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 لها من أثار بالغة على النشاطات الاقتصادية حيث أن أي قرار سياسي أو اقتصادي يؤدي بها إلى التغير 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 الحالية أو المدروسة وسعر أو كمية فترة أو سنة الأساس ويرمز للسنة الحالية أو المدروسة ب 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 و 100%
أما الإنخفاض هو عبارة عن 100 - النتيجة المتحصل عليها.

مثال :

$\begin{cases} P_{2020} = 50 \\ P_{2021} = 70 \end{cases}$ الرقم القياسي : $100 \cdot \frac{70}{50} = 140$

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

$\begin{cases} P_{2020} = 50 \\ P_{2021} = 30 \end{cases}$ الرقم القياسي : $100 \cdot \frac{30}{50} = \boxed{60}$

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

ج- مقدار الزيادة أو الانخفاض يتراوح بين 0 و ∞.

* الانخفاض بين 0 ← 100.
* الارتفاع بين 100 ← ∞.

مثال:

سنة 1980 كان سعر الدولار الأمريكي يساوي 0,6 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 $ لـ DA:

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

$$= \frac{136}{0,6} \cdot 100 = \boxed{22\,666,66}$$

مقدار الزيادة: $22.666,66 - 100 = \boxed{22\,566,66}$

- الرقم القياسي لسعر DA لـ $:

$$I_{P_{t_{23}/t_{80}}} = \frac{0,6}{136} \cdot 100 = \boxed{0,44}$$

مقدار الانخفاض:

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

ثانيا: الأرقام القياسية التجميعية:

هو عبارة عن النسبة بين أسعار وكميات مجموع من المