

DimDate

تبدیل / توضیحات	منبع	نوع داده	ستون
شناسه اتوماتیک (IDENTITY)	-	INT (PK)	DimDateID
درج یک سطر جدید با تاریخ امروز در ابتدای هر روزانه ETL	هر اجرا : CONVERT(DATE,GETDATE())	DATE	FullDate
DATEPART(YEAR, FullDate)	از FullDate	SMALLINT	Year
DATEPART(QUARTER, FullDate)	از FullDate	TINYINT	Quarter
DATEPART(MONTH, FullDate)	از FullDate	TINYINT	Month
DATENAME(MONTH, FullDate)	از FullDate	NVARCHAR(50)	MonthName
DATEPART(DAY, FullDate)	از FullDate	TINYINT	Day
بر اساس DATEPART(WEEKDAY, FullDate) (تنظیم SET DATEFIRST)	از FullDate	TINYINT	DayOfWeek
DATENAME(WEEKDAY, FullDate)	از FullDate	NVARCHAR(50)	DayName
DATEPART(WEEK, FullDate)	از FullDate	TINYINT	WeekOfYear
۱ اگر شنبه/یکشنبه (یا ۶،۷)؛ در غیر این صورت ۰	از DayOfWeek	BIT	IsWeekend

نکته :

روزانه در ابتدای ETL یک رکورد جدید به DimDate اضافه می شود:

```
INSERT INTO Dim.DimDate (FullDate, Year, Quarter, Month, MonthName, Day, DayOfWeek, DayName,
WeekOfYear, IsWeekend)
SELECT
    @Today,
    DATEPART(YEAR, @Today),
    DATEPART(QUARTER, @Today),
    DATEPART(MONTH, @Today),
    DATENAME(MONTH, @Today),
    DATEPART(DAY, @Today),
    DATEPART(WEEKDAY, @Today),
    DATENAME(WEEKDAY, @Today),
    DATEPART(WEEK, @Today),
    CASE WHEN DATEPART(WEEKDAY, @Today) IN (1,7) THEN 1 ELSE 0 END;
```

DimCustomer (SCD Type 2)

تبدیل / توضیحات	منبع	نوع داده	ستون
شناسه اتوماتیک	-	INT (PK)	DimCustomerID
کلید طبیعی	SA.Customer.CustomerCode	VARCHAR(50)	CustomerCode
این فیلد SCD 2 هست.	SA.Customer.CustomerName	NVARCHAR(200)	CustomerName
	SA.Customer.CustomerType	NVARCHAR(100)	CustomerType
SELECT CountryName ... WHERE CountryID = SA.Customer.CountryID	Common.Country;Lookup	NVARCHAR(200)	CountryName
	SA.Customer.VATNumber	VARCHAR(50)	VATNumber
این فیلد SCD 2 هست.	SA.Customer.Address	NVARCHAR(500)	Address
این فیلد SCD 2 هست.	SA.Customer.Email	NVARCHAR(200)	Email
این فیلد SCD 2 هست.	SA.Customer.Phone	VARCHAR(50)	Phone
تاریخ شروع دوره جاری	تاریخ اجرای ETL	DATE	StartDate
به روز می شود هنگام پایان دوره قبلی	-	DATE (NULL)	EndDate
۱ روی رکورد جاری؛ قدیمی ها ۰	۰/۱	BIT	IsCurrent

DimServiceType (SCD Type 1)

توضیحات	منبع	نوع داده	ستون
شناسه اتوماتیک	-	INT (PK)	DimServiceTypeID
کلید طبیعی	SA.ServiceType.ServiceTypeID	INT	SourceServiceTypeID
آپدیت در صورت تغییر	SA.ServiceType.ServiceName	NVARCHAR(200)	ServiceName
	SA.ServiceType.ServiceCategory	NVARCHAR(100)	ServiceCategory
	SA.ServiceType.UnitOfMeasure	NVARCHAR(50)	UnitOfMeasure
	SA.ServiceType.Taxable	BIT	Taxable
	SA.ServiceType.IsActive	BIT	IsActive

منطق: همه رکوردها را Truncate & Reload کنیم.

