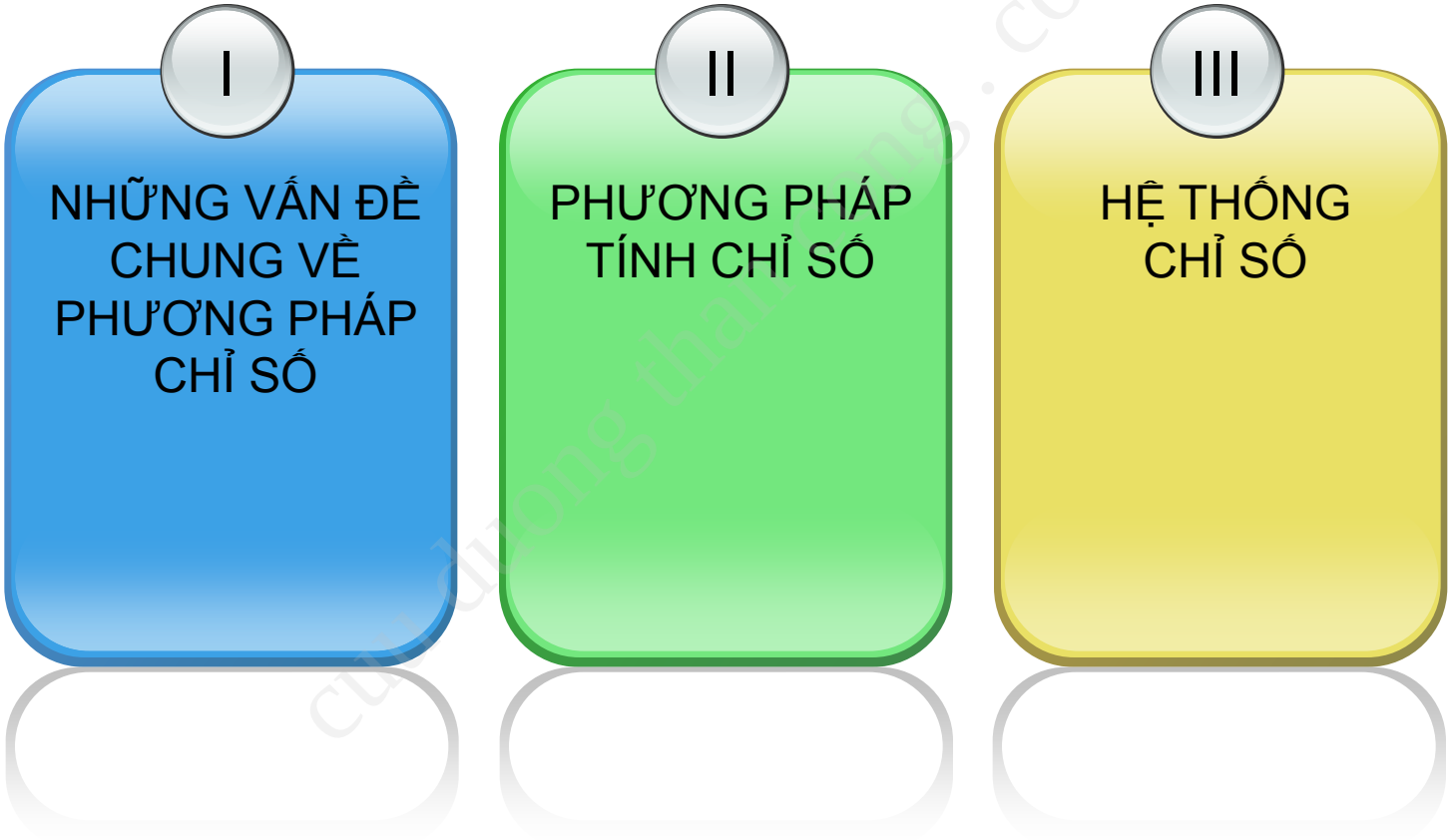
CHƯƠNG VI: PHƯƠNG PHÁP CHỈ SỐ



cuu duong than cong . com

I. Những vấn đề chung về phương pháp chỉ số

1. Khái niệm
2. Các loại chỉ số
3. Tác dụng của chỉ số
4. Đặc điểm

cuu duong than cong . com

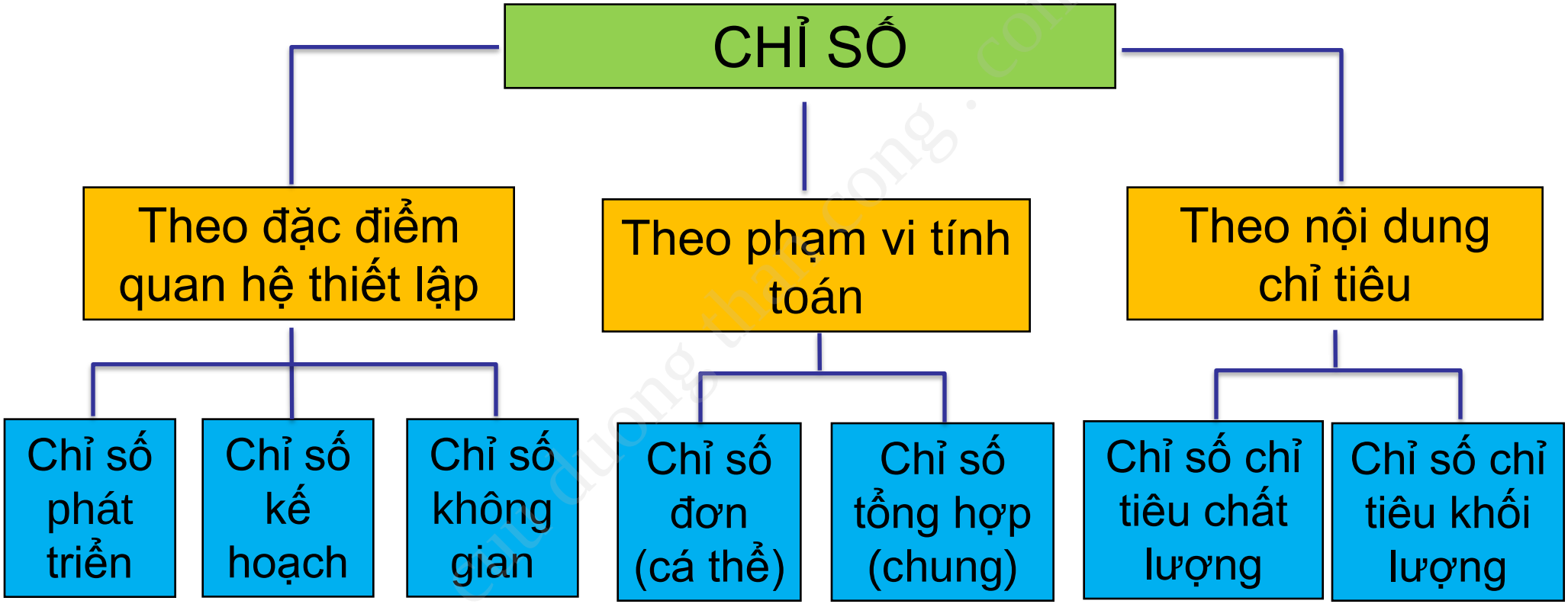
1. Khái niệm

Chỉ số là *số tương đối* (tính bằng lần hoặc %) biểu hiện quan hệ so sánh giữa *hai mức độ* của cùng một hiện tượng nghiên cứu

Chỉ số trong thống kê là phương pháp biểu quan hệ so sánh giữa hai mức độ cùng loại

cuu duong than cong . com

2. Phân loại



CuuDuongThanCong.com
https://fb.com/tailieudientucntt

2. Phân loại

- Chỉ số phát triển: biểu hiện quan hệ so sánh giữa hai mức độ của hiện tượng ở hai thời gian khác nhau;
- Chỉ số không gian: biểu hiện quan hệ so sánh giữa hai mức độ của hiện tượng ở hai điều kiện không gian khác nhau;
- Chỉ số kế hoạch: biểu hiện quan hệ so sánh giữa các mức độ thực tế và kế hoạch của chỉ tiêu nghiên cứu bao gồm chỉ số nhiệm vụ kế hoạch và chỉ số thực hiện kế hoạch.

cuu duong than cong . com

2. Phân loại

- Chỉ số đơn: phản ánh sự biến động của từng đơn vị, phần tử cá biệt.
- Chỉ số tổng hợp: phản ánh sự biến động chung của nhiều đơn vị hoặc phần tử cá biệt.
- Chỉ số chỉ tiêu chất lượng: phản ánh sự biến động của một chỉ tiêu chất lượng nào đó.
- Chỉ số chỉ tiêu khối lượng: phản ánh sự biến động của một chỉ tiêu khối lượng nào đó.

cuu duong than cong . com

3. Đặc điểm của phương pháp chỉ số

- Khi phản ánh sự biến động của nhiều đơn vị hoặc phần tử có đặc điểm, tính chất khác nhau, phải chuyển chúng về dạng giống nhau để có thể trực tiếp cộng được với nhau dựa vào mối quan hệ giữa nhân tố nghiên cứu với các nhân tố khác.

