

انجام عملیات Pivot توسط MDX :

برای این منظور کافی است فقط جای سطر و ستون را با هم عوض کنیم. برای مثال، کوئری های زیر را اجرا نمایید.

```
Select
[Date].[Calendar].[Calendar Year] on columns,
[Product].[Product Categories].[Category] on rows
From [Adventure Works]

GO

Select
[Product].[Product Categories].[Category] on columns,
[Date].[Calendar].[Calendar Year] on rows
From [Adventure Works]
```

خروجی به صورت زیر می باشد.

	CY 2005	CY 2006	CY 2007	CY 2008	CY 2010
Accessories	\$20,235.36	\$92,735.35	\$296,532.88	\$161,794.33	(null)
Bikes	\$7,395,348.63	\$19,956,014.67	\$25,551,775.07	\$13,399,243.18	(null)
Clothing	\$34,376.34	\$485,587.15	\$871,864.19	\$386,013.16	(null)
Components	\$615,474.98	\$3,610,092.47	\$5,482,497.29	\$2,091,011.92	(null)

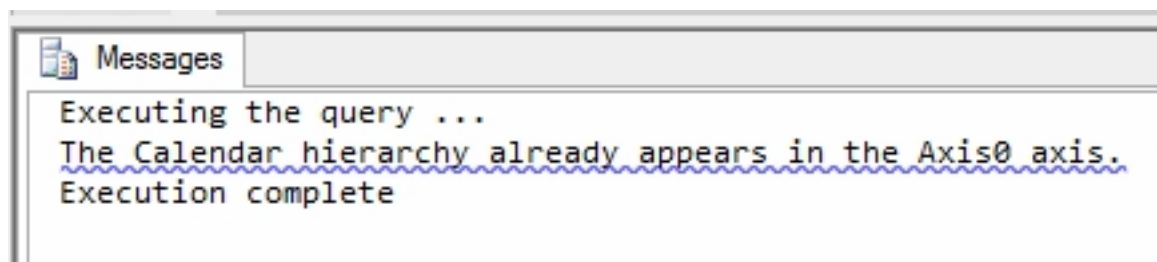
	Accessories	Bikes	Clothing	Components
CY 2005	\$20,235.36	\$7,395,348.63	\$34,376.34	\$615,474.98
CY 2006	\$92,735.35	\$19,956,014.67	\$485,587.15	\$3,610,092.47
CY 2007	\$296,532.88	\$25,551,775.07	\$871,864.19	\$5,482,497.29
CY 2008	\$161,794.33	\$13,399,243.18	\$386,013.16	\$2,091,011.92
CY 2010	(null)	(null)	(null)	(null)

چگونگی استفاده از ساختارهای سلسله مراتبی در محورهای مختلف :

برای روشن شدن مطلب چندین نمونه کوئری زیر را با هم اجرا می کنیم.

در ابتدا به خاطر داشته باشید که امکان استفاده از یک ساختار سلسله مراتبی در دو محور (Axis) مجزا وجود ندارد. برای روشن تر شدن این مطلب کوئری زیر را اجرا کنید:

```
Select
[Date].[Calendar].[Calendar Year] on columns,
[Date].[Calendar].[Month] on rows
From [Adventure Works]
```



در توضیح مثال بالا دقت داشته باشید که واکشی [Calendar Year] و [Month] از یک ساختار سلسله مراتبی یکسان به نام [Date].[Calendar] انجام شده است و این کار در MDX ها غیر مجاز می باشد.

البته استفاده از دو ساختار سلسله مراتبی متفاوت از یک دایمنشن در دو محور مجزا امکان پذیر می باشد برای مثال :

```
Select
[Date].[Calendar].[Calendar Year] on columns,
[Date].[Month of Year].[Month of Year] on rows
From [Adventure Works]
```

در مثال بالا واکشی از دو ساختار سلسله مراتبی مختلف اما از یک دایمنشن در دو محور مجزا صورت گرفته است.

