنمای ابزار سفارشی یا Custom tooltip ..... ۳۴۰

استفاده از نشانک‌ها یا بوکمارک‌ها ..... ۳۴۸

نتیجه‌گیری ..... ۳۵۴

سؤال‌های فصل ..... ۳۵۴

**فصل شانزدهم: انتشار و به اشتراک گذاشتن گزارش‌ها ..... ۳۵۶**

مقدمه ..... ۳۵۶

انتشار گزارش ..... ۳۵۷

مجموعه داده‌ها و گزارش‌ها ..... ۳۶۲

نتیجه‌گیری ..... ۳۷۳

سؤال‌های فصل ..... ۳۷۴

**فصل هفدهم: مجموعه داده‌ها، داشبوردها و گزارش‌ها ..... ۳۷۵**

مقدمه ..... ۳۷۵

فضاهای کاری ..... ۳۷۶

روش کپی کردن یک گزارش به یک صفحه دیگر ..... ۳۸۰

دروازه‌های داده Power BI ..... ۳۸۳

روش اضافه کردن دیتاسورس یا منابع داده به گیت وی یا دروازه‌ها ..... ۳۸۸



|          |                           |
|----------|---------------------------|
| ۳۹۵..... | به روز رسانی داده‌ها..... |
| ۳۹۷..... | داشبوردها.....            |
| ۴۰۳..... | نتیجه‌گیری.....           |
| ۴۰۴..... | سؤال‌های فصل.....         |

#### فصل هجدهم: Power bi و سایر اپلیکیشن‌ها..... ۴۰۵

|          |   |
|----------|---|
| ۴۰۵..... | مقدمه.....                                      |
| ۴۰۶..... | Power bi و اکسل.....                            |
| ۴۱۴..... | از Power BI Desktop.....                        |
| ۴۱۶..... | از سرویس Power BI.....                          |
| ۴۱۹..... | اکسپورت یا وارد کردن گزارش‌ها به پاورپوینت..... |
| ۴۲۴..... | انتشار گزارش‌ها برای تیم‌ها.....                |
| ۴۲۷..... | نتیجه‌گیری.....                                 |
| ۴۲۸..... | سؤال‌های فصل.....                               |

#### فصل نوزدهم: سؤالات مصاحبه، گواهینامه‌ها و منابع..... ۴۲۹

|          |                            |
|----------|----------------------------|
| ۴۲۹..... | مقدمه.....                 |
| ۴۳۰..... | سؤالات مصاحبه.....         |
| ۴۳۱..... | دانش.....                  |
| ۴۳۲..... | تجربه کاری.....            |
| ۴۳۳..... | اشتیاق به کار.....         |
| ۴۳۳..... | گواهی‌ها و مدارک لازم..... |
| ۴۳۵..... | منابع کاربردی.....         |
| ۴۳۷..... | نتیجه‌گیری.....            |
| ۴۳۸..... | سؤال‌های فصل.....          |

#### پاسخ به سؤالات کتاب..... ۴۳۹

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 "جناب آقای محمدرضا بهرام چوبین و سرکار خانم سحر ناصری" 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

## دیباچه (پیشگفتار)

داده‌ها همه جا هستند.

داده‌ها یک کالای گرانبها برای کسب‌وکارها هستند و هرگز زمان هیچ‌انگیزتری برای کسانی که دوست دارند با داده‌ها کار کنند وجود نداشته است.

کسب‌وکارها حجم عظیمی از داده‌ها را ذخیره می‌کنند که از آن برای تصمیم‌گیری برای رقابتی ماندن در حوزه خود استفاده می‌کنند. این بدان معناست که تقاضای زیادی برای افرادی که مهارت‌هایی برای درک آن داده‌ها دارند وجود دارد.

داشتن داده بدون معنی بی‌فایده است. توانایی ایجاد گزارش‌هایی که منجر به درک بهتر و در نتیجه تصمیم‌گیری مؤثر می‌شود، تقاضای بالایی دارد. کسب‌وکارها می‌خواهند ارزش داده‌های خود را به حداکثر برسانند.

Power BI Desktop بهترین ابزار برای هوش تجاری و تجزیه و تحلیل خود سازمانده است. این ابزار رایگان، به دست آوردن، شکل‌دهی، مدل‌سازی و ارائه داده‌ها به روشی مؤثر و تعاملی را آسان می‌کند.

سپس سرویس Power BI روشی مقرون‌به‌صرفه برای به اشتراک گذاشتن این گزارش‌ها با سایر اعضای تیم شما یا با مدیریت ارائه می‌دهد.

فراگیری Power BI به شما برتری نسبت به افرادی می‌دهد که هنوز از ابزارهای گران‌قیمت، سخت‌وسخت و محدود استفاده می‌کنند. پلتفرم داده مایکروسافت در بازار تجزیه و تحلیل و BI پیشرو است.

این کتاب تقاضا برای مهارت‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط مشاغل امروزی را نشان می‌دهد، جایی که می‌توانید کار پیدا کنید و ببینید کارفرمایان چه انتظاراتی از شما دارند.

