∴ الأرقام القياسية ∴

الأرقام القياسية:

هي عبارة عن مؤشرات إحصائية تستعمل لقياس تطور سعر أو كمية مادة أو عدة مواد بين فترتين زمنيتين مختلفتين أو بين مجموعتين أو مكانين. تشكل الأرقام القياسية مؤشرات هامة في سيرورة الاقتصاديات المتطورة بما أنها من أشكال بليغة على النشاطات الاقتصادية حيث أن أي قرار سياسي أو اقتصادي يؤدي بها إلى التقهقر سلبا أو إيجابا.

يمكن التمييز بين نوعين من الأرقام القياسية:

1- **الأرقام القياسية البسيطة والتجميعية:** تستعمل في حالة وجود نفس المستوى من الأهمية أو الترجيح للمواد المدروسة.

2- **الأرقام القياسية المرجحة:** تستعمل عندما تكون المواد المدروسة في مستويات متفاوتة من الأهمية والترجيح.

I - الأرقام القياسية البسيطة والتجميعية:

أولا: الأرقام القياسية البسيطة:

يقيس تطور سعر أو كمية مادة واحدة فقط بين فترتين زمنيتين مختلفتين أو بين مكانين مختلفين وهو عبارة عن النسبة بين سعر أو كمية الفترة أو السنة الحالة أو المدروسة وسعر أو كمية فترة أو سنة الأساس ويرمز للسنة الحالة أو المدروسة بـ t_1 وسنة الأساس بـ t_0.

- السعر:

$$I_{P\,t_1/t_0} = \frac{P_1}{P_0} \cdot 100$$

- الكميات:

$$I_{Q\,t_1/t_0} = \frac{Q_1}{Q_0} \cdot 100$$

الحالة 1: ثبات في تطور السعر أو الكمية

في هذه الحالة الرقم القياسي يساوي 100.

الحالة 2: إنخفاض في السعر أو الكمية:

قيمة الرقم القياسي يكون أقل من 100.

الحالة 3: إرتفاع في السعر أو الكمية:

في هذه الحالة الرقم القياسي يكون أكبر من 100.

ملاحظة:

1- الزيادة أو الإرتفاع هو عبارة عن الفرق بين القيمة المتحصل عليها و100% أما الإنخفاض هو عبارة عن 100 − النتيجة المتحصل عليها.

مثال:

$\begin{cases} P_{2020} = 50 \\ P_{2021} = 70 \end{cases}$

الرقم القياسي: $\frac{70}{50} \cdot 100 = 140$

مقدار الزيادة: $140 - 100 = \boxed{40}$

$\begin{cases} P_{2020} = 50 \\ P_{2021} = 30 \end{cases}$

الرقم القياسي: $\frac{30}{50} \cdot 100 = \boxed{60}$

مقدار الإنخفاض: $60 - 100 = \boxed{40}$

2- مقدار الزيادة أو الانخفاض يتراوح بين 0 و ∞.
* الانخفاض بين 0 و 100.
* الارتفاع بين 100 و ∞.

مثال:
سنة 1980 كان سعر الدولار الأمريكي يساوي 0,16 دج بينما سعر الدولار سنة 2023 أصبح 136 دج
* أحسب الرقم القياسي لسعر الدولار بالنسبة للدينار
* أحسب الرقم القياسي لسعر الدينار بالنسبة للدولار.

الحل:
- الرقم القياسي لسعر $ الـ DA:

$$I_{p_{t_{2023}/t_{1980}}} = \frac{p_{2023}}{p_{1980}} \cdot 100$$

$$= \frac{136}{0,16} \cdot 100 = \boxed{22\,666,66}$$

مقدار الزيادة: $100 - 22.666,66 = \boxed{22\,500,66}$

- الرقم القياسي لسعر DA لـ $:

$$I_{p_{t_{23}/t_{80}}} = \frac{0,16}{136} \cdot 100 = \boxed{0,44}$$

مقدار الانخفاض:

$$100 - 0,44 = \boxed{99,56}$$

ثانيا: الأرقام القياسية التجميعية:
هو عبارة عن النسبة بين مجموع أسعار وكميات مجموع من المواد في السنة المدروسة ومجموع أسعار وكميات في سنة الأساس.

