

در این قسمت بر روی توابع Topcount, bottomcount , toppercent, bottompercent, topsum, bottomsum تمرکز خواهیم داشت.

در ابتدا تصور کنید بخواهیم میزان فروش اینترنتی را برای پنج ردیف از دسته بندی‌های محصولات واکنشی کنیم.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
non empty(
topcount([Product].[Product Categories].[Subcategory],5)
) on rows
From [Adventure Works]
```

	Internet Sales Amount
Bike Racks	\$39,360.00
Bike Stands	\$39,591.00
Bottles and Cages	\$56,798.19
Cleaners	\$7,218.60
Fenders	\$46,619.58

در تابع بالا پنج ردیف ابتدایی (به صورت فیزیکی) برگردانده می‌شوند.

در اینجا تابع topcount دارای دو پارامتر می باشد که پارامتر دوم آن مشخص کننده تعداد ردیف واکنشی شده و پارامتر اول آن، مشخص کننده دایمنشنی می‌باشد که عمل واکنشی برای آن صورت می‌گیرد. همچنین در بالا از تابع Non empty برای حذف ردیف‌های دارای مقدار Null استفاده شده است. حال تصور کنید بخواهیم پنج دسته بندی محصولی را دریافت کنیم که دارای بیشترین میزان فروش اینترنتی می‌باشند.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
non empty(
topcount(
[Product].[Product Categories].[Subcategory],
5,
[Measures].[Internet Sales Amount]
)
) on rows
From [Adventure Works]
```

100 %

	Internet Sales Amount
Road Bikes	\$14,520,584.04
Mountain Bikes	\$9,952,759.56
Touring Bikes	\$3,844,801.05
Tires and Tubes	\$245,529.32
Helmets	\$225,335.60

خروجی بر اساس میزان فروش اینترنتی به صورت نزولی مرتب شده است.

تابع Topcount به عنوان پارامتر سوم می‌تواند نام یک Measure را دریافت کند و خروجی را براساس آن شاخص، برگرداند. امکان واکنشی و مرتب سازی در تابع Topcount

برای یک شاخص متفاوت از شاخص واکنشی شده در یک محور دیگر نیز وجود دارد به مثال زیر دقت کنید:

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
topcount(
[Product].[Product Categories].[Subcategory],
5,
[Measures].[Reseller Sales Amount]
) on rows
From [Adventure Works]
```

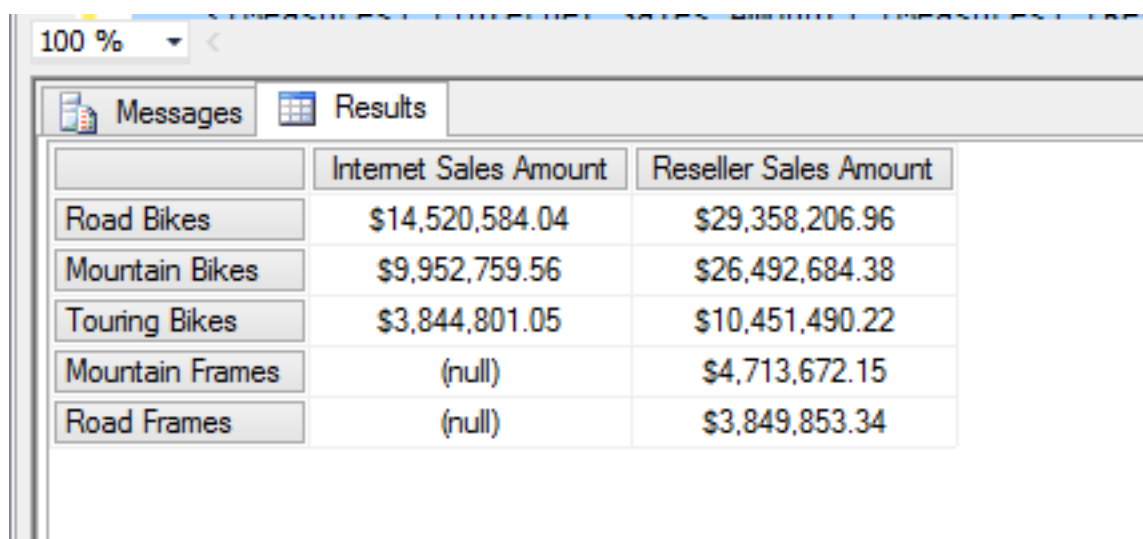
100 %

	Internet Sales Amount
Road Bikes	\$14,520,584.04
Mountain Bikes	\$9,952,759.56
Touring Bikes	\$3,844,801.05
Mountain Frames	(null)
Road Frames	(null)

همانطور که مشخص می‌باشد، پنج دسته بندی محصولاتی که دارای بیشترین میزان فروش نمایندگان فروش می‌باشند، در خروجی واکنشی شده‌اند؛ در حالیکه در محور ستون میزان فروش اینترنتی واکنشی شده است.

برای درک بیشتر همین کوئری را دوباره بازنویسی کرده اما اینبار در محور ستون هر دو شاخص [Measures].[Internet Sales] و [Measures].[Reseller Sales Amount] را واکشی می‌کنیم.