Messages		Results			
	CY 2005	CY 2006	CY 2007	CY 2008	CY 2010
January	(null)	\$713,116.69	\$1,317,541.83	\$1,662,547.32	(null)
February	(null)	\$1,900,788.93	\$2,384,846.59	\$2,700,766.80	(null)
March	(null)	\$1,455,280.41	\$1,563,955.08	\$2,739,370.98	(null)
April	(null)	\$882,899.94	\$1,865,278.43	\$2,204,623.41	(null)
May	(null)	\$2,269,116.71	\$2,880,752.68	\$3,315,275.00	(null)
June	(null)	\$1,001,803.77	\$1,987,872.71	\$3,415,479.07	(null)
July	\$489,328.58	\$2,393,689.53	\$2,665,650.54	(null)	(null)
August	\$1,538,408.31	\$3,601,190.71	\$4,212,971.51	(null)	(null)
September	\$1,165,897.08	\$2,885,359.20	\$4,047,574.04	(null)	(null)
October	\$844,721.00	\$1,802,154.21	\$2,282,115.88	(null)	(null)
November	\$2,324,135.80	\$3,053,816.33	\$3,483,161.40	(null)	(null)
December	\$1,702,944.54	\$2,185,213.21	\$3,510,948.73	(null)	(null)

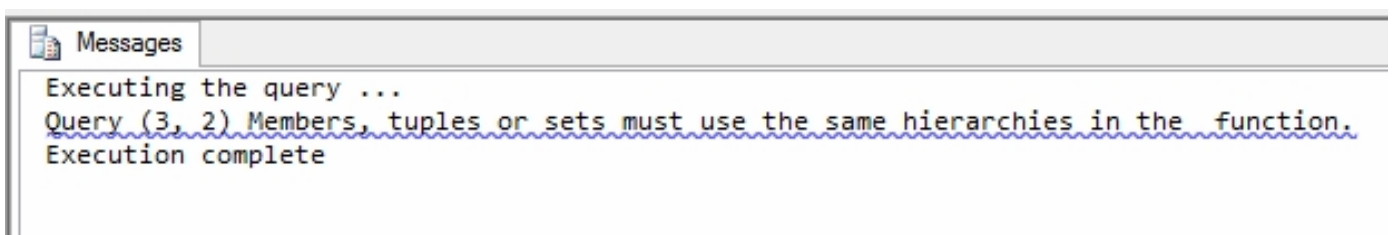
امکان استفاده از دو ساختار سلسله مراتبی یکسان در یک محور مجاز می باشد.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
{[Date].[Calendar].[Calendar Year],[Date].[Calendar].[Month]} on rows
From [Adventure Works]
```

Messages	Results
	Internet Sales Amount
CY 2005	\$3,266,373.66
CY 2006	\$6,530,343.53
CY 2007	\$9,791,060.30
CY 2008	\$9,770,899.74
CY 2010	(null)
July 2005	\$473,388.16
August 2005	\$506,191.69
September 2005	\$473,943.03
October 2005	\$513,329.47
November 2005	\$543,993.41
December 2005	\$755,527.89
January 2006	\$596,746.56
February 2006	\$550,816.69

همچنین استفاده از دو ساختار سلسله مراتبی مختلف از یک دایمنشن در یک محور مجاز نمی باشد.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
{[Date].[Calendar].[Calendar Year],[Date].[Month of Year].[Month of Year]} on rows
From [Adventure Works]
```



در مثال بالا از دو ساختار سلسله مراتبی [Date].[Calendar] و [Date].[Month of Year] استفاده شده است.

در صورتی می توانیم از دو ساختار سلسله مراتبی متفاوت از یک دایمنشن در یک محور استفاده کنیم که آنها را باهم Cross Join کنیم.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount]on columns,
crossjoin(
[Date].[Calendar].[Calendar Year],
[Date].[Month of Year].[Month of Year]
)on rows
From [Adventure Works]
```

Messages		Results
		Internet Sales Amount
CY 2005	July	\$473,388.16
CY 2005	August	\$506,191.69
CY 2005	September	\$473,943.03
CY 2005	October	\$513,329.47
CY 2005	November	\$543,993.41
CY 2005	December	\$755,527.89
CY 2006	January	\$596,746.56
CY 2006	February	\$550,816.69
CY 2006	March	\$644,135.20
CY 2006	April	\$663,692.29
CY 2006	May	\$673,556.20
CY 2006	June	\$676,763.65

دقت داشته باشید که امکان استفاده از دو ساختار سلسله مراتبی یکسان از یک دایمشن در Cross Join وجود ندارد همان گونه که در دو مثال قبل مشاهده نمودید. (و البته نیازی هم به استفاده از Cross Join وجود ندارد)

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
crossjoin(
[Date].[Calendar].[Calendar Year],
[Date].[Calendar].[Month]
)on rows
From [Adventure Works]
```

به طور کلی استفاده از Cross Join مانند استفاده از () می باشد . بنابر این می توان کلمه ی Cross Join را ننوشت .

```
Select
{[Measures].[Internet Sales Amount],[Measures].[Reseller Sales Amount]} on columns,
crossjoin(
[Date].[Calendar].[Calendar Year],
[Date].[Month of Year].[Month of Year]
)on rows
From [Adventure Works]
GO
Select
{[Measures].[Internet Sales Amount],[Measures].[Reseller Sales Amount]} on columns,
(
[Date].[Calendar].[Calendar Year],
[Date].[Month of Year].[Month of Year]
)on rows
From [Adventure Works]
```

دو کوئری بالا مشابه هم می باشند.