مثال:

السنوات	ماوزوتا p_2	بنزين عادي p_1	بنزين ممتاز p_0
1	2	2,5	6
2	6	4,10	9,5
3	6,5	4,25	11
4	9,5	7,25	16,5

* المطلوب:
1- حدد الرقم القياسي التجميعي إذا إعتبرنا السنة 1 هي سنة الأساس.

الحل:

- تحديد الرقم القياسي التجميعي:

$$I_{P_{2/1}} = \frac{\varepsilon P_2}{\varepsilon P_1}$$

$$= \frac{9,1 + 4,10 + 6}{6 + 2,1 + 2} \cdot 100$$

$$\boxed{I_{P_{2/1}} = 186,66}$$

$$I_{P_{3/1}} = \frac{\varepsilon P_3}{\varepsilon P_1}$$

$$= \frac{11 + 4,2 + 6,1}{6 + 2,1 + 2} \cdot 100$$

$$\boxed{I_{P_{3/1}} = 207,1}$$

$$I_{P_{4/1}} = \frac{\varepsilon P_4}{\varepsilon P_3}$$

$$= \frac{16,1 + 7,2 + 9,1}{6 + 2,1 + 2} \cdot 100$$

$$\boxed{I_{P_{4/1}} = 316,66}$$

* نلاحظ أن 3 أسعار المواد الثلاث إرتفعت بمقدار 86,66 من السنة 1 إلى السنة 2.
و بـ 107,1 من السنة 1 إلى السنة 3 و واصل الإرتفاع بـ 216,66 من السنة 1 إلى السنة 4.

* خصائص الأرقام القياسية

لنتمكن من إختيار و إختيار أحسن الأرقام القياسية نستعمل المعايير الرياضية التالية:

1 - خاصية الإنعكاس:

لنفرض أن I_{t_1/t_0} و لنفرض أن I_{t_0/t_1} تمثل خاصية الإنعكاس فيما يلي:

$I_{t_1/t_0} \times I_{t_0/t_1} = (100)^2 / (100)^2$ = الرقم القياسي الأول × الرقم القياسي الثاني

تنطبق هذه الخاصية على كل الأرقام القياسية فالرقم القياسي الذي يحقق هذه الخاصية نقول أنه حقق المعيار الأول.

2 - خاصية التحويل أو الدوران:

يمكن حساب الرقم القياسي I_{t_3/t_0} بإستعمال الأرقام القياسية الوسيطة (I_{t_1/t_0} ، $I_{t_2/1}$ ، $I_{t_3/2}$) و يكون ذلك بـ:

$$\frac{I_{t_3/2} \times I_{t_2/t_1} \times I_{t_1/t_0}}{(100)^{3-1}}$$

مثال:
تبين الأرقام القياسية التالية تطور أسعار الغاز في فترات متتالية.

$I_{t_3/t_2} = 85\%$

$I_{t_2/t_1} = 80\%$

$I_{t_3/t_0} = 78\%$

1- حدد الرقم القياسي للفترة الثالثة بالنسبة للفترة 0 باستعمال خاصية الدوران.

$$I_{t_3/t_0} = \frac{I_{t_3/t_0} \times I_{t_2/t_0} \times I_{t_3/t_0}}{(100)^{3-1}}$$

$$= \frac{85 \times 80 \times 78}{(100)^2} = \boxed{53,04}$$

إذن مقدار الانخفاض بين الفترة 3 والفترة 0 هي: 46,96

3- تغير وحدة القياس:

يعتبر هذا المعيار من المعايير الرياضية على أنه يؤثر في جودة الرقم القياسي ومعنى هذا المعيار أنه إذا تغيرت وحدة القياس فإن قيمة الرقم القياسي لا تتغير على أن هذا الوقت أيضا لا يتحقق لبعض الأرقام القياسية ومنه جاءت ضرورة إدخال هذا المعيار ضمن المعايير الرياضية فجودة وأهمية الرقم القياسي تكمن في تحقيقه لأكبر عدد من هذه المعايير.

