

مستندات Dimension Tables انبار داده

اسکیمای Dim:

جدول Dim.DateDim

- توضیح: این جدول به عنوان بعد زمان (Calendar Dimension)، یک بعد پایه و ضروری در انبار داده است. این جدول یک بار برای یک بازه زمانی طولانی پر می‌شود و دیگر تغییر نمی‌کند. وجود این بعد به کاربران اجازه می‌دهد تا تمام معیارهای موجود در جداول فکت را بر اساس سال، فصل، ماه، هفته و روز تحلیل و مقایسه کنند.

فیلد (Field)	نوع داده (Data Type)	توضیح
DateKey	INT	کلید جایگزین (Surrogate Key) و کلید اصلی جدول. این کلید در جداول فکت برای اتصال به این بعد استفاده می‌شود.
FullDate	DATE	تاریخ کامل و معتبر میلادی (مثلاً '۲۰۲۳-۱۰-۲۷').
Year	SMALLINT	سال مربوط به تاریخ (مثلاً ۲۰۲۳).
Quarter	TINYINT	فصل مربوط به تاریخ (بین ۱ تا ۴).
Month	TINYINT	ماه مربوط به تاریخ (بین ۱ تا ۱۲).
MonthName	NVARCHAR (۲۰)	نام انگلیسی ماه (مثلاً "October").
Day	TINYINT	روز ماه (بین ۱ تا ۳۱).
DayOfWeek	TINYINT	شماره روز هفته (معمولاً ۱ برای یکشنبه تا ۷ برای شنبه، بسته به تنظیمات SQL Server).
DayName	NVARCHAR (۲۰)	نام انگلیسی روز هفته (مثلاً "Friday").
WeekOfYear	TINYINT	شماره هفته در سال (بین ۱ تا ۵۳).
IsWeekend	BIT	یک شاخص (Flag) که مشخص می‌کند آیا روز مورد نظر، آخر هفته است یا خیر (۱ برای بله، ۰ برای خیر).

جدول Dim.DimDepartment

- **توضیح:** این بعد، اطلاعات مربوط به تمام دپارتمان‌ها و واحدهای سازمانی را نگهداری می‌کند. این جدول به گونه‌ای طراحی شده که امکان تحلیل داده‌ها بر اساس ساختار سازمانی را فراهم کند.
- **نوع SCD:** نوع اول (۱ Overwrite SCD Type). در این روش، اگر نام یک دپارتمان یا مدیر آن تغییر کند، سطر موجود در این جدول با اطلاعات جدید **بازنویسی (Overwrite)** می‌شود.
 - **فیلدهای تحت پوشش SCD:** IsActive ,ManagerName ,DepartmentName

فیلد (Field)	نوع داده (Data Type)	توضیح
DepartmentKey	INT	کلید جایگزین (Surrogate Key) و کلید اصلی جدول.
DepartmentID	INT	کلید طبیعی (Natural Key) از سیستم سورس که برای اتصال در فرآیند ETL استفاده می‌شود.
DepartmentName	NVARCHAR(۱۰۰)	نام کامل و فعلی دپارتمان.
ManagerName	NVARCHAR(۱۰۰)	نام کامل مدیر فعلی دپارتمان (برای سادگی در گزارش‌گیری).
IsActive	BIT	وضعیت فعال بودن دپارتمان در سیستم سورس.

جدول Dim.DimEmployee

- **توضیح:** این بعد، مهم‌ترین بعد در انبار داده منابع انسانی است و اطلاعات کامل کارکنان را نگهداری می‌کند. این جدول برای ردیابی کامل تاریخچه تغییرات ویژگی‌های کلیدی کارمندان طراحی شده است.
- **نوع SCD:** نوع دوم (۲ Add New Row SCD Type -). در این روش، با هر تغییر در ویژگی‌های مهم یک کارمند (مانند شغل، آدرس یا وضعیت استخدامی)، رکورد قبلی منقضی شده و یک رکورد کاملاً جدید با اطلاعات به‌روز برای همان کارمند ایجاد می‌شود. این کار امکان تحلیل دقیق داده‌ها در هر نقطه از زمان را فراهم می‌کند.

فیلدهای تحت پوشش SCD۲: Position, Address, Phone, MaritalStatus, EmploymentStatus.