سپس شما را به یک راهنمای عملی برای Microsoft Power BI می‌برد. هیچ دانش قبلی لازم نیست. این یک راهنمای جامع برای مبتدیان Power BI است.

این کتاب (Power BI برای جویندگان کار) به ۱۹ فصل تقسیم شده است.

### فصل ۱: چرا Power BI را یاد بگیریم؟

فصل اول این کتاب توضیح می‌دهد که چرا باید Power BI را یاد بگیرید. این توسط داده‌های جستجوی شغل، تحقیقات بازار و سخنان متخصصان فعلی از شرکت‌های استخدام و مشاوره که با

Power BI و تجزیه و تحلیل داده‌ها کار می‌کنند پشتیبانی می‌شود.

## فصل ۲: Power BI چیست؟

در این فصل شروع به بررسی Power BI می‌کنیم. با توضیح اجزای مختلف Power BI شروع می‌کنیم. سپس Power BI Desktop را دانلود و نصب می‌کنیم و یک حساب Power BI ایجاد می‌کنیم.

## فصل ۳: شروع به کار با Power BI Desktop

در این فصل، استفاده از Power BI Desktop را شروع می‌کنیم. ما با محیط Power BI Desktop آشنا می‌شویم، یک فایل Power BI جدید ایجاد می‌کنیم و گزینه‌ها و تنظیمات مهم را بررسی می‌کنیم.

## فصل ۴: ایجاد یک گزارش ساده Power BI

همه چیز در حال حاضر بسیار هیجان‌انگیز است. در این فصل، اولین گزارش Power BI خود را ایجاد می‌کنیم. این یک گزارش ساده، اما مؤثر برای نمایش روند کلی نحوه ایجاد یک گزارش در Power BI است. ما به داده‌های خارجی متصل می‌شویم، تبدیل به داده‌ها را انجام می‌دهیم، تصاویر بصری می‌سازیم و نحوه تعامل خواننده با آنها را مشخص می‌کنیم.

## فصل ۵: دریافت و شکل دادن به داده‌ها

در این فصل به نحوه دریافت داده‌ها از منابع مختلف به Power BI می‌پردازیم. این منابع شامل فایل‌های PDF، کتاب‌های کار اکسل، OneDrive و سایر پوشه‌ها است. تغییر شکل‌های مختلفی برای شکل دادن به داده‌ها قبل از بارگیری در Power BI انجام می‌شود. این آغاز گزارشی است که در طول این کتاب برای ایجاد آن تمرکز خواهیم کرد.

## فصل ۶: تغییرات بیشتر داده‌ها

در این فصل، ما تغییرات داده‌های بیشتری را بررسی می‌کنیم که احساس می‌کنم سزاوار پوشش در این کتاب هستند. این تحولات فوق‌العاده مفید هستند. آن‌ها عبارتند از Query ادغام شده و انواع مختلف اتصال، انجام تبدیل تاریخ، محاسبات در Power Query، و ویژگی ستون‌های unpivot درخشان.

## فصل ۷: ایجاد مدل داده

در این فصل، مدل داده‌های آماده برای محاسبات DAX را به دقت تنظیم می‌کنیم و تصاویری را که قرار است در آینده ارائه شوند گزارش می‌کنیم. این شامل ایجاد روابط بین جداول مدل داده، پنهان کردن فیلدهای غیرضروری و قالب‌بندی صحیح مقادیر فیلد است.

## فصل هشتم: ایجاد جدول تاریخ

در این فصل، ساخت مدل داده گزارش خود را با افزودن جدول تاریخ ادامه می‌دهیم. ما با توضیح اینکه چرا به یک جدول تاریخ در مدل خود نیاز دارید و از چه چیزی تشکیل شده است، شروع می‌کنیم. سپس جدول تاریخ را با استفاده از زبان فرمول DAX ایجاد می‌کنیم و ستون‌های مورد نیاز را اضافه می‌کنیم. سپس مطمئن می‌شویم که ستون‌ها به درستی مرتب شده‌اند و جدول را به عنوان جدول تاریخ علامت‌گذاری می‌کنیم. این تضمین می‌کند که Power BI به‌طور مؤثر با جدول تاریخ جدید ما کار می‌کند و جداول تاریخ خود را برای انجام اطلاعات زمانی ایجاد نمی‌کند.

## فصل ۹: افزودن معیارهای DAX

در این فصل، ما بیشتر به زبان فرمول DAX می‌پردازیم و به معیارها نگاه می‌کنیم. اندازه‌گیری‌ها محاسبات DAX هستند که مقادیر بسیاری از ردیف‌های جدول را جمع‌آوری می‌کنند. ما اقداماتی را که برای ساخت گزارش خود نیاز داریم در فصل‌های آینده ایجاد خواهیم کرد. شما چند توابع بسیار مفید DAX از جمله CALCULATE، RELATED، COUNT ROWS، SUM X و DIVIDE را یاد خواهید گرفت.