مثال:

السنوات	المازوت $P_{1/2}$	بنزين عادي 1L	بنزين ممتاز $P_{1/2}$ 1L
1	1	5	3
2	3	8,2	4,75
3	3,25	8,5	5,5
4	4,25	14,5	8,25

- احسب الأرقام القياسية التجميعية باعتبار السنة 1 هي سنة الأساس.

$$I_{t_2/t_1} = \frac{\varepsilon P_2}{\varepsilon P_1}$$

$$I_{t_2/t_1} = \frac{4,75 + 8,2 + 3}{3 + 5 + 1} \cdot 100$$

$$\boxed{I_{P_{t_2/t_1}} = 177,22}$$

$$I_{P_{t_3/t_1}} = \frac{\varepsilon P_3}{\varepsilon P_1}$$

$$= \frac{5,5 + 8,5 + 3,25}{3 + 5 + 1} \cdot 100$$

$$\boxed{I_{t_3/t_1} = 191}$$

$$I_{P_{t4}/t_1} = \frac{\sum P_{t4}}{\sum P_{t2}}$$

$$= \frac{32,5 + 14,5 + 41,25}{3 + 5 + 1} = \boxed{300}$$

$$= \frac{177,22 \times 191 \times 300}{(100)^{4-1}} = \boxed{1015}$$

نلاحظ أنه عند تغيير وحدة القياس تغيرت قيم الأرقام القياسية لنفس الفترات ويتضح منه أن تغيير وحدة القياس تؤثر في الرقم القياسي التجميعي وبالتالي فإنه لا يحقق المعيار الثالث.

• متوسط الأرقام القياسية:

* إن تحديد الوسط المستعمل لحساب متوسط الأرقام القياسية يخضع للمعايير والخواص السابقة فالوسط الذي يحقق أكبر عدد من المعايير السابقة يعتبر أحسن من غيره، فإذا أردنا قياس تطور أسعار أو كميات مجموعة معينة من المواد خلال فترات محددة من الزمن، فما هو الوسط الذي يمكن استعماله؟

للإجابة على هذا السؤال نقوم باختبار كل المتوسطات باستعمال معيار الانعكاس، التحويل، تغيير وحدة القياس.

أ- الوسط الحسابي للأرقام القياسية:

هو عبارة عن الوسط الحسابي للمناسيب أي النسب بين أسعار أو كميات السنة المدروسة وأسعار أو كميات سنة الأساس ويرمز له بالرمز: $I_{x\,t_i/t_0}$

$$I_{x\,t_i/t_0} = \frac{\sum P_i^d / P_1^d}{N} \cdot 100$$

مثال:

نأخذ المثال السابق.

1- حساب الوسط الحسابي للأرقام القياسية، ثم اختبر هذا الوسط بتطبيق المعايير الثلاث.

الحل:

$$I_{x\,t_2/t_0} = \frac{\frac{9,5}{6} + \frac{4,10}{2,5} + \frac{6}{2}}{3} \cdot 100$$

$$\boxed{I_{x\,t_2/t_0} = 207,44}$$

$$I_{x\,t_3/t_0} = \frac{\frac{11}{6} + \frac{4,125}{2,5} + \frac{6,5}{2}}{3} \cdot 100$$

$$\boxed{I_{x\,t_3/t_0} = 226,11}$$

$$I_{x_{t_4/t_1}} = \frac{\frac{16,5}{6} + \frac{7,25}{21,5} + \frac{9,5}{2}}{3} \cdot 100$$

$$\boxed{I_{x_{t_4/t_1}} = 346,66}$$

بعد التحقق من خاصية التحويل محققة ، وخاصية تغير وحدة القياس محققة.
خاصية الانعكاس غير محققة :

ب - الوسط الهندسي للأرقام القياسية :

هو عبارة عن الجذر النوني لجداء المناسيب وتكتب العلاقة الإحصائية للوسط الهندسي بالشكل التالي :

$$I_{g_{t_1/t_0}} = \sqrt[n]{\frac{\pi P_1}{\pi P_0}} \cdot 100$$

مثال :

نأخذ المثال السابق .

