

اگر دایمنشنی بیشتر از یک ساختار سلسله مراتبی باشد ، باید حتما مشخص شود که اعضای کدام ساختار سلسله مراتبی مورد نظر ما می باشد . بنابراین کوئری‌های زیر دارای خطا می‌باشند.

```
Select
[Customer].members on columns
From [Adventure Works]
GO
Select
[Scenario].members on columns
From [Adventure Works]
```

دو کوئری زیر را در نظر بگیرید :

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
[Customer].[Customer Geography].members on rows
From [Adventure Works]
```

۹

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
[Customer].[Customer Geography].[Country].members on rows
From [Adventure Works]
```

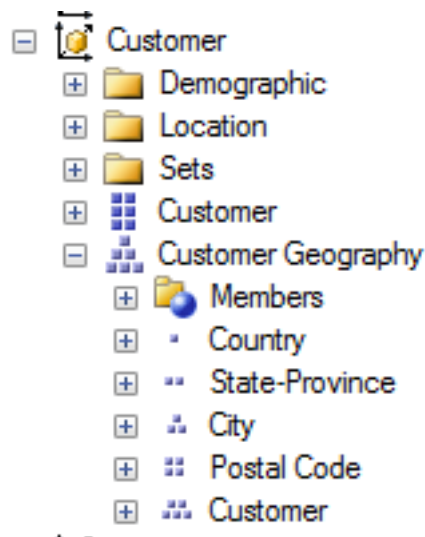
تفاوت این دو کوئری در واکنشی اطلاعات از اعضای سطح ساختار سلسله مراتبی دایمنشن می‌باشد. برای توضیح بیشتر ابتدا به خروجی آن‌ها نگاهی بیندازید.

Messages	Results
	Internet Sales Amount
All Customers	\$29,358,677.22
Australia	\$9,061,000.58
New South Wales	\$3,934,485.73
Alexandria	(null)
2015	(null)
Coffs Harbour	\$235,454.97
2450	\$235,454.97
Adriana Smith	\$5,333.25
Aimee Guo	\$77.27
Allison R. Young	\$39.98
Ann A. Sara	\$39.98
Antonio G. Patterson	\$8,068.03
Ariana Stewart	\$6,070.59
Arthur Kapoor	\$23.97

Messages	Results
	Internet Sales Amount
Australia	\$9,061,000.58
Canada	\$1,977,844.86
France	\$2,644,017.71
Germany	\$2,894,312.34
United Kingdom	\$3,391,712.21
United States	\$9,389,789.51

در کوئری اول تمامی سطوح موجود در ساختار سلسله مراتبی دایمنشن مورد نظر واکشی می‌شود. در کوئری دوم فقط سطح کشور از ساختار سلسله مراتبی واکشی می‌شود.

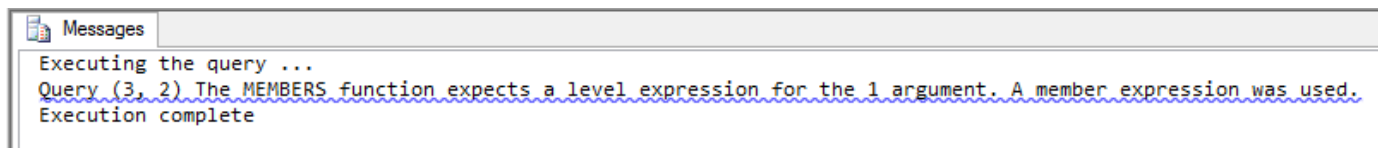
ساختار سلسله مراتبی دایمنشن [Customer] در شکل زیر نمایش داده شده است.



امکان واکشی عضوهای یک عضو از ساختار سلسله مراتبی وجود ندارد

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
[Customer].[Customer Geography].[Country].[France].members on rows
From [Adventure Works]
```

دقت کنید که France خودش عضو سطح Country در ساختار سلسله مراتبی Customer Geography در دایمنشن Customer می‌باشد و دیگر امکان واکشی اعضای این عضو وجود ندارد



بچه‌های یک عضو را به شکل زیر می‌توان واکشی نمود.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
[Customer].[Customer Geography].[Country].[France].children on rows
From [Adventure Works]
```

برای بدست آوردن بچه‌های یک عضو در یک ساختار سلسله مراتبی، از children استفاده می‌شود.