DimTax (SCD Type 2)

ستون	نوع داده	منبع	توضیحات
DimTaxID	INT (PK)	–	شناسه اتوماتیک
TaxName	NVARCHAR(100)	SA.Tax.TaxName	
TaxRate	DECIMAL(18,4)	SA.Tax.TaxRate	
TaxType	NVARCHAR(100)	SA.Tax.TaxType	
EffectiveFrom	DATE	SA.Tax.EffectiveFrom	
EffectiveTo	DATE (NULL)	SA.Tax.EffectiveTo	
StartDate	DATE	امروز (ETL date)	
EndDate	DATE (NULL)	–	
IsCurrent	BIT	۰ / ۱	

DimBillingCycle (SCD Type 1)

ستون	نوع داده	منبع	توضیحات
DimBillingCycleID	INT (PK)	–	شناسه اتوماتیک
CycleName	NVARCHAR(100)	SA.BillingCycle.CycleName	
CycleLengthInDays	INT	SA.BillingCycle.CycleLengthInDays	

نحوه بارگذاری Truncate & Reload

DimPaymentMethod (SCD Type 1)

ستون	نوع داده	منبع	توضیحات
DimPaymentMethodID	INT (PK)	–	شناسه اتوماتیک
PaymentMethodName	NVARCHAR(100)	DISTINCT SA.Payment.PaymentMethod	روش پرداخت یکتا

DimContract (SCD Type 3)

ستون	نوع داده	منبع	توضیحات
DimContractID	INT (PK)	-	شناسه اتوماتیک
ContractNumber	VARCHAR(100)	SA.Contract.ContractNumber	کلید طبیعی
ContractStatus	NVARCHAR(100)	SA.Contract.ContractStatus	وضعیت جاری
PrevContractStatus1	NVARCHAR(100)	-	وضعیت قبلی اول
PrevContractStatus2	NVARCHAR(100)	-	وضعیت قبلی دوم
PaymentTerms	NVARCHAR(200)	SA.Contract.PaymentTerms	شرایط پرداخت
StartDateActual	DATE	SA.Contract.StartDate	تاریخ شروع
EndDateActual	DATE	SA.Contract.EndDate	تاریخ پایان

DimInvoice (Static / SCD Type 1)

ستون	نوع داده	منبع	توضیحات
DimInvoiceID	INT (PK)	-	شناسه اتوماتیک
InvoiceNumber	VARCHAR(100)	SA.Invoice.InvoiceNumber	
InvoiceStatus	NVARCHAR(100)	SA.Invoice.Status	
CreatedBy	NVARCHAR(150)	SA.Invoice.CreatedBy	
CreatedDate	DATETIME	SA.Invoice.CreatedDate	

نحوه بارگذاری Truncate & Reload

جداول فکت (Schema Fact)

FactInvoiceLineTransaction

منبع / تبدیل	نوع داده	ستون
JOIN به DimInvoice بر اساس InvoiceNumber	INT	DimInvoiceID
JOIN به DimCustomer بر اساس CustomerCode	INT	DimCustomerID
JOIN به DimServiceType بر اساس SourceServiceTypeID	INT	DimServiceTypeID
JOIN به DimTax بر اساس TaxID یا TaxName	INT (NULL)	DimTaxID
JOIN به DimDate بر اساس FullDate = InvoiceDate	INT	DimDateID
SA.InvoiceLine.Quantity	INT	Quantity
SA.InvoiceLine.UnitPrice	DECIMAL(18,4)	UnitPrice
Quantity * UnitPrice	DECIMAL computed	GrossAmount
SA.InvoiceLine.DiscountPercent	DECIMAL(6,4)	DiscountPercent
SA.InvoiceLine.NetAmount	DECIMAL(18,4)	NetAmount
SA.InvoiceLine.TaxAmount	DECIMAL(18,4)	TaxAmount
CASE WHEN Quantity=0 THEN 0 ELSE NetAmount/Quantity END	DECIMAL computed	EffectiveRate

