

# PHÂN TÍCH CẠNH TRANH GIỮA NIKE VÀ ADIDAS

1. Giới thiệu về tập dữ liệu
2. Làm sạch dữ liệu
3. Khám phá & phân tích dữ liệu
4. Tóm tắt



## 1. Giới thiệu về tập dữ liệu

Bộ dữ liệu bao gồm 3180 sản phẩm của cả Nike và Adidas, với 12 thông tin, nhưng trong đó có 4 thông tin không cần thiết trong phân tích cạnh tranh của hai công ty nên chỉ giữ lại 8 thông tin:

**Product Name:** Tên của sản phẩm

**Product ID:** ID của sản phẩm

**Listing Price:** Giá niêm yết của sản phẩm

**Sale Price:** Giá bán của sản phẩm

**Discount:** Phần trăm chiết khấu trên sản phẩm

**Brand:** Thương hiệu của sản phẩm

**Rating:** Xếp hạng của sản phẩm (thang điểm 0-5)

**Reviews:** Số lượt đánh giá về sản phẩm



## 2. Làm sạch dữ liệu

### a. Kiểm tra và xử lý các giá trị NaN

- Có 3 sản phẩm bị thiếu mô tả trong cột Description
- Có 3268 giá trị trong cột Unnamed:10 bị NaN
- 2 cột trên và cột Last Visited không cần thiết. Vì vậy, nên sẽ xóa 3 cột khỏi bảng.

```
[ ] Adidas_Nike.isnull().sum()
```

```
Product Name      0
Product ID        0
Listing Price     0
Sale Price        0
Discount          0
Brand             0
Description        3
Rating            0
Reviews           0
Last Visited      0
Unnamed: 10       3268
dtype: int64
```

```
[ ] Adidas_Nike=Adidas_Nike.drop(['Description','Last Visited','Unnamed: 10'],axis=1)
```

### b. Xử lý các biến dư thừa

- Một thương hiệu con của Adidas bị lặp lại 2 lần: "Adidas Adidas ORIGINALS" và "Adidas Adidas Originals", vì "Adidas Adidas ORIGINALS" chỉ có 1 sản phẩm, trong khi đó "Adidas Originals" gồm nhiều sản phẩm. Nên cần phải chỉnh sửa tên thương hiệu.

```
[ ] Adidas_Nike['Brand'].unique()
```

```
array(['Adidas Adidas ORIGINALS', 'Adidas ORIGINALS', 'Adidas CORE / NEO',
      'Adidas SPORT PERFORMANCE', 'Nike'], dtype=object)
```

```
[ ] count=0
for product in Adidas_Nike.values:
    if product[5]=='Adidas Adidas ORIGINALS':
        count+=1
    print('Số lượng sản phẩm:',count)
    print('Tên sản phẩm:',product[0])
```

```
Số lượng sản phẩm: 1
Tên sản phẩm: Women's adidas Originals NMD_Racer Primeknit Shoes
```

```
[ ] Adidas_Nike['Brand'].replace('Adidas Adidas ORIGINALS','Adidas ORIGINALS',inplace=True)
```

### c. Xử lý dòng bị trùng lặp

```
trung_lap=Adidas_Nike[Adidas_Nike.duplicated(subset=['Product Name','Product ID','Listing Price','Sale Price','Discount','Brand','Rating','Reviews'])]  
trung_lap
```



	Product Name	Product ID	Listing Price	Sale Price	Discount	Brand	Rating	Reviews
2792	Nike Metcon 5 AMP	CD3395-006	0	11995	0	Nike	5.0	2
2861	Nike Mercurial Vapor 13 Club Neymar Jr. TF	AT8000-104	0	5495	0	Nike	0.0	0
2862	Nike Mercurial Vapor 13 Elite Neymar Jr. FG	AT7898-104	0	22995	0	Nike	0.0	0
2863	Nike Mercurial Vapor 13 Academy Neymar Jr. TF	AT7995-104	0	7995	0	Nike	0.0	0
2864	Nike Mercurial Vapor 13 Academy Neymar Jr. MG	AT7960-104	0	7995	0	Nike	0.0	0
...	...	...	...	...	...	...	...	...
3258	Nike ZoomX Vaporfly NEXT%	AO4568-600	0	19995	0	Nike	4.7	45
3259	Nike Mercurial Vapor 13 Academy IC	AT7993-414	7495	5247	0	Nike	0.0	0
3261	Kyrie 6 'Enlightenment'	BQ4630-500	10995	8797	0	Nike	4.4	10
3264	Nike Phantom Venom Club IC	AO0578-717	4995	3497	0	Nike	0.0	0
3265	Nike Mercurial Superfly 7 Academy TF	AT7978-414	8495	5947	0	Nike	5.0	1