- حساب الوسط الهندسي للأرقام القياسية

$$I_{g_{t_2/t_1}} = \sqrt[n]{\frac{\pi P_2}{\pi P_1}} \cdot 100$$

$$= \sqrt[3]{\frac{3 \times 8,2 \times 4,75}{1 \times 5 \times 3}} \cdot 100 = \boxed{198,23}$$

$$I_{g_{t_3/t_1}} = \sqrt[3]{\frac{3,25 \times 8,5 \times 5,5}{1 \times 5 \times 3}} \cdot 100 = \boxed{216,36}$$

$$I_{g_{t_4/t_1}} = \sqrt[3]{\frac{4,25 \times 14,5 \times 8,25}{1 \times 5 \times 3}} \cdot 100$$

$$\boxed{= 323,62}$$

ملاحظة

- بعد التحقق وجدنا الوسط الهندسي يحقق كل الخصائص الرياضية ولا يتأثر بتغير وحدة القياس وهو بالتالي يعتبر من أحسن المتوسطات لحساب الأرقام القياسية :

الوسط التوافقي التربيعي لا يحققان كل خصائص الأرقام القياسية

* العناصر الضرورية لصياغة رقم قياسي.

يمكننا تحديد العناصر الضرورية لصياغة رقم قياسي كالتالي:

أ * العلاقة الإحصائية المستعملة: نميز هنا بين ثلاث حالات:

الحالة ①: الرقم القياسي البسيط

توجد علاقة واحدة للرقم القياسي البسيط عندما يتعلق الأمر بسلعة أو كمية واحدة فقط،

الحالة ②: الرقم القياسي التجميعي الغير مرجع.

يعتبر الوسط الهندسي للأرقام القياسية من أحسن المتوسطات لتحقيق كل الخصائص الرياضية ولا يتأثر بتغير وحدة القياس.

الحالة ③: الرقم القياسي التجميعي المرجع:

يعتبر الوسط الهندسي من أحسن الأرقام القياسية التجميعية المرجحة أو غير مرجحة غير أنها وتظل لمشكلة الترجيح والصعوبة لحسابية للوسط الهندسي وفرع كل من: باراش، لاسبيار علاقتين للرقم القياسي المرجع يعتمد الأول (باراش) على ترجيحات السنة الحالية بينما يعتمد لاسبيار على سنة الأساس.

ب * سنة الأساس:

تتحدد دقة قياس الظاهرة المدروسة على أساس السنة المرجعية (سنة الأساس) فمن الأفضل أن تكون هذه السنة عادية وحيادية عن كل التطورات والتغيرات المفاجأة والعشوائية، وإن تعذر ذلك يمكن اختيار فترة الأساس متحركة في هذه الحالة سنة الأساس هي السنة السابقة مباشرة أو أخذ بعين الاعتبار متوسط عدة سنوات كفترة الأساس) فكلما كانت سنة الأساس بعيدة في الزمن عن السنة المدروسة كلما أعطى الرقم القياسي صورة غير حقيقية عن الظاهرة المدروسة ويعود ذلك لعدة أسباب: إختفاء بعض السلع مما يؤدي إلى ظهور سلع جديدة في السوق (أو سلع بديلة)

- في هذه الحالة تعدل السلسلة الإحصائية القديمة وتربط بسلسلة إحصائية جديدة بسنة أساس جديدة وتتم هذا الربط بواسطة معامل ربط وهو عبارة عن النسبة بين الرقم القياسي لسنة الأساس في السلسلة الجديدة والرقم القياسي

يرمز له بـ C:

$$C = \frac{I_{t_1/t_0}}{I_{t_1/t_1}}$$

مثال:

تبين السلسلتان التاليتان الأرقام القياسية لأسعار التجزئة لبلد ما لـ 300 مادة، نعتبر سنة (2000 كسنة أساس للسلسلة الأولى ونعتبر سنة 2012 كسنة أساس للسلسلة الثانية:

السلسلة ©

السنوات	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
الرقم القياسي	100	107	113	126	135,1	141,6	149,7