FactCustomerPaymentTransaction

منبع / تبدیل	نوع داده	ستون
JOIN به DimPaymentMethod بر اساس PaymentMethod	INT	DimPaymentMethodID
JOIN به DimInvoice	INT	DimInvoiceID
JOIN به DimCustomer	INT	DimCustomerID
JOIN به DimDate بر اساس PaymentDate	INT	DimDateID
SA.Payment.Amount	DECIMAL(18,4)	PaymentAmount
DATEDIFF(day, InvoiceDate, PaymentDate)	INT	DaysToPayment
Invoice.TotalAmount – SUM(payments)	DECIMAL(18,4)	RemainingAmount
نیاز به تابع تحلیلی		

IsFullPayment	BIT	CASE WHEN PaymentAmount ≥ Invoice.TotalAmount THEN 1 ELSE 0 END
PartialPaymentCount	INT	تعداد رکوردهای پرداخت برای هر Invoice

FactCustomerContractActivationFactless

منبع		نوع داده	ستون
JOIN DimDate = Contract.StartDate		INT	DimDateID
JOIN DimCustomer		INT	DimCustomerID
JOIN DimContract		INT	DimContractID

FactInvoiceLifecycleAccumulating

منبع / توضیح		نوع داده	ستون
JOIN DimInvoice		INT	DimInvoiceID
JOIN DimCustomer		INT	DimCustomerID
JOIN DimContract		INT (NULL)	DimContractID
JOIN به DimDate بر اساس InvoiceDate		INT	InvoiceDateID
JOIN به DimDate بر اساس DueDate		INT	DueDateID
MIN(SA.Payment.PaymentDate)		INT (NULL)	FirstPaymentDateID
MAX(SA.Payment.PaymentDate)		INT (NULL)	FinalPaymentDateID
SA.Invoice.TotalAmount		DECIMAL(18,4)	TotalAmount
SUM(SA.Payment.Amount)		DECIMAL(18,4)	PaidAmount
TotalAmount – PaidAmount		DECIMAL(18,4)	OutstandingAmount
COUNT(SA.Payment)		INT	PaymentCount
DATEDIFF(day, InvoiceDate, FirstPaymentDate)		INT (NULL)	FirstPaymentDelay
DATEDIFF(day, InvoiceDate, FinalPaymentDate)		INT (NULL)	FinalPaymentDelay
DATEDIFF(day, InvoiceDate, FinalPaymentDate)		INT (NULL)	DaysToClose

FactCustomerBillingMonthlySnapshot

منبع / محاسبه	نوع داده	ستون
DimCustomer به JOIN	INT	DimCustomerID
اولین روز ماه از InvoiceDate	INT	DimDateID
DimBillingCycle به JOIN	INT	DimBillingCycleID
COUNT(SA.Invoice) در دوره ماهانه	INT	TotalInvoiceCount
SUM(SA.InvoiceLine.NetAmount) برای دوره	DECIMAL(18,4)	TotalNetAmount
SUM(SA.InvoiceLine.TaxAmount)	DECIMAL(18,4)	TotalTaxAmount
SUM(DiscountPercent × UnitPrice × Quantity / 100)	DECIMAL(18,4)	TotalDiscount
SUM(SA.Payment.Amount) برای دوره	DECIMAL(18,4)	TotalPaid
AVG(DATEDIFF(day, InvoiceDate, PaymentDate))	DECIMAL(10,2)	AveragePaymentDelay
MAX(TotalAmount – PaidAmount) برای مشتری در دوره	DECIMAL(18,4)	MaxOutstandingAmount

بارگذاری: در پایان هر ماه یا به صورت rolling هر روز، با گروه‌بندی داده‌ها.