

پیشنهاد برگزاری دوره:

پیشنهاد برگزاری دوره:

دوره جامع آموزش **Power BI**

 jahanmodir.com

 021-86051598

 info@jahanmodir.com

۱. مقدمه

در دنیای دیجیتال امروز، تصمیم‌گیری مبتنی بر داده به یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت سازمان‌ها تبدیل شده است. ابزار Power BI به عنوان یکی از برترین پلتفرم‌های هوش تجاری (BI) به کاربران امکان تحلیل و تجسم داده‌ها را به روشی ساده و موثر فراهم می‌کند. این دوره جامع، طراحی شده است تا شرکت‌کنندگان را از مبانی تا مراحل پیشرفته استفاده از Power BI همراهی کند و آن‌ها را به متخصصانی توانمند در زمینه هوش تجاری تبدیل نماید.

۲. اهداف دوره :

این دوره آموزشی به‌گونه‌ای طراحی شده است که شرکت‌کنندگان بتوانند:

- اصول اولیه هوش تجاری را درک کنند.
- تصمیم‌گیری داده‌محور را به طور موثری به کار گیرند.
- پایگاه داده و انبار داده‌ها را طراحی و مدیریت کنند.
- از تمامی امکانات Power BI برای مدل‌سازی و تحلیل داده‌ها استفاده کنند.
- داشبوردهای حرفه‌ای و کاربردی برای سازمان‌ها طراحی و پیاده‌سازی کنند.

۳. مخاطبین هدف:

این دوره برای مدیران، تحلیل‌گران داده، متخصصین فناوری اطلاعات و افرادی که در تصمیم‌گیری‌ها و مدیریت داده‌های سازمانی نقش دارند، طراحی شده است. هر فردی که به دنبال یادگیری توانمندی‌های هوش تجاری و بهینه‌سازی فرآیندهای سازمانی از طریق تحلیل داده است، می‌تواند از این دوره بهره‌مند شود.

۴. پیوست شماره یک : سرفصل پیشنهادی دوره

۴-۱- معرفی هوشمندی تجاری (BI)

در این بخش، مفاهیم اساسی هوشمندی تجاری توضیح داده می‌شود. شرکت‌کنندگان با نحوه جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل، و استفاده از داده‌ها برای بهبود عملکرد و تصمیم‌گیری‌های سازمانی آشنا می‌شوند.

۴-۲- تصمیم‌گیری داده‌محور

این سرفصل به اهمیت تصمیم‌گیری بر اساس داده‌ها و تحلیل‌های دقیق می‌پردازد. از طریق ابزار Power BI، کاربران می‌آموزند چگونه داده‌ها می‌توانند در تصمیمات استراتژیک و عملیاتی به آن‌ها کمک کنند.

۴-۳- آشنایی با پایگاه داده و طراحی انباره داده

در این قسمت، مفاهیم پایه پایگاه داده و انباره داده مورد بررسی قرار می‌گیرد. شرکت‌کنندگان می‌آموزند چگونه انباره داده‌ها را طراحی کرده و داده‌های سازمانی را برای استفاده در Power BI مدیریت کنند.

۴-۴- نصب و راه‌اندازی Power BI و معرفی اجزا

کاربران نحوه نصب Power BI Desktop را می‌آموزند و با اجزای مختلف این نرم‌افزار مانند Power Query، Power Pivot، و Power View آشنا می‌شوند تا بتوانند به طور کامل از امکانات آن استفاده کنند.

۴-۵- روش‌های مختلف ورود داده به Power BI

این سرفصل به بررسی انواع روش‌های ورود داده از منابع مختلف به Power BI می‌پردازد، مانند وارد کردن داده از فایل‌های Excel، پایگاه‌های داده، و سرویس‌های آنلاین. همچنین نحوه بهینه‌سازی و مدیریت داده‌ها در این نرم‌افزار آموزش داده می‌شود.

۴-۶- بررسی جامع Power Query

Power Query یکی از ابزارهای اصلی در Power BI است که برای استخراج، تبدیل و بارگذاری داده‌ها (ETL) مورد استفاده قرار می‌گیرد. این ابزار به کاربران اجازه می‌دهد داده‌ها را از منابع مختلف وارد کرده، آنها را تمیز و سازماندهی کنند و سپس برای تحلیل و استفاده در گزارش‌ها آماده‌سازی کنند.