* السلسلة ⑤

السنوات	2012	2013	2014	2015
رقم القياس	100	104,9	108,2	113,2

الحل :

$$C_R = \frac{I_{t_1/t_0}}{I_{t_2/t_1}}$$

$$CR = \frac{I_{t_{2012}/t_{2007}}}{I_{t_{2012}/t_{2012}}}$$

$$I_{2012/2007} = \frac{I_{t_{2012}}}{I_{t_{2007}}} = \frac{141,6}{100} = 1,416$$

السلسلة الجديدة :

السنوات	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
الرقم القياسي	100	107	113	126	135,1	141,6	148,5	153,2	160,2

ج - إختيار المواد التي تدخل في تحويل أو سبك رقم قياسي:

يتعلق الأمر هنا بالأرقام القياسية المركبة فلا يعقل أن يكون بمختلف السلع و الخدمات نفس مستوى الأهمية والترجيح فمثلا: السلع أو المواد التي تدخل في ميزانية الأسر المخصصة للاستهلاك تختلف فيما بينها من حيث الأهمية ونظرا للعدد الكبير من السلع والخدمات المتداولة فلا يمكن أن تدخل كلها في صياغة الرقم القياسي بل نقتصر على أهمها، تقاس الأهمية والترجيح بوحدة قياس السلع المدروسة غير أن المشكل هنا يتمثل في إختيار أهمية المواد في سنة الأساس أو السنة المدروسة إختلف الإحصائيون في هذه المسألة فمنهم من أخذ بعين الاعتبار أهمية المواد في السنة المدروسة وآخرون ركزوا على أهميتها في سنة الأساس بينما فظلو الآخرون متوسط الترجيح بين الفترتين ويتوقف ذلك عند توفر المعطيات الخاصة بالظاهرة المدروسة.

د - إختيار الرقم القياسي المرجح:

* تتوقف عملية الإختيار على العوامل التالية:

- توفر المعطيات الخاصة بالظاهرة المدروسة.
- السهولة في الحساب

- تحقيق الخصائص الرياضية.
- الهدف من وضع الرقم القياسي

* أهم الأرقام القياسية المرجحة:

أ- الرقم القياسي لـ لاسبير:

إستعمل لاسبير في حساب رقمه القياسي أهمية المواد لسنة الأساس ويمكن أن نميز بين الرقم القياسي للأسعار والكميات

أولا: بالنسبة للأسعار:

هو عبارة عن النسبة بين الكتلة النقدية المدفوعة في السنة الحالية و الكتلة النقدية في سنة الأساس لاقتناء نفس كمية سنة الأساس.

$$I_{LP} = \frac{\sum_{i=1}^{n} (P_{i1} \cdot Q_{i0})}{\sum_{i=1}^{n} (P_{i0} \cdot Q_{0})} \cdot 100$$

ثانيا: بالنسبة للكميات:

هو عبارة عن النسبة بين الكمية الكلية للسنة الحالية والكمية الكلية لسنة الأساس:

$$I_{LQ} = \frac{\sum_{i=1}^{n} (Q_{i1} \cdot P_0)}{\sum_{i=1}^{n} (Q_{i0} \cdot P_0)} \cdot 100$$

ب- الرقم القياسي لباش:

إستعمل باش في حساب رقمه القياسي ترجيح السنة الحالية نميز بين الرقم القياسي للأسعار والكميات.

أولا: بالنسبة للأسعار:

هو عبارة عن النسبة بين الكتلة النقدية المدفوعة في السنة الحالية والكتلة النقدية لسنة الأساس لاقتناء نفس كمية السنة الحالية.

$$I_{PP} = \frac{\sum_{i=1}^{n} (P_{i1} \cdot Q_1)}{\sum_{i=1}^{n} (P_{i0} \cdot Q_1)} \cdot 100$$

ثانيا: بالنسبة للكميات:

هو عبارة عن النسبة بين الكمية الكلية للسنة الحالية والكمية الكلية لسنة الأساس حسب سعر السنة الحالية

$$I_{PQ} = \frac{\sum_{i=1}^{n} (Q_{i1} \cdot P_{i1})}{\sum_{i=1}^{n} (Q_{i0} \cdot P_1} \cdot 100$$

ج- الرقم القياسي لفيشر:

هو عبارة عن الوسط الهندسي للرقمين السابقين وتكتب علاقته الإحصائية للسعر والكمية:

أولا: بالنسبة للأسعار:

$$I_{FP} = \sqrt{I_{LP} \times I_{PP}}$$

ثانيا: بالنسبة للكميات:

$$I_{FQ} = \sqrt{I_{LQ} \times I_{PQ}}$$

ملاحظة:
يعتبر الرقم القياسي لفيشر من أحسن الأرقام القياسية مقارنة مع الأرقام القياسية الأخرى.

د- الرقم القياسي لمارشال:
يستعمل مارشال في حساب رقمه القياسي متوسط ترجيح المواد للفترتين

أولا: بالنسبة للأسعار:
هو عبارة عن النسبة بين الكتلة النقدية المدفوعة في السنة الحالية والكتلة النقدية المدفوعة في سنة الأساس حسب الكمية المتوسطة:

$$I_{MP} = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_{i1}(Q_1 + Q_0)}{\sum_{i=1}^{n} P_{i0}(Q_1 + Q_0)} \cdot 100$$

ثانيا: بالنسبة للكميات:
هو عبارة عن النسبة بين الكمية الكلية للسنة الحالية والكمية الكلية لسنة الأساس حسب متوسط السعر:

$$I_{MQ} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Q_{i1}(P_1 + P_0)}{\sum_{i=1}^{n} Q_{i0}(P_1 + P_0)} \cdot 100$$

مثال:
يبين الجدول التالي أسعار وكميات أربعة مواد خلال فترتين والمطلوب حساب الأرقام القياسية للأسعار لكل من باش، فيشر، مارشال

Q_1	P_1	Q_0	P_0	
5	70	6	50	A
3	90	4	70	B
6	25	3	20	C
9	22	8	30	D

الحل :

$P_0(Q_1+Q_0)$	$P_1(Q_1+Q_0)$	$P_0 \cdot Q_1$	$P_1 \cdot Q_1$	$P_0 \cdot Q_0$	$P_1 \cdot Q_0$	الكميات Q_1	الكميات Q_0	الأسعار P_1	الأسعار P_0	/
	770	250	350	300	420	5	6	70	50	A
	630	210	270	280	360	3	4	90	70	B
	225	120	150	60	75	6	3	25	20	C
	374	270	198	240	176	9	8	22	30	D
1730	1999	850	968	880	1031					Σ

1- الرقم القياسي الترجيحي لاسبير للأسعار :

$$I_{Lp} = \frac{\Sigma(P_1 \cdot Q_0)}{\Sigma(P_0 \cdot Q_0)} \cdot 100$$

$$= \frac{1031}{880} \cdot 100$$

$$I_{Lp} = 117,16$$

2- الرقم القياسي الترجيحي باش للأسعار :

$$I_{Pp} = \frac{\Sigma(P_1 \cdot Q_1)}{\Sigma(P_0 \cdot Q_1)} \cdot 100$$

$$= \frac{968}{850} \cdot 100$$

$$I_{Pp} = 113,88$$

3- الرقم القياسي الترجيحي فيشر للأسعار :

$$I_{Fp} = \sqrt{I_{Lp} \times I_{Pp}}$$

$$= 117,16 \times 113,88$$

$$I_{Fp} = 115,50$$

4- الرقم القياسي الترجيحي مارشال للأسعار :

$$I_{Mp} = \frac{1999}{1730} \cdot 100 \qquad I_{Mp} = \frac{\Sigma P_1(Q_1+Q_0)}{\Sigma P_0(Q_1+Q_0)} \cdot 100$$

$$I_{Mp} = 115,54$$

- بعض الأرقام القياسية الأخرى:

1- الأرقام القياسية للبورصة:

تعتبر من أشهر المؤشرات المالية في العالم (نيكي طوكيو، ...)