- Khi có nhiều nhân tố tham gia vào tính toán thì giả định chỉ có một nhân tố nghiên cứu thay đổi còn các nhân tố khác cố định (không thay đổi).

cuu duong than cong . com

4. Tác dụng

- Nghiên cứu sự biến động của hiện tượng qua thời gian: chỉ số phát triển hay tốc độ phát triển
- Nghiên cứu sự biến động của hiện tượng qua không gian: chỉ số không gian
- Nêu lên nhiệm vụ kế hoạch hoặc tình hình thực hiện kế hoạch: chỉ số kế hoạch bao gồm chỉ số nhiệm vụ kế hoạch và chỉ số hoàn thành kế hoạch
- Phân tích sự biến động của hiện tượng do ảnh hưởng biến động của các nhân tố cấu thành.

cuu duong than cong . com

II. Phương pháp tính chỉ số

1. **Chỉ số phát triển**
   - Chỉ số đơn
   - Chỉ số tổng hợp
2. **Chỉ số không gian**
   - Chỉ số đơn
   - Chỉ số tổng hợp
3. **Chỉ số kế hoạch**

cuu duong than cong . com

1.1 Chỉ số phát triển đơn

❋ Chỉ số phát triển đơn của chỉ tiêu chất lượng (VD giá bán): Biểu hiện quan hệ so sánh giữa mức giá của từng mặt hàng ở 2 thời gian khác nhau.

$$i_p = \frac{p_1}{p_o}(\text{lần}) = \frac{p_1}{p_o} * 100(\%)$$

p_0; p_1 : giá bán ở kỳ gốc và kỳ nghiên cứu. VD

❋ Chỉ số phát triển đơn của chỉ tiêu khối lượng (VD lượng hàng tiêu thụ): Biểu hiện quan hệ so sánh giữa khối lượng tiêu thụ của từng mặt hàng ở 2 thời gian khác nhau.

$$i_q = \frac{q_1}{q_o}(\textit{lần}) = \frac{q_1}{q_o} * 100(\%)$$

q_0; q_1: lượng tiêu thụ ở kỳ gốc và kỳ nghiên cứu. VD

cuu duong than cong . com

Tên hàng	Giá bán đơn vị (ngđồng)		Lượng hàng tiêu thụ		Đv tính
	Kỳ gốc p_0	Kỳ nghiên cứu p_1	Kỳ gốc q_0	Kỳ nghiên cứu q_1	
A	3.0	4.5	1000	1100	Cái
B	5.0	6.0	2000	2400	Hộp
C	2.0	2.2	4000	4200	Thùng

Tên hàng	i_p (lần)	i_p (%)	i_q (lần)	i_q (%)
	$\frac{p_1}{p_0}$	$\frac{p_1}{p_0}*100$	$\frac{q_1}{q_0}$	$\frac{q_1}{q_0}*100$
A	1.5	150	1.1	110
B	1.2	120	1.2	120
C	1.1	110	1.05	105

☞ Tính chỉ số phát triển về giá và về lượng tiêu thụ của từng mặt hàng?

**Hạn chế của chỉ số phát triển đơn*:

- Không tính được cho nhiều mặt hàng; - Không nghiên cứu được tác động qua lại của các nhân tố;

- Không phân tích được sự biến động của doanh thu do ảnh hưởng của từng nhân tố.

CuuDuongThanCong.com https://fb.com/tailieudientucntt

1.2 Chỉ số phát triển tổng hợp

❁ Chỉ số phát triển tổng hợp của chỉ tiêu chất lượng (VD giá bán): Biểu hiện quan hệ so sánh giữa giá bán đồng thời của các mặt hàng ở 2 thời gian khác nhau (có N mặt hàng).

$$I_p = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j} q_j}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j} q_j} \text{ (lần)}$$

p_{0j}; p_{1j} : giá bán ở kỳ gốc và kỳ nghiên cứu của mặt hàng thứ j.

q_j: lượng tiêu thụ ở thời kỳ nhất định (kỳ gốc hoặc kỳ nghiên cứu) của mặt hàng thứ j, quyền số.