	Internet Sales Amount
Charente-Maritime	\$34,441.73
Essonne	\$279,297.18
Garonne (Haute)	\$54,641.72
Gers	(null)
Hauts de Seine	\$263,416.19
Loir et Cher	\$21,473.74
Loiret	\$91,562.91
Moselle	\$94,046.23
Nord	\$391,400.20
Pas de Calais	\$11,342.92
Seine (Paris)	\$539,725.80
Seine et Mame	\$109,735.24
Seine Saint Denis	\$379,479.75
Somme	\$29,555.28

دقت داشته باشید، همانگونه که عضو، دارای Members نمی‌باشد، یک بچه هم دارای Children نمی‌باشد. بنابراین کوئری زیر با خطا مواجه می‌شود.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
[Customer].[Customer Geography].[Country].[France].children.children on rows
From [Adventure Works]
```

البته شاید تصور می‌شد که باید به عنوان یک ساختار سلسله مراتبی بعد از کشور، استان و سپس شهرها واکنشی شوند. اما برای واکنشی ساختار سلسله مراتبی باید به صورت زیر عمل کرد.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
descendants(
[Customer].[Customer Geography].[Country].[France],
[Customer].[Customer Geography].[City]
) on rows
From [Adventure Works]
```

عملاً برای یافتن شهرهای کشور فرانسه، باید دو سطح در ساختار سلسله مراتبی پایین برویم. برای این منظور از تابع descendants () استفاده کرده‌ایم و به خاطر داشته باشید که نوشتن [France].children.children مجاز نمی‌باشد. همچنین در تابع فوق دو پارامتر ورودی داریم؛ اولی مشخص کننده‌ی یک عضو از سطح مبدا می‌باشد و دومین پارامتر مشخص کننده‌ی سطحی است که باید واکنشی در آن صورت بگیرد.

Messages	Results
	Internet Sales Amount
Saint Ouen	\$34,441.73
Les Ulis	\$181,244.73
Morangis	\$56,432.84
Vernieres Le Buisson	\$41,619.61
Colomiers	\$54,641.72
Aujan Moumede	(null)
Boulogne-Billancourt	\$14,289.24
Colombes	\$90,268.51
Courbevoie	\$38,809.63
Paris La Defense	\$45,350.86
Sèvres	\$39,598.20
Suresnes	\$35,099.73
Saint Ouen	\$21,473.74
Orleans	\$91,562.91

برای مشخص‌تر شدن موضوع به مثال زیر توجه کنید

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
descendants(
[Customer].[Customer Geography].[Country].[France],
[Customer].[Customer Geography].[Customer]
) on rows
From [Adventure Works]
```

در این مثال واکشی در چهار سطح پایین‌تر انجام شده است و به این معنی می‌باشد که ما مشتریان کشور فرانسه را در ردیف‌ها واکشی کرده‌ایم.

	Internet Sales Amount
Brad Nath	\$48.97
Bridget C. Nath	\$1,560.43
Chelsea Jordan	\$1,735.98
Clayton Zhang	\$2,049.10
Colin R. Wang	\$47.97
Craig R. Gill	\$23.78
Darren A. Ruiz	\$43.46
Dominic A. Garcia	\$1,382.97
Edwin Zhou	\$2,753.82
Jon Cai	\$88.97
Julie Pal	\$2,778.52
Katie Shan	\$8.99
Levi W. Rodriguez	\$4.99
Nancy Schmidt	\$5,033.14

عدم وجود یک Member :

در صورت عدم وجود یک عضو در واکنشی، خروجی خالی می‌باشد و خطا نمایش داده نمی‌شود.

```
Select
[Customer].[Customer Geography].[Customer].[Crystal Zhen] on columns
From [Adventure Works]
```

مشتری با نام Crystal Zhen وجود ندارد؛ بنابراین نتیجه خالی می‌باشد.

پیدا کردن یک عضو در مجموعه ایی از اعضا، البته اگر این عضو در آن مجموعه وجود نداشته باشد خروجی خالی می‌باشد.

```
Select
exists(
[Customer].[Customer Geography].[Customer].[Crystal Zheng],
[Customer].[Customer Geography].members
)on columns
From [Adventure Works]
```

Messages	Results
Crystal Zheng	\$80,450,596.98

در نوشتن کوئری ها دقت کنید که حتما بین دایمنشن ها و شاخص ها در SSAS ارتباط ایجاد شده باشد. در غیر این صورت خروجی نامعتبر خواهد بود. به عنوان مثال در کوئری زیر بین شاخص [Measures].[Reseller Sales Amount] و مشتری ارتباطی وجود ندارد (این ارتباط باید در هنگام ساخت Cube در SSAS ایجاد می گردید تا در هنگام Deploy کردن محاسبات لازم صورت بگیرد) بنابر این در خروجی شاهد نمایش شاخص پیش فرض Cube می باشیم.

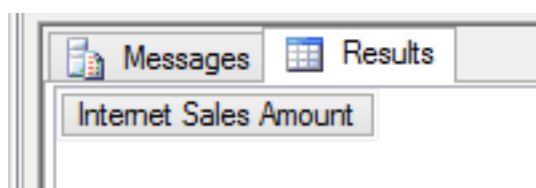
```
Select
[Measures].[Reseller Sales Amount] on columns,
[Customer].[Customer Geography].[Customer].members on rows
From [Adventure Works]
```

	Reseller Sales Amount
Adriana Smith	\$80,450,596.98
Aimee Guo	\$80,450,596.98
Allison R. Young	\$80,450,596.98
Ann A. Sara	\$80,450,596.98
Antonio G. Patterson	\$80,450,596.98
Ariana Stewart	\$80,450,596.98
Arthur Kapoor	\$80,450,596.98
Barbara W. Lal	\$80,450,596.98
Bobby D. Saunders	\$80,450,596.98
Brianna J. Johnson	\$80,450,596.98
Bruce G. Madan	\$80,450,596.98
Bryant L. Perez	\$80,450,596.98
Carla D. Madan	\$80,450,596.98
Carlos Edwards	\$80,450,596.98

قبلا گفته شد که هر سطح دارای Members می باشد و میتوان برای هر عضو Children های آن عضو را نمایش داد، با این وجود دقت کنید که اعضای آخرین سطح ساختار سلسله مراتبی دارای Children نمی باشند.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
[Customer].[Customer Geography].[Customer].[Crystal Zheng].children on rows
From [Adventure Works]
```