## فصل ۱۰: کارت‌ها و سایر تصاویر متنی

در این فصل، ما شروع به بررسی مصورسازی‌های موجود در Power BI می‌کنیم تا داده‌های شما را به طور مؤثر ارائه کنیم. این فصل بر روی تصاویر مبتنی بر متن تمرکز دارد، که چهار مورد از آنها پوشش داده خواهد شد - کارت، KPI، جدول و ماتریس.

## فصل ۱۱: نمودارهای بصری

این فصل بر روی استفاده از تصاویر نمودار در Power BI از جمله ستون، خط، ترکیب، گیج و تصاویر درختی تمرکز خواهد کرد. نمونه‌های عملی استفاده از آنها را مشاهده خواهید کرد و ویژگی‌های قالب‌بندی کلیدی را یاد می‌گیرید که می‌توان آنها را تغییر داد تا اثربخشی بصری افزایش یابد.

## فصل ۱۲: استفاده از Maps در گزارش‌های Power BI

در این فصل، به نقشه تصویری Power BI نگاه می‌کنیم و از آن برای تجسم مؤثر داده‌های جغرافیایی مانند کشورها، شهرها و کد پستی استفاده می‌کنیم. همچنین چند نکته برای استفاده حداکثری از نقشه‌های Power BI خود یاد خواهید گرفت.

## فصل ۱۳: سایر تجسم‌های Power BI

در این فصل، ما به تصاویری از هوش مصنوعی Power BI از جمله پرسش و پاسخ، درخت تجزیه و تصاویر هوشمند متنی می‌پردازیم. همچنین نحوه وارد کردن تصاویر سفارشی از بازار App Source را برای پاسخگویی به سناریوهایی که تصاویر استاندارد نیازهای شما را برآورده نمی‌کنند، پوشش می‌دهیم.

## فصل ۱۴: گزارش تعاملات، فیلترها و Slicerها

این فصل در مورد روش‌های مختلفی است که می‌توانیم کاربر را قادر به تعامل و فیلتر کردن تصاویر در صفحات گزارش کنیم. ما تعاملات بصری، Slicerها، قسمت فیلترها و Drill through را پوشش می‌دهیم.

## فصل ۱۵: بهبود گزارشات Power BI شما

در این فصل، قبل از انتشار آن در سرویس Power BI و به اشتراک‌گذاری آن با دیگران، برخی پیشرفت‌های نهایی را در گزارش خود انجام خواهیم داد. ما با درج اشیایی مانند جعبه متن، تصاویر و دکمه‌ها شروع می‌کنیم. سپس به ایجاد صفحات راهنمایی سفارشی و استفاده از نشانک‌ها در گزارش‌های Power BI شما می‌رویم.

## فصل ۱۶: انتشار و به اشتراک‌گذاری گزارش‌های خود

در این فصل، گزارش خود را منتشر می‌کنیم و سرویس Power BI را بررسی می‌کنیم. ما به نحوه به اشتراک گذاشتن گزارش خود با دیگران در داخل و خارج از سازمان نگاه می‌کنیم و گزارش‌های جدیدی از مجموعه داده‌های موجود منتشرشده ایجاد می‌کنیم.

## فصل ۱۷: مجموعه داده‌ها، داشبوردها و گزارش‌ها

در این فصل، ما به جزئیات بیشتر در مورد برخی از ویژگی‌های کلیدی سرویس Power BI - مجموعه داده‌ها، داشبوردها و گزارش‌ها خواهیم پرداخت. ما خواهیم دید که چگونه فضاهای کاری خود را ایجاد کنید و دسترسی کاربران و گروه‌های مختلف و مجوزهایی را که آنها دارند مشخص کنید. ما همچنین به موضوع مهم نحوه به‌روزرسانی داده‌ها و گزارش‌های شما خواهیم پرداخت.

## فصل ۱۸: Power BI و سایر برنامه‌ها

این فصل به برخی از ابزارهای مرتبط با Power BI می‌پردازد که دانستن آنها مهم است. یک موضوع کلیدی نحوه تعامل Power BI با اکسل است. انتقال مدل‌های داده خود بین Excel و Power BI و بالعکس بسیار آسان است. همچنین نحوه تعامل Power BI با پاورپوینت و نرم‌افزار Microsoft Teams را بررسی خواهیم کرد.

## فصل ۱۹: سوالات مصاحبه، گواهینامه‌ها و منابع

فصل آخر کتاب به چگونگی یافتن شغل تحلیلی می‌پردازد. ما از استخدام‌کنندگان می‌پرسیم که هنگام استخدام یک تحلیلگر به دنبال چه چیزی هستند، از جمله سوالات معمولی مصاحبه، تجربه و مهارت‌ها، تا بتوانید کاملاً آماده باشید. ما همچنین به گواهینامه‌های مفید و فرصت‌های یادگیری و توسعه بیشتر نگاه می‌کنیم.