بخش‌های اصلی Power Query:

۱) وارد کردن داده‌ها از منابع مختلف:

Power Query می‌تواند داده‌ها را از منابع گوناگونی مانند فایل‌های Excel، پایگاه‌های داده SQL، وبسایت‌ها، سرویس‌های ابری، فایل‌های CSV، و منابع داده آنلاین دریافت کند. این توانایی باعث می‌شود که کاربران بدون نیاز به ابزارهای جانبی، داده‌های خود را از هر منبعی به راحتی وارد Power BI کنند.

۲) تمیزکاری داده‌ها:

داده‌ها اغلب دارای خطاها، ناکارآمدی‌ها، یا ساختارهای نامناسب هستند که باید قبل از تحلیل اصلاح شوند. Power Query ابزارهای متنوعی برای تمیزکاری داده‌ها ارائه می‌دهد، مانند:

- حذف سطرها و ستون‌های غیرضروری
- حذف مقادیر تکراری یا خالی
- تغییر نام ستون‌ها و جداول
- تقسیم کردن ستون‌ها بر اساس جداکننده‌ها
- ترکیب یا جدا کردن داده‌ها از منابع مختلف

۳) تبدیل داده‌ها (Data Transformation):

Power Query به کاربران امکان می‌دهد داده‌ها را براساس نیازهای تحلیل خود تغییر دهند. برخی از رایج‌ترین تبدیل‌ها عبارتند از:

- تبدیل فرمت‌ها: تبدیل نوع داده‌ها به قالب‌های مناسب (مانند تاریخ، عدد، متن)
- فیلتر کردن داده‌ها: نمایش یا حذف داده‌های خاص براساس معیارهای مشخص
- گروه‌بندی داده‌ها: امکان گروه‌بندی و خلاصه‌سازی داده‌ها براساس ستون‌های خاص
- ادغام جداول (Merge): ترکیب داده‌های چند جدول با هم برای ایجاد جدول‌های جامع‌تر
- افزودن ستون‌های محاسباتی: ایجاد ستون‌های جدید براساس محاسبات خاص یا فرمول‌ها

۴) مستندسازی و ثبت مراحل کار:

یکی از ویژگی‌های کلیدی Power Query این است که تمامی تغییرات و مراحل که روی داده‌ها اعمال می‌شود، به صورت مرحله به مرحله ثبت و ذخیره می‌گردد. کاربران می‌توانند هر زمان که بخواهند این مراحل را بازبینی کرده و تغییرات را ویرایش کنند یا مراحل جدیدی اضافه کنند.

۵) اتوماسیون فرآیندهای ETL:

Power Query این امکان را فراهم می‌کند که تمامی مراحل استخراج، تبدیل و بارگذاری داده‌ها به صورت خودکار و در بازه‌های زمانی مشخص اجرا شود. این امر باعث صرفه‌جویی در زمان و افزایش دقت در پردازش داده‌ها می‌شود.

۴-۷-مدل سازی داده

ایجاد مدل داده در Power BI یکی از مراحل مهم برای تحلیل داده‌ها و تهیه گزارشات تعاملی است. مدل داده‌ها در Power BI شامل جداول مختلفی است که با هم ارتباط برقرار می‌کنند و امکان تحلیل دقیق‌تر را فراهم می‌کنند. در ادامه به نکات کلیدی در ایجاد مدل داده و ارتباطات در Power BI اشاره می‌شود:

۱) طراحی مدل داده:

طراحی مدل داده به ساختار کلی داده‌ها و چگونگی سازمان‌دهی آن‌ها برای بهینه‌سازی تحلیل‌ها می‌پردازد. در این مرحله، شما باید تصمیم بگیرید که چه جداولی برای تحلیل مورد نیاز هستند و این جداول چگونه باید با یکدیگر ارتباط برقرار کنند.

- جداول حقایق (Fact Tables): جداولی که داده‌های تراکنشی را شامل می‌شوند، مانند جدول فروش، جدول سفارشات، یا جدول مالی. این جداول معمولاً شامل مقادیر عددی برای محاسبات مانند قیمت، تعداد فروش، یا سود هستند.
- جداول ابعاد (Dimension Tables): جداولی که حاوی اطلاعات توصیفی مانند اطلاعات مشتریان، محصولات، تاریخ‌ها یا دسته‌بندی‌ها هستند. این جداول به شما کمک می‌کنند که داده‌های تراکنشی را بر اساس فیلترها و دسته‌بندی‌های مختلف تحلیل کنید.