فیلد (Field)	نوع داده (Data Type)	توضیح
EmployeeKey	INT	کلید جایگزین (Surrogate Key) و کلید اصلی جدول. هر نسخه از تاریخچه یک کارمند، یک کلید منحصر به فرد دارد.
EmployeeID	INT	کلید طبیعی (Natural Key) از سیستم سورس. این شناسه برای تمام رکوردهای مربوط به یک کارمند یکسان است.
FullName	NVARCHAR (۱۰۰)	نام کامل کارمند (معمولاً این فیلد تغییر نمی‌کند).
Gender	NVARCHAR (۱۰)	جنسیت کارمند.
MaritalStatus	NVARCHAR (۲۰)	وضعیت تأهل کارمند در بازه زمانی این رکورد.
Position	NVARCHAR (۵۰)	موقعیت شغلی کارمند در بازه زمانی این رکورد.
Address	NVARCHAR (۲۰۰)	آدرس کارمند در بازه زمانی این رکورد.
Phone	VARCHAR (۲۰)	شماره تلفن کارمند در بازه زمانی این رکورد.
EmploymentStatus	NVARCHAR (۵۰)	وضعیت استخدامی کارمند در بازه زمانی این رکورد.
StartDate	DATE	تاریخ شروع اعتبار این نسخه از اطلاعات کارمند.
EndDate	DATE	تاریخ پایان اعتبار این نسخه از اطلاعات. برای رکورد جاری، این فیلد NULL است.
IsCurrent	BIT	یک شاخص (Flag) که مشخص می‌کند آیا این رکورد، آخرین و معتبرترین نسخه از اطلاعات کارمند است یا خیر.

جدول Dim.DimJobTitle

- توضیح: این بعد، لیست تمام عناوین شغلی تعریف شده در سازمان را نگهداری می کند.
- نوع SCD: نوع سوم (۳ Add New Attribute SCD Type -). در این روش، برای ردیابی تغییرات یک ویژگی خاص (در اینجا JobCategory)، مقدار قبلی آن در یک ستون جداگانه نگهداری می شود. این کار یک تاریخچه محدود و ساده از تغییرات را بدون نیاز به ایجاد سطرهای جدید فراهم می کند.
- فیلد تحت پوشش SCD ۳: JobCategory

فیلد (Field)	نوع داده (Data Type)	توضیح
JobTitleKey	INT	کلید جایگزین (Surrogate Key) و کلید اصلی جدول.
JobTitleID	INT	کلید طبیعی (Natural Key) از سیستم سورس.
JobTitleName	NVARCHAR (۱۰۰)	نام کامل عنوان شغلی.
CurrentJobCategory	NVARCHAR (۵۰)	دسته بندی فعلی این عنوان شغلی (مثلاً "Operational").
PreviousJobCategory	NVARCHAR (۵۰)	دسته بندی قبلی این عنوان شغلی. اگر تغییری رخ نداده باشد، این فیلد NULL است.

جدول Dim.DimLeaveType

- **توضیح:** یک بعد که به عنوان یک جدول جستجو (Lookup Table) برای انواع مرخصی‌ها عمل می‌کند. این بعد به دسته‌بندی و تحلیل گزارش‌های مربوط به مرخصی‌ها کمک می‌کند.
- **نوع SCD:** نوع اول (SCD Type 1) تغییرات در این جدول معمولاً نادر است و به صورت بازنویسی یا درج رکورد جدید انجام می‌شود.

فیلد (Field)	نوع داده (Data Type)	توضیح
LeaveTypeKey	INT	کلید جایگزین (Surrogate Key) و کلید اصلی.
LeaveTypeID	INT	کلید طبیعی (Natural Key) از سیستم سورس.
LeaveTypeName	NVARCHAR (۵۰)	نام نوع مرخصی (مثلاً "Sick Leave").
IsPaid	BIT	مشخص می‌کند که آیا مرخصی با حقوق است یا خیر.

جدول Dim.DimTerminationReason

- توضیح: یک بعد که دلایل ترک خدمت کارکنان را برای دسته‌بندی و تحلیل در گزارش‌های مربوط به ریزش نیرو، فراهم می‌کند.

فیلد (Field)	نوع داده (Data Type)	توضیح
TerminationReasonKey	INT	کلید جایگزین (Surrogate Key) و کلید اصلی.
TerminationReason	NVARCHAR(۱۰۰)	شرح دلیل ترک خدمت (مثلاً "Resignation").