88 rows × 8 columns

```
[ ] Adidas_Nike.drop_duplicates(subset=['Product Name','Product ID','Listing Price','Sale Price','Discount','Brand','Rating','Reviews'],inplace=True)
```

d. Chuyển đổi định dạng số

- Sau khi kiểm tra, nhận thấy Listing Price và Sale Price không ở đúng định dạng. Để có định dạng chính xác của số tiền, chia cột Listing Price và Sale Price cho 100.

```
[ ] Adidas_Nike[['Listing Price', 'Sale Price']] = Adidas_Nike[['Listing Price', 'Sale Price']].apply(lambda x: x/100)
```

```
[ ] Adidas_Nike
```

	Product Name	Product ID	Listing Price	Sale Price	Discount	Brand	Rating	Reviews
0	Women's adidas Originals NMD_Racer Primeknit S...	AH2430	149.99	74.99	50	Adidas ORIGINALS	4.8	41
1	Women's adidas Originals Sleek Shoes	G27341	75.99	37.99	50	Adidas ORIGINALS	3.3	24
2	Women's adidas Swim Puka Slippers	CM0081	9.99	5.99	40	Adidas CORE / NEO	2.6	37
3	Women's adidas Sport Inspired Questar Ride Shoes	B44832	69.99	34.99	50	Adidas CORE / NEO	4.1	35
4	Women's adidas Originals Taekwondo Shoes	D98205	79.99	39.99	50	Adidas ORIGINALS	3.5	72
...	...	...	...	...	...	...	...	...
3260	Nike Tiempo Legend 8 Academy TF	AT6100-606	0.00	64.95	0	Nike	0.0	0
3262	Nike React Metcon AMP	CT9155-063	0.00	139.95	0	Nike	3.0	1
3263	Air Jordan 8 Retro	CI1236-100	159.95	127.97	0	Nike	5.0	1
3266	Nike Air Max 98	AH6799-300	0.00	169.95	0	Nike	4.0	4
3267	Nike P-6000 SE	CJ9585-600	89.95	62.97	0	Nike	0.0	0

3180 rows × 8 columns

#### d. Xử lý các giá trị vô lý

- Có một số dòng dữ liệu, Listing Price có giá trị 0, nó không hợp lý, vì vậy hãy thay thế chúng bằng Sale Price

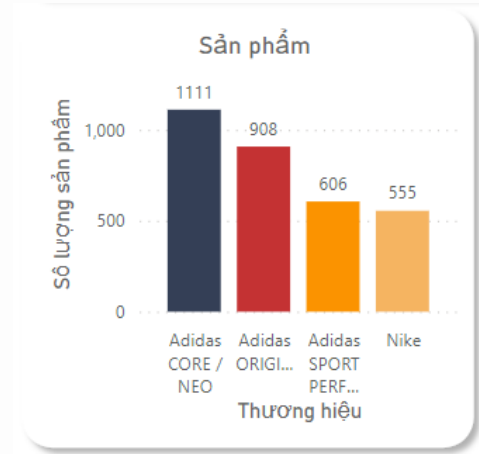
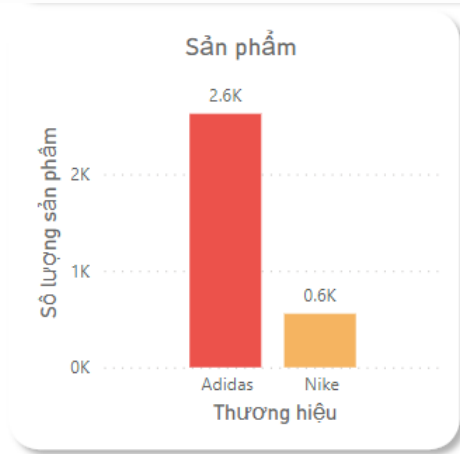
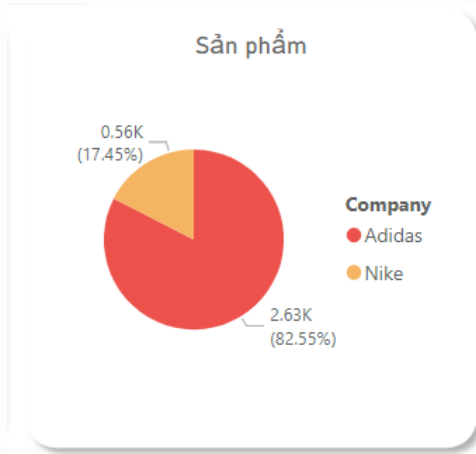
```
Adidas_Nike.loc[Adidas_Nike['Listing Price']==0, 'Listing Price']=Adidas_Nike['Sale Price']
```

```
[ ] Adidas_Nike
```