۲) ایجاد ارتباطات بین جداول (Relationships):

پس از وارد کردن جداول به Power BI، باید بین آن‌ها ارتباطات مناسب برقرار کنید. این ارتباطات باعث می‌شوند که داده‌ها از جداول مختلف بتوانند به صورت تعاملی در کنار هم تحلیل شوند. برای ایجاد ارتباطات، Power BI معمولاً از کلیدهای اصلی (Primary Key) و کلیدهای خارجی (Foreign Key) استفاده می‌کند.

۳) نوع ارتباطات (One-to-One, One-to-Many, Many-to-Many):

نوع رابطه تعیین می‌کند که چگونه داده‌ها بین جداول به هم متصل شوند:

- **One-to-Many (یک به چند):** رایج‌ترین نوع ارتباط. به عنوان مثال، یک جدول مشتری می‌تواند به چندین رکورد در جدول فروش متصل باشد.

- **Many-to-Many (چند به چند):** این نوع ارتباط زمانی استفاده می‌شود که دو جدول دارای رکوردهای تکراری باشند و هر دو جدول باید به چندین رکورد در جدول دیگر متصل شوند. این نوع رابطه نیازمند جدول میانی (Bridge Table) است.

• فعال و غیرفعال بودن ارتباطات:

در Power BI می‌توانید مشخص کنید که یک ارتباط فعال باشد یا نه. ارتباط فعال به این معنی است که به طور پیش فرض در محاسبات استفاده می‌شود. ممکن است نیاز باشد برخی ارتباطات به صورت غیرفعال تعریف شوند تا فقط در شرایط خاصی از آن‌ها استفاده شود.

• Cross-filter direction (جهت فیلترگذاری):

در Power BI می‌توانید جهت فیلترگذاری بین جداول را مشخص کنید. معمولاً روابط یک طرفه هستند (Single Direction)، اما گاهی لازم است فیلترها بین جداول به صورت دوطرفه (Both) اعمال شوند. روابط دوطرفه باید با دقت انتخاب شوند چون ممکن است باعث پیچیدگی در مدل داده شوند.

۴-۸- بررسی ویژگی‌های Power BI و تحلیل آنها

شرکت کنندگان نحوه استفاده از ویژگی‌های متنوع Power BI برای نمایش و تحلیل داده‌ها را فرا می‌گیرند. هر نوع ویژگی به تفصیل بررسی می‌شود تا کاربران بتوانند بهترین ابزارها را برای نیازهای خود انتخاب کنند.

(۱) ستون‌های میله‌ای (Bar Chart): نمایش مقادیر برای دسته‌بندی‌های مختلف.

- ۲) نمودارهای خطی (Line Chart): نمایش روند تغییرات داده‌ها در طول زمان یا نمایش یک رابطه پیوسته بین داده‌ها.
- ۳) نمودارهای دایره‌ای (Pie Chart) و دوناتی (Donut Chart): نمایش سهم هر دسته از کل داده‌ها.
- ۴) نمودار ستونی تجمعی (Stacked Column Chart): نمایش مجموع کل مقادیر برای هر دسته و همچنین جزئیات هر بخش.
- ۵) نمودار پراکندگی (Scatter Chart): نمایش رابطه بین دو متغیر عددی.
- ۶) نمودار کیفی (Funnel Chart): نمایش مراحل مختلف یک فرآیند و تعداد عناصر در هر مرحله.
- ۷) نمودار آبشاری (Waterfall Chart): نمایش چگونگی تغییرات مقادیر از یک مقدار ابتدایی به مقدار نهایی از طریق مقادیر مثبت و منفی.
- ۸) نقشه‌ها (Map Visualizations): نمایش داده‌های جغرافیایی.
- ۹) نمودار سنج (Gauge Chart): نمایش مقادیر مرتبط با یک هدف خاص (مثلاً درصد تحقق هدف).
- ۱۰) جدول (Table): نمایش داده‌ها به صورت جدول‌های ساده و قابل فهم.
- ۱۱) ماتریکس (Matrix): نمایش داده‌ها به صورت جدول چندبعدی.
- ۱۲) نمودار کارت (Card): نمایش یک عدد یا مقدار خاص به صورت برجسته و بزرگ.

۴-۹- آموزش DAX و توابع مهم

DAX زبان فرمول‌نویسی در Power BI است. در این سرفصل، کاربران با نحوه نوشتن فرمول‌های پیچیده و استفاده از توابع مهم برای محاسبات دقیق و سریع‌تر آشنا می‌شوند.