$\sum_{j=1}^{N} p_{1j} q_j - \sum_{j=1}^{N} p_{0j} q_j$ = biến động doanh thu do ảnh hưởng của giá bán

cuu duong than cong . com

Chỉ số phát triển tổng hợp của chỉ tiêu chất lượng

- Chỉ số phát triển tổng hợp về giá Laspeyres (lượng tiêu thụ ở kỳ gốc):

$$I_p^L = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{0j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j}} = \frac{\sum_{j=1}^{N} \frac{p_{1j}}{p_{0j}} p_{0j}q_{0j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j}} = \frac{\sum_{j=1}^{N} i_{pj}p_{0j}q_{0j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j}} = \sum_{j=1}^{N} i_{pj}d_{0j}$$

đặt $d_{0j} = \frac{p_{0j}q_{0j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j}}$

(i_{pj} : chỉ số phát triển đơn về giá của mặt hàng j)

$$\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{0j} - \sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j} =$$ *Biến động doanh thu giả định ở kỳ nghiên cứu do ảnh hưởng biến động giá bán các mặt hàng giữa 2 kỳ. VD*

Ưu điểm: loại trừ được biến động của lượng hàng hóa tiêu thụ

Nhược điểm: đây chỉ là biến động giả định của doanh thu

cuu duong than cong . com

Chỉ số phát triển tổng hợp của chỉ tiêu chất lượng

- Chỉ số phát triển tổng hợp về giá Passche (quyền số ở kỳ nghiên cứu)

$$I_p^P = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{1j}} = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} \frac{p_{0j}}{p_{1j}} p_{1j}q_{1j}} = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} \frac{p_{1j}q_{1j}}{i_{pj}}} = \frac{1}{\sum_{j=1}^{N} \frac{d_{0j}}{i_{pj}}}$$

đặt $d_{1j} = \frac{p_{1j}q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{1j}}$

(i_{pj} : chỉ số phát triển đơn về giá của mặt hàng j)

$$\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{1j} - \sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{1j} =$$ *Biến động doanh thu thực tế ở kỳ nghiên cứu do ảnh hưởng biến động giá bán các mặt hàng giữa 2 kỳ.* VD

Ưu điểm: nêu lên biến động thực tế của doanh thu

Nhược điểm: chưa loại trừ hoàn toàn biến động của lượng hàng tiêu thụ

cuu duong than cong . com

Chỉ số phát triển tổng hợp của chỉ tiêu chất lượng

- Chỉ số phát triển tổng hợp về giá Fisher (khi có sự chênh lệch lớn giữa chỉ số của Laspayres và Passche hoặc khác biệt quá lớn giữa q_1 và q_0). *VD*

$$I_p^F = \sqrt{I_p^L . I_p^P} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j} q_{0j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j} q_{0j}} \cdot \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j} q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j} q_{1j}}}$$

Ưu điểm: khắc phục được những ảnh hưởng về sự khác biệt cơ cấu tiêu thụ các mặt hàng giữa 2 kỳ qua đó xác định được kết quả chung phản ánh biến động giá bán các mặt hàng.

cuu duong than cong . com

Tên hàng	p_1q_0	p_0q_0	p_1q_1	p_0q_1
A	4500	3000	4950	3300
B	12000	10000	14400	12000
C	8800	8000	9240	8400
$\sum$	**25300**	**21000**	**28590**	**23700**

☞ Chỉ số phát triển về giá Laspeyres của 3 mặt hàng trên?

$$I_p^L = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{0j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j}} = \frac{25300}{21000} = 1.2048 \text{ (lần)} = 120.48\%$$

☞ Chỉ số phát triển về giá Passche của 3 mặt hàng trên?

$$I_p^p = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{1j}} = \frac{28590}{23700} = 1.2063 \text{ (lần)} = 120.63\%$$

-> Biến động doanh thu thực tế kỳ nghiên cứu: tăng 28590 – 23700 = 4890 ngđ so với kỳ gốc do ảnh hưởng biến động giá bán các mặt hàng giữa 2 kỳ.

☞ Chỉ số phát triển về giá Fisher của 3 mặt hàng trên?

$$I_P^F = \sqrt{I_P^L \times I_p^P} = \sqrt{1.2048 \times 1.2063} = 1.2055 \text{ lần } (120.55\%)$$

cuu duong than cong . com

1.2 Chỉ số phát triển tổng hợp

❁ Chỉ số phát triển tổng hợp của chỉ tiêu khối lượng (VD lượng tiêu thụ): Biểu hiện quan hệ so sánh giữa khối lượng tiêu thụ của các mặt hàng ở 2 thời gian khác nhau (N mặt hàng).

$$I_q = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_j q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} p_j q_{0j}} \text{ (lần)}$$

q_{0j}; q_{1j} : lượng tiêu thụ ở kỳ gốc và kỳ nghiên cứu của mặt hàng thứ j.