```
Select
{[Measures].[Internet Sales Amount],[Measures].[Reseller Sales Amount]} on columns,
topcount(
[Product].[Product Categories].[Subcategory],
5,
[Measures].[Reseller Sales Amount]
) on rows
From [Adventure Works]
```





	Internet Sales Amount	Reseller Sales Amount
Road Bikes	\$14,520,584.04	\$29,358,206.96
Mountain Bikes	\$9,952,759.56	\$26,492,684.38
Touring Bikes	\$3,844,801.05	\$10,451,490.22
Mountain Frames	(null)	\$4,713,672.15
Road Frames	(null)	\$3,849,853.34

با بررسی خروجی دو کوئری بالا تفاوت واکشی را متوجه خواهید شد. در هر دو کوئری واکشی براساس شاخص [Measures].[Reseller Sales Amount] انجام شده است

اما واکشی در محور ستون متفاوت می‌باشد. (دقیقا مانند T/SQL که می‌توانستیم، مرتب سازی براساس فیلدی باشد که در قسمت Projection حاضر نبوده و در این حالت در برخی موارد ظاهرا خروجی مرتب نمی‌باشد)

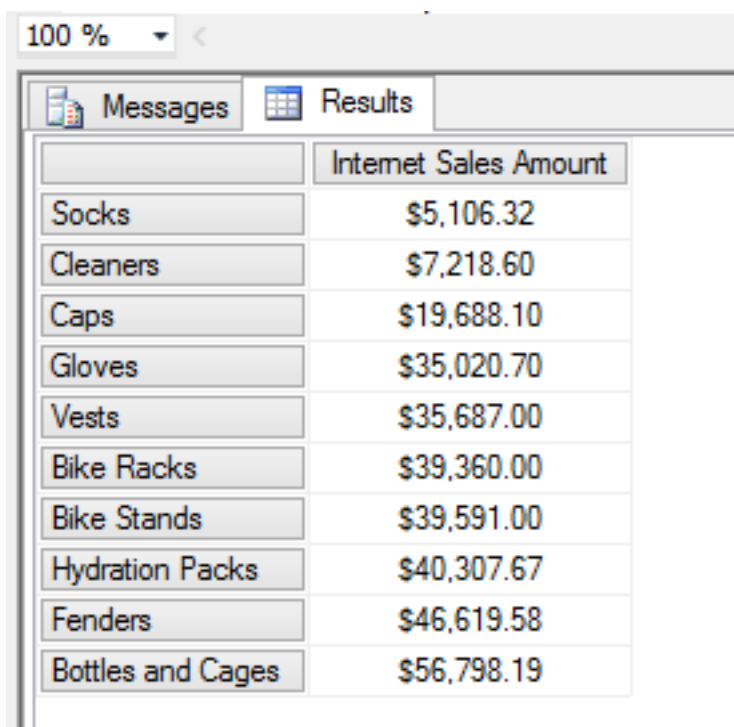
حال تصور کنید بخواهیم 30 دسته بندی محصولاتی را داشته باشیم که دارای کمترین میزان فروش اینترنتی می‌باشند. برای این منظور از تابع bottomcount استفاده می‌کنیم

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
bottomcount(
[Product].[Product Categories].[Subcategory],
30,
[Measures].[Internet Sales Amount]
) on rows
From [Adventure Works]
```