مؤشر داوجونس:

يقيس هذا المؤشر تطور أسعار الأسهم والسندات لثلاثين شركة صناعية هامة وتكتب علاقته الإحصائية كالتالي:

1- حسب ترجيح لاسبير:

$$I_{LTP} = \frac{\sum(n_{io} \cdot c_{ij})}{\sum(n_{io} \cdot c_{io})} \cdot 100$$

حيث أن:

n_{io}: عدد الأسهم والسندات للشركة n في سنة الأساس.

c_{ij}: هو سعر الأسهم والسندات لشركة n في الفترة t.

2- حسب ترجيح باش:

$$I_{PPB} = \frac{\sum(n_{ij} \times c_{ij})}{\sum(n_{io} \times c_{io})} \cdot 100$$

حيث أن:

n_{ij}: عدد الأسهم في الفترة t.

c_{ij}: سعر الأسهم في الفترة t.

n_{io}: عدد الأسهم في فترة الأساس.

c_{io}: سعر الأسهم في فترة الأساس.

- علاقة الرسملة:

تستعمل مفهوم الرسملة في السنة الحالية وفي سنة الأساس وبالتالي الرقم القياسي هو عبارة عن النسبة بين الرسملة في الفترة t والرسملة في فترة الأساس وتكتب علاقته بالشكل التالي:

$$I_K = \frac{\sum(n_{ij} \cdot c_{ij})}{\sum(n_{io} \cdot c_{io})} \cdot 100$$

ملاحظة:

يتم إعتبار 1 جانفي 19?? سنة الأساس لأغلب الأرقام القياسية ومؤشرات البورصات المشهورة

2- الرقم القياسي للأجور:
يقيس تطور أجور فئة مهنية إجتماعية معينة بين فترتين زمنيتين مختلفتين ويتم فيها صياغة رقم قياسي مرجح بطريقتين معينة.
الطريقة ①: الترجيح بواسطة عدد أفراد المنتمين لفئة مهنية إجتماعية
الطريقة ②: تعتمد أساسا على علاقة الأسبين.

3- القدرة الشرائية للعملة:
لتحديد القدرة الشرائية للعملة نقسم وحدة واحدة من هذه العملة على الرقم القياسي لأسعار المواد الإستهلاكية.

مثال
بلغ الرقم القياسي لأسعار الإستهلاك في بلد ما 180% في شهر مارس 2020 ثم أصبح في مارس 2021 190% إذا إعتبرنا سنة أساس هي 2015 والعملة المستعملة هي الدولار، فحدد القدرة الشرائية للدولار سنتي 2020 و 2021 مقارنة بسنة الأساس؟

الحل:
* القدرة الشرائية للدولار سنة 2020:

$$= \frac{1}{180} \cdot 100$$

$$= 0,55$$

بمعنى 1$ في 2015 أصبحت قيمتها 0,55 في 2020.

* القدرة الشرائية للدولار سنة 2021:

$$= \frac{1}{190} \cdot 100$$

$$= 0,52$$

بمعنى 1$ في 2015 أصبحت قيمتها 0,52 في 2021.

4- تقييم الأجر الإسمي وتحديد الأجر الحقيقي:
لتحديد الأجر الحقيقي لفئة إجتماعية مهنية معينة في فترة معينة نقسم الأجر الإسمي لهذه الفترة على الرقم القياسي لأسعار الإستهلاك.

مثال:
نفس المثال السابق مع إضافة أن الأجر الإسمي السنوي لعامل ما كان يساوي

- حدد الأجر الحقيقي .

الحل :

- تحديد الأجر الحقيقي :

$$\text{الأجر الحقيقي} = \frac{\text{الأجر الإسمي}}{\text{الرقم القياسي}} \cdot 100 = \frac{20000}{190} \cdot 100$$

$$\boxed{\text{الأجر الحقيقي} = 10\,526,3}$$

التفسير:

نظرا لإرتفاع أسعار المواد الإستهلاكية فإن العامل فقد تقريبا 50% من قدرته الشرائية وبالتالي نقول أن مستوى معيشة العامل قد إنخفض .