p_j: giá bán ở thời kỳ nhất định (kỳ gốc hoặc kỳ nghiên cứu) của mặt hàng thứ j, quyền số.

$$\sum_{j=1}^{N} p_j q_{1j} - \sum_{j=1}^{N} p_j q_{0j} =$$ biến động doanh thu do ảnh hưởng của lượng tiêu thụ

cuuduongthancong.com

Chỉ số phát triển tổng hợp của chỉ tiêu khối lượng

- Chỉ số phát triển tổng hợp về lượng tiêu thụ Laspeyres (giá ở kỳ gốc):

$$I_q^L = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j}} = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j}\frac{q_{1j}}{q_{0j}}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j}} = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j}\, i_{qj}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j}} = \sum_{j=1}^{N} i_{qj}d_{0j}$$

đặt $d_{0j} = \frac{p_{0j}q_{0j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j}}$

(i_{qj} : chỉ số phát triển đơn về lượng tiêu thụ của mặt hàng j)

$$\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{1j} - \sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j} =$$ *Biến động doanh thu giả định ở kỳ nghiên cứu do ảnh hưởng biến động lượng tiêu thụ các mặt hàng giữa 2 kỳ. VD*

Ưu điểm: loại trừ được biến động của giá bán

Nhược điểm: đây chỉ là biến động giả định của doanh thu

cuu duong than cong . com

Chỉ số phát triển tổng hợp của chỉ tiêu khối lượng

- Chỉ số phát triển tổng hợp về lượng tiêu thụ Passche (quyền số ở kỳ nghiên cứu)

$$I_q^P = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{0j}} = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{1j}\frac{q_{0j}}{q_{1j}}} = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} \frac{p_{1j}q_{1j}}{i_{qj}}} = \frac{1}{\sum_{j=1}^{N} \frac{d_{0j}}{i_{qj}}}$$

đặt $d_{1j} = \frac{p_{1j}q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{1j}}$

(i_{qj} : chỉ số phát triển đơn về lượng tiêu thụ của mặt hàng j)

$\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{1j} - \sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{0j} =$ *Biến động doanh thu thực tế ở kỳ nghiên cứu do ảnh hưởng biến động lượng tiêu thụ các mặt hàng giữa 2 kỳ. VD*

Ưu điểm: nêu lên biến động thực tế của doanh thu

Nhược điểm: chưa loại trừ hoàn toàn biến động của giá bán

cuu duong than cong . com

Chỉ số phát triển tổng hợp của chỉ tiêu khối lượng

- Chỉ số phát triển tổng hợp về lượng tiêu thụ Fisher (khi có sự chênh lệch lớn giữa chỉ số của Laspayres và Passche). *VD*

$$I_q^F = \sqrt{I_q^L . I_q^P} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{N} p_{0j} q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j} q_{0j}} . \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j} q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{1j} q_{0j}}}$$

Ưu điểm: khắc phục được những ảnh hưởng về sự khác biệt giá bán các mặt hàng giữa 2 kỳ qua đó phản ánh biến động chung về khối lượng tiêu thụ của các mặt hàng.

cuu duong than cong . com

Tên hàng	p_1q_0	p_0q_0	p_1q_1	p_0q_1
A	4500	3000	4950	3300
B	12000	10000	14400	12000
C	8800	8000	9240	8400
∑	**25300**	**21000**	**28590**	**23700**

☞ Chỉ số phát triển về lượng tiêu thụ Laspeyres của 3 mặt hàng trên?

$$I_q^L = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{0j}q_{0j}} = \frac{23700}{21000} = 1.12857 \text{ (lần)} = 112.857\%$$

☞ Chỉ số phát triển về lượng tiêu thụ Passche của 3 mặt hàng trên?

$$I_q^P = \frac{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{1j}}{\sum_{j=1}^{N} p_{1j}q_{0j}} = \frac{28590}{25300} = 1.13004 \text{(lần)} = 113.004\%$$

-> Biến động doanh thu thực tế kỳ nghiên cứu: tăng 28590 – 25300 = 3290 ngđ so với kỳ gốc do ảnh hưởng biến động lượng tiêu thụ các mặt hàng giữa 2 kỳ.

☞ Chỉ số phát triển về lượng tiêu thụ Fisher của 3 mặt hàng trên?

$$I_q^F = \sqrt{I_q^L . I_q^P} = \sqrt{1.12857 \times 1.13004} = 1.1293 \text{ lần } (112.93\%)$$

cuu duong than cong . com