می توان از دو Cross Join در دو محور مختلف نیز استفاده کرد.

```
Select
crossjoin(
[Product].[Product Categories].[Category],
{[Measures].[Internet Sales Amount],[Measures].[Reseller Sales Amount]}
)on columns,
crossjoin(
[Date].[Calendar].[Calendar Year],
[Date].[Month of Year].[Month of Year]
)on rows
From [Adventure Works]
```

		Accessories		Bikes		Clothing	
		Internet Sales Amount	Reseller Sales Amount	Internet Sales Amount	Reseller Sales Amount	Internet Sales Amount	Reseller Sales Amount
CY 2005	July	(null)	\$1,695.67	\$473,388.16	\$453,231.80	(null)	\$2,875.11
CY 2005	August	(null)	\$3,593.20	\$506,191.69	\$1,413,253.52	(null)	\$7,038.51
CY 2005	September	(null)	\$3,250.03	\$473,943.03	\$1,054,995.97	(null)	\$5,138.31
CY 2005	October	(null)	\$1,937.90	\$513,329.47	\$777,394.97	(null)	\$3,583.71
CY 2005	November	(null)	\$5,490.73	\$543,993.41	\$2,152,858.49	(null)	\$8,551.71
CY 2005	December	(null)	\$4,267.84	\$755,527.89	\$1,543,613.88	(null)	\$7,188.81

دقت داشته باشید نوع محصول در ستون ها بالای سر ستون [Internet Sales Amount] و [Reseller Sales Amount] قرار گرفته است.

استفاده از Cross Join های تودر تو نیز وجود دارد.

```
Select
crossjoin(
[Sales Territory].[Sales Territory].[Country],
crossjoin(
[Product].[Product Categories].[Category],
{
[Measures].[Internet Order Count],
[Measures].[Reseller Order Count]
}
)
)on columns ,
crossjoin(
[Date].[Calendar].[Calendar Year],
[Date].[Month of Year].[Month of Year]
) on rows
From [Adventure Works]
```

آموزش MDX Query - قسمت هفتم - استفاده از Pivot ، به کارگیری از ساختار های سلسله مراتبی و به کارگیری Cross Join در کوئری ها

Messages		Results					
		France	France	France	France	France	France
		Accessories	Accessories	Bikes	Bikes	Clothing	Clothing
		Internet Order Count	Reseller Order Count	Internet Order Count	Reseller Order Count	Internet Order Count	Reseller Order Count
CY 2005	July	(null)	(null)	13	(null)	(null)	(null)
CY 2005	August	(null)	(null)	6	(null)	(null)	(null)
CY 2005	September	(null)	(null)	11	(null)	(null)	(null)
CY 2005	October	(null)	(null)	4	(null)	(null)	(null)
CY 2005	November	(null)	(null)	12	(null)	(null)	(null)
CY 2005	December	(null)	(null)	13	(null)	(null)	(null)
CY 2006	January	(null)	(null)	11	(null)	(null)	(null)
CY 2006	February	(null)	(null)	11	(null)	(null)	(null)

در کوئری زیر به جای Cross Join از () استفاده شده است

```
Select
crossjoin(
[Sales Territory].[Sales Territory].[Country],
[Product].[Product Categories].[Category],
{
[Measures].[Internet Order Count],
[Measures].[Reseller Order Count]
}
) on columns,
([Date].[Calendar].[Calendar Year],[Date].[Month of Year].[Month of Year]) on rows
From [Adventure Works]
```

استفاده از عملگر * مانند استفاده از Cross Join می باشد.

```
Select
crossjoin(
[Sales Territory].[Sales Territory].[Country],
[Product].[Product Categories].[Category],
{
[Measures].[Internet Order Count],
[Measures].[Reseller Order Count]
}
) on columns,
[Date].[Calendar].[Calendar Year] * [Date].[Month of Year].[Month of Year] on rows
From [Adventure Works]
```

در مقالات بعدی آموزش MDX Query را ادامه خواهیم داد.