خروجی خالی می باشد.



بدست آوردن پدر یک عضو در ساختار سلسله مراتبی :

کوئری زیر را اجرا کنید

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
[Customer].[Customer Geography].[Customer].[Crystal Zheng].parent on rows
From [Adventure Works]
```

با توجه به ساختار سلسله مراتبی تعریف شده، پدر این مشتری یک کد پستی می باشد .

برای بدست آوردن پدربزرگ یک ساختار سلسله مراتبی داریم :

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
[Customer].[Customer Geography].[Customer].[Crystal Zheng].parent.parent on rows
From [Adventure Works]
```

و برای بدست آوردن پدر در 4 سطح بالاتر داریم

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
[Customer].[Customer Geography].[Customer].[Crystal Zheng].parent.parent.parent.parent
on rows
From [Adventure Works]
```

در صورتیکه با بالا رفتن از سطوح یک ساختار سلسله مراتبی از ریشه رد شویم ، خروجی خالی بر می گردد .

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
[Customer].[Customer Geography].[Customer].[Crystal Zheng].parent
.parent.parent.parent.parent
on rows
From [Adventure Works]
```

برای بدست آوردن نیا می توانیم از تابع ancestor () استفاده کنیم.

بدست آوردن نیا برای یک مشتری در سطح شهر

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
ancestor(
[Customer].[Customer Geography].[Customer].[Crystal Zheng],
[Customer].[Customer Geography].[City]
)on rows
From [Adventure Works]
```

Messages	Results
	Internet Sales Amount
Versailles	\$102,657.25

بدست آوردن نیا برای یک مشتری در سطح شهر

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
ancestor(
[Customer].[Customer Geography].[Customer].[Crystal Zheng],
[Customer].[Customer Geography].[City]
) on rows
From [Adventure Works]
```

پارامتر دوم در تابع ancestor می‌تواند هم مشخص کننده‌ی یک سطح باشد توسط نام آن سطح و هم می‌تواند یک عدد باشد که مشخص کننده‌ی تعداد سطحی است که باید در واکنشی اطلاعات از ساختار سلسله مراتبی بالا برویم.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
ancestor(
[Customer].[Customer Geography].[Customer].[Crystal Zheng],
2
) on rows
From [Adventure Works]
```

بدست آوردن نیا برای یک مشتری در دو سطح بالاتر

Messages	Results
	Internet Sales Amount
Versailles	\$102,657.25

در صورتی که بخواهیم تمامی سطوح بالاتر از یک سطح را داشته باشیم و بعد هم سر جمع داشته باشیم، به صورت زیر عمل می‌کنیم و از تابع ascendants استفاده می‌کنیم.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
ascendants(
[Customer].[Customer Geography].[Customer].[Crystal Zheng]
) on rows
From [Adventure Works]
```

Messages	Results
	Internet Sales Amount
Crystal Zheng	\$60.47
78000	\$102,657.25
Versailles	\$102,657.25
Yveline	\$268,664.80
France	\$2,644,017.71
All Customers	\$29,358,677.22

دقت داشته باشید که در این تابع تمامی سطوح از سطح مشخص شده با سمت ریشه باز گردانده می‌شوند. در حالیکه در تابع ancestor فقط سطح مشخص شده در ساختار سلسله مراتبی به سمت ریشه باز گردانده می‌شد.

مرتب سازی اعضای یک ساختار سلسله مراتبی از بالا به پایین به صورت نزولی

```
select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
hierarchize(
ascendants(
[Customer].[Customer Geography].[Customer].[Crystal Zheng]
)
) on rows
From [Adventure Works]
```

Messages	Results
	Internet Sales Amount
All Customers	\$29,358,677.22
France	\$2,644,017.71
Yveline	\$268,664.80
Versailles	\$102,657.25
78000	\$102,657.25
Crystal Zheng	\$60.47

برای مرتب سازی یک ساختار سلسله مراتبی از تابع hierarchize() استفاده می‌کنیم. دقت داشته باشید که کار بر روی ساختارهای سلسله مراتبی یکی از قسمت‌های اصلی در MDX Query ها می‌باشد.

ادامه‌ی این مطالب و کار با ساختارهای سلسله مراتبی را در مقالات بعدی دنبال خواهیم کرد.