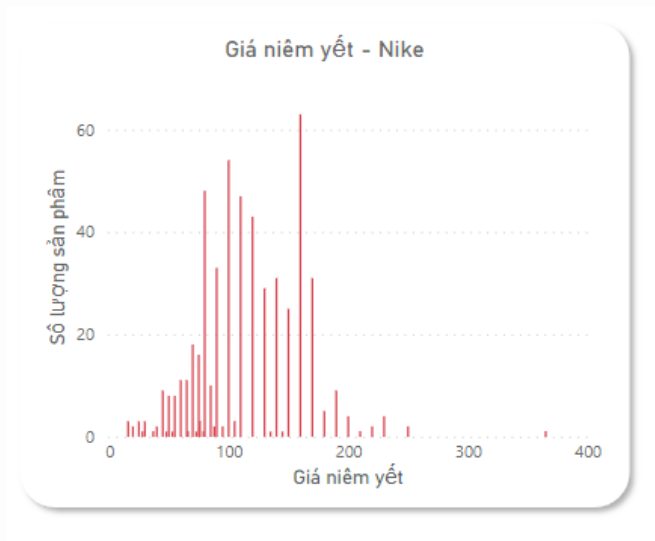
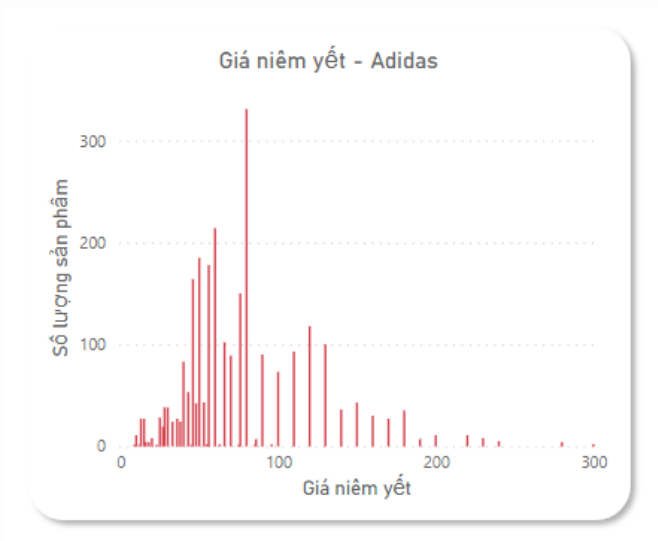
	Product Name	Product ID	Listing Price	Sale Price	Discount	Brand	Rating	Reviews
0	Women's adidas Originals NMD_Racer Primeknit S...	AH2430	149.99	74.99	50	Adidas ORIGINALS	4.8	41
1	Women's adidas Originals Sleek Shoes	G27341	75.99	37.99	50	Adidas ORIGINALS	3.3	24
2	Women's adidas Swim Puka Slippers	CM0081	9.99	5.99	40	Adidas CORE / NEO	2.6	37
3	Women's adidas Sport Inspired Questar Ride Shoes	B44832	69.99	34.99	50	Adidas CORE / NEO	4.1	35
4	Women's adidas Originals Taekwondo Shoes	D98205	79.99	39.99	50	Adidas ORIGINALS	3.5	72
...	...	...	...	...	...	...	...	...
3260	Nike Tiempo Legend 8 Academy TF	AT6100-606	64.95	64.95	0	Nike	0.0	0
3262	Nike React Metcon AMP	CT9155-063	139.95	139.95	0	Nike	3.0	1
3263	Air Jordan 8 Retro	CI1236-100	159.95	127.97	0	Nike	5.0	1
3266	Nike Air Max 98	AH6799-300	169.95	169.95	0	Nike	4.0	4
3267	Nike P-6000 SE	CJ9585-600	89.95	62.97	0	Nike	0.0	0