100 % <	
 Messages	 Results
	Internet Sales Amount
Wheels	(null)
Touring Frames	(null)
Saddles	(null)
Road Frames	(null)
Pedals	(null)
Mountain Frames	(null)
Headsets	(null)
Handlebars	(null)
Forks	(null)
Derailleurs	(null)
Cranksets	(null)
Chains	(null)
Brakes	(null)
Bottom Brackets	(null)
Tights	(null)
Bib-Shorts	(null)
Pumps	(null)
Panniers	(null)
Locks	(null)
Lights	(null)
Socks	\$5,106.32
Cleaners	\$7,218.60
Caps	\$19,688.10

ردیف هایی که دارای مقدار Null می باشند هم در خروجی قرار می گیرند

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
non empty bottomcount(
[Product].[Product Categories].[Subcategory],
30,
[Measures].[Internet Sales Amount]
)on rows
From [Adventure Works]
```



	Internet Sales Amount
Socks	\$5,106.32
Cleaners	\$7,218.60
Caps	\$19,688.10
Gloves	\$35,020.70
Vests	\$35,687.00
Bike Racks	\$39,360.00
Bike Stands	\$39,591.00
Hydration Packs	\$40,307.67
Fenders	\$46,619.58
Bottles and Cages	\$56,798.19

در مثال بالا ردیف های دارای مقدار Null را از خروجی حذف کرده ایم.

گاهی نیاز می باشد که تعداد دسته بندی های محصولاتی را واکنشی کنیم که دارای بیشترین یا کمترین میزان فروش اینترنتی می باشند و سرجمع فروش اینترنتی آنها بیشتر یا کمتر از X درصد از فروش اینترنتی کل می باشد را داشته باشند. به عنوان مثال می خواهیم ببینیم کدام دسته بندی محصولات شامل بیشترین میزان فروش اینترنتی می باشند و سرجمع فروش آنها 53 درصد از کل فروش اینترنتی می باشند.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
{
toppercent(
[Product].[Product Categories].[Subcategory],
53,
[Measures].[Internet Sales Amount]
),
[Product].[Product Categories]
} on rows
From [Adventure Works]
```

100 %

	Internet Sales Amount
Road Bikes	\$14,520,584.04
Mountain Bikes	\$9,952,759.56
All Products	\$29,358,677.22

و یا واکنشی دسته محصولات که دارای کمترین میزان فروش اینترنتی می‌باشند و سرجمع فروش اینترنتی آنها کمتر از 1 درصد کل میزان فروش اینترنتی می‌باشد.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
non empty bottompercnt(
[Product].[Product Categories].[Subcategory],
--0.01,
1,
[Measures].[Internet Sales Amount]
) on rows
From [Adventure Works]
```

100 %

	Internet Sales Amount
Socks	\$5,106.32
Cleaners	\$7,218.60
Caps	\$19,688.10
Gloves	\$35,020.70
Vests	\$35,687.00
Bike Racks	\$39,360.00
Bike Stands	\$39,591.00
Hydration Packs	\$40,307.67
Fenders	\$46,619.58
Bottles and Cages	\$56,798.19

کاربرد تابع Topsum در کوئری زیر نمایش داده شده است

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
topsum(
[Product].[Product Categories].[Subcategory],
25000000,
[Measures].[Internet Sales Amount]
) on rows
From [Adventure Works]
```

	Internet Sales Amount
Road Bikes	\$14,520,584.04
Mountain Bikes	\$9,952,759.56
Touring Bikes	\$3,844,801.05

در این کوئری از تابع TopSum استفاده شده است که عملاً حداکثر تعداد دسته بندی محصولات را بازایی می کند که دارای بیشترین میزان فروش بوده اند و همچنین در مجموع بیش از 25000000 فروش داشته باشند .

تابع bottomsum عملاً تعداد دسته بندی محصولات را که دارای کمترین میزان فروش بوده اند و همچنین سرجمع میزان فروش اینترنتی آنها 100000 بوده است را بر می گرداند. البته خروجی توسط non empty فیلتر شده است و خروجی هایی که کاملاً Null می باشند، حذف گردیده اند.

```
Select
[Measures].[Internet Sales Amount] on columns,
non empty bottomsum(
[Product].[Product Categories].[Subcategory],
100000,
[Measures].[Internet Sales Amount]
)on rows
From [Adventure Works]
```

100 % <

Messages	Results
	Internet Sales Amount
Socks	\$5,106.32
Cleaners	\$7,218.60
Caps	\$19,688.10
Gloves	\$35,020.70
Vests	\$35,687.00