توابع (Data Analysis Expressions) DAX در Power BI به چند دسته کلی تقسیم می‌شوند:

- ۱) توابع جمع (Aggregation Functions):
مانند: SUM(), AVERAGE(), MIN(), MAX(), COUNT() برای محاسبه مقادیر کلی مانند مجموع، میانگین و تعداد رکوردها.
- ۲) توابع زمان (Time Intelligence Functions):

مانند: DATEADD(), TOTALYTD(), PARALLELPERIOD () برای تحلیل داده‌ها بر اساس تاریخ، مانند مقایسه دوره‌ها یا محاسبه مقدار تجمعی.

۳) توابع منطقی (Logical Functions):

مانند: IF(), SWITCH(), AND(), OR () برای انجام تصمیم‌گیری‌ها و بررسی شرایط.

۴) توابع فیلترگذاری (Filter Functions):

مانند: FILTER(), ALL(), CALCULATE () برای اعمال فیلترهای خاص روی جداول یا ستون‌ها.

۵) توابع رابطه‌ای (Relationship Functions):

مانند: RELATED(), RELATEDTABLE () برای دسترسی به داده‌های جداول مرتبط.

۶) توابع ریاضی و مثلثاتی (Math & Trigonometry Functions):

مانند: ROUND(), DIVIDE(), MOD () برای انجام عملیات‌های ریاضی و مثلثاتی.

۴-۱۰- آموزش Bookmark و Selection

این بخش به کاربران نشان می‌دهد چگونه از Bookmark و Selection برای ایجاد داشبوردهای تعاملی و کاربرپسند استفاده کنند و تجربه کاربری بهتری ارائه دهند.

۴-۱۱- بررسی شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPI) و چگونگی تعریف آنها

KPIها ابزارهایی هستند که به سازمان‌ها کمک می‌کنند عملکرد خود را ارزیابی کنند. در این سرفصل، کاربران نحوه تعریف و ایجاد KPIها در Power BI برای ارزیابی موفقیت استراتژی‌های خود را می‌آموزند.

۴-۱۲- ساخت داشبوردهای واقعی و تحلیلی

شرکت‌کنندگان در این بخش به صورت عملی با نحوه طراحی و ساخت داشبوردهای واقعی و کاربردی برای تحلیل داده‌ها و نمایش اطلاعات سازمانی آشنا می‌شوند.

۴-۱۳- آموزش نصب Power BI Report Server

نصب و راه‌اندازی Power BI Report Server به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد که داشبوردها و گزارش‌های خود را در محیط داخلی منتشر کنند. در این سرفصل، مراحل نصب و پیکربندی Report Server آموزش داده می‌شود.

۴-۱۴- آموزش تنظیمات محیط فولدر Report Server

در این بخش، کاربران با تنظیمات مدیریت فولدرها و سطح دسترسی کاربران در محیط Report Server آشنا می‌شوند تا بتوانند داده‌ها و داشبوردهای خود را به صورت امن و بهینه مدیریت کنند.

۴-۱۵- آموزش انتشار داشبورد در محیط سرور

این سرفصل به کاربران نشان می‌دهد چگونه داشبوردها و گزارش‌های ایجادشده را در محیط Report Server منتشر کنند و آن‌ها را با کاربران نهایی به اشتراک بگذارند.

۴-۱۶- بررسی جامع تجربه کاربری و دیزاین داشبورد

در این بخش، اصول طراحی و دیزاین داشبوردها به منظور بهبود تجربه کاربری و ارائه اطلاعات به صورت بصری و قابل فهم بررسی می‌شود. شرکت کنندگان می‌آموزند چگونه داشبوردهایی زیبا و مؤثر طراحی کنند.

۵- روش‌های ارزیابی

در طول دوره، از ارزیابی‌های پروژه‌محور استفاده خواهد شد تا توانمندی شرکت کنندگان در استفاده از Power BI و ایجاد داشبوردهای عملیاتی سنجیده شود. همچنین تمرین‌های عملی برای هر مبحث ارائه می‌گردد تا یادگیری تقویت شود.

جهت استعلام قیمت و زمانبندی برگزاری دوره با ما

در ارتباط باشید

۰۲۱-۸۶۰۵۱۵۹۷

۰۹۹۶۵۵۶۱۶۳۰

Jahanmodir.com