3180 rows × 8 columns

### 3. Khám phá & phân tích dữ liệu

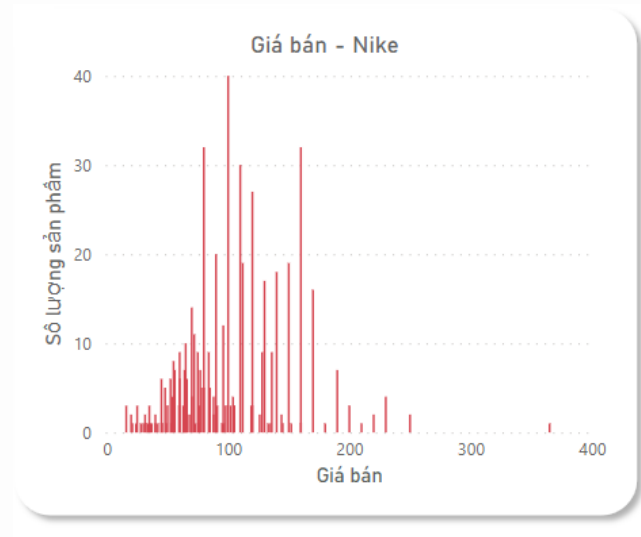
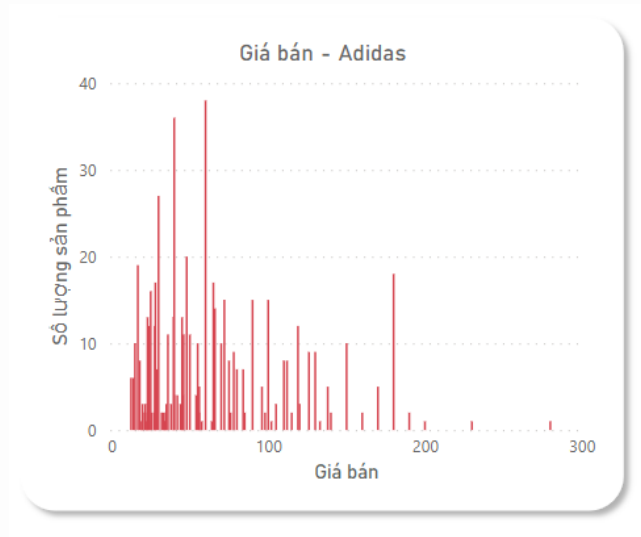


- Adidas có 2625 sản phẩm với giá từ \$4.49 đến \$299.99, với 3 thương hiệu con hướng vào 3 đối tượng khách hàng cụ thể với mục đích sử dụng khác nhau: Adidas CORE/NEO, ORIGINALS, SPORT PERFORMANCE.
- Nike có 555 sản phẩm với giá từ \$15.95 đến \$365.
- Adidas có số lượng sản phẩm gần gấp 5 lần so với Nike.
- Về số lượng Adidas chiếm ưu thế, có thể phục vụ được nhiều đối tượng khách hàng.



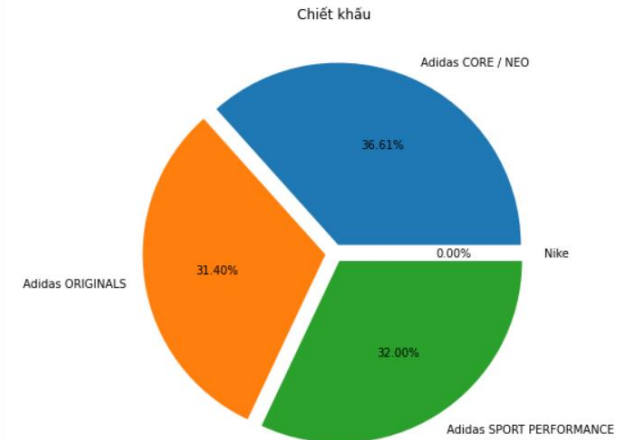
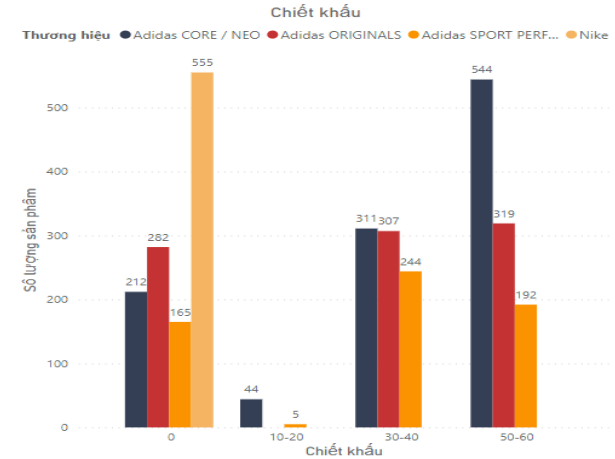
- Giá niêm yết các sản phẩm của Adidas phân phối nhiều trong khoảng giá từ \$50 - \$75. Còn Nike, trong khoảng từ \$75-hơn \$100.
- Nhìn chung giá niêm yết của Nike cao hơn của Adidas gần 1,5 lần.

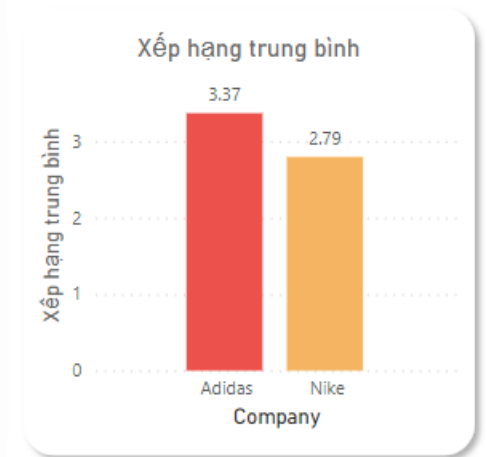
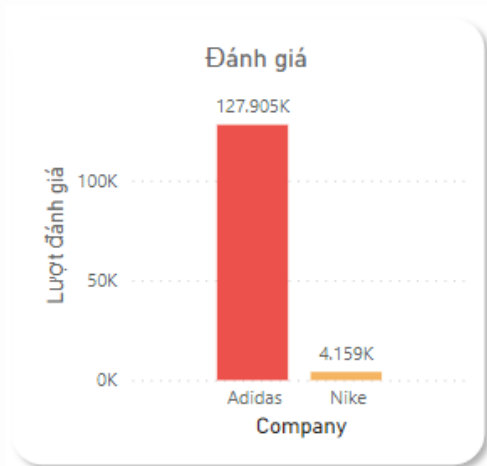




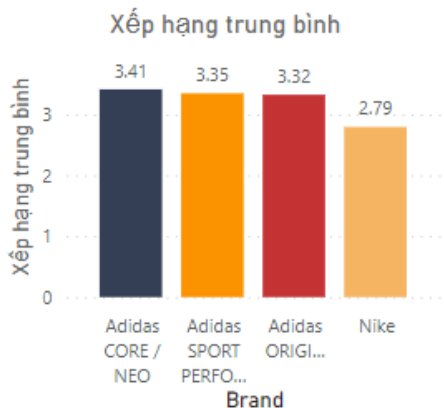
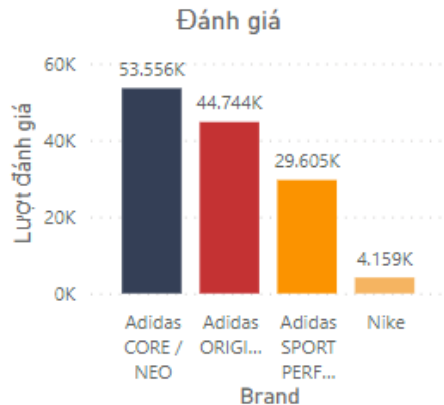
- Giá bán các sản phẩm của Adidas phân phối nhiều trong khoảng giá từ \$25 – dưới \$60. Còn Nike, trong khoảng từ \$75 đến \$100, gấp gần 3 lần mức giá bán của Adidas.
- Với Adidas, mức giá phổ biến là \$59.99. Còn Nike là \$99.95.
- Cả Adidas và Nike, có một số ít sản phẩm được bán ở mức giá cao trên \$200.

- 555 sản phẩm của Nike có mức chiết khấu 0%.
- Trong tổng số 2625 sản phẩm của Adidas: 659 sản phẩm có chiết khấu 0%, 50-60% có 1055 sản phẩm được bán, 20- dưới 40% ít được áp dụng nhất
- Mức chiết khấu phổ biến của Adidas từ 40% trở lên, tối đa là 60%. Trong khi đó, các sản phẩm của Nike trong tập dữ liệu này, không áp dụng bất kỳ ưu đãi nào
- Với từng thương hiệu con của Adidas: Sản phẩm thuộc Adidas core trung bình được chiết khấu là 36,61%, Originals : 31,40% và Sport performance: 32%.

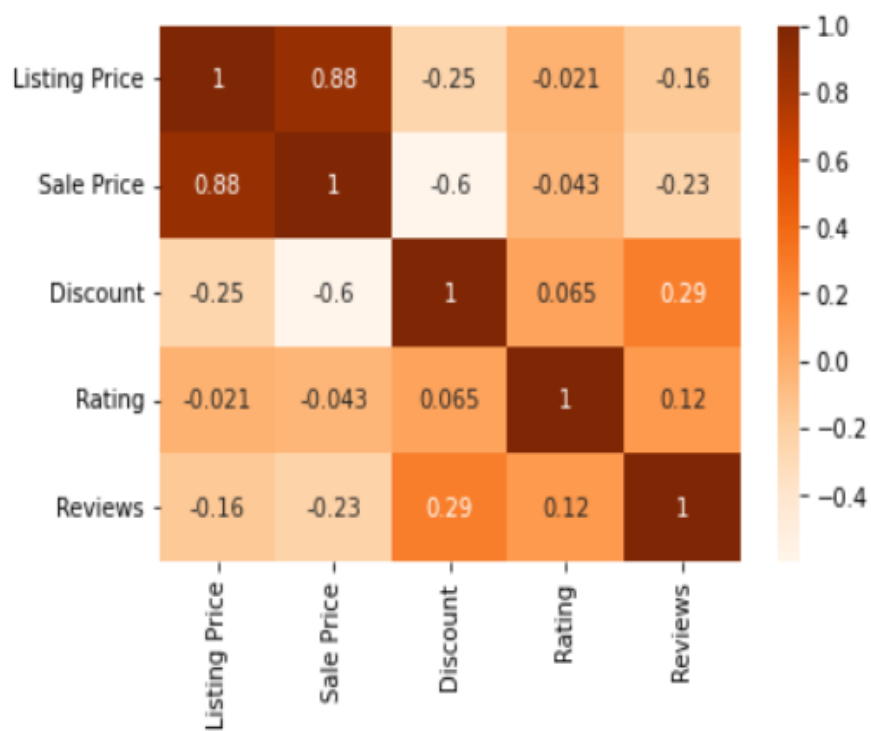




- Adidas nhận được sự quan tâm lớn từ khách hàng, với hơn 128 nghìn lượt reviews, cao hơn rất nhiều so với Nike chỉ với hơn 4 nghìn lượt reviews
- Rating trung bình của Adidas chỉ đạt 3.37/5, còn Nike là 2.79/5
- 3.37 là mức rating không cao, tạm chấp nhận được nhưng với mức giá và mức chiết khấu của Adidas dành cho khách hàng so với Nike thì rating này khá là thấp.



- Riêng Adidas, dòng sản phẩm Adidas CORE/NEO hơn 54 nghìn lượt, chiếm hơn 40% trên tổng lượt reviews của Adidas, và thấp nhất là Adidas SPORT PERFORMANCE hơn 30 nghìn lượt reviews.
- Mức độ yêu thích của khách hàng đối với 3 dòng sản phẩm thể hiện qua rating trung bình là gần xấp xỉ nhau.



- Giá niêm yết có tương quan thuận với Giá bán (0,88).
- Giá bán có tương quan nghịch với chiết khấu (-0,6).
- Giá niêm yết, Giá bán và chiết khấu đều có tương quan với xếp hạng nhưng hệ số tương quan rất nhỏ, có thể xem là không tương quan gì giữa các biến.

#### 4. Tóm tắt

- Adidas có 4 thương hiệu con, với 2625 sản phẩm, gấp 5 lần sản phẩm của Nike.
- Giá niêm yết của Nike cao hơn của Adidas gần 1,5 lần.
- Giá bán của Nike gấp 3 lần mức giá bán của Adidas.
- Nike không áp dụng bất kỳ mức chiết khấu nào. Trong khi đó, chỉ có 25% sản phẩm của Adidas là không áp dụng chiết khấu, và mức chiết khấu phổ biến từ 40-60%/sản phẩm.
- Cả hai thương hiệu đều nhận được sự quan tâm lớn từ khách hàng, nhưng rating trung bình không được cao
- Giá niêm yết có tương quan thuận với Giá bán (0,88).
- Giá bán có tương quan nghịch với chiết khấu (-0,6).
- Giá niêm yết, Giá bán và chiết khấu đều có tương quan với xếp hạng nhưng hệ số tương quan rất nhỏ, có thể xem là không tương quan gì giữa các biến.

**THANKS!**

**NIKE v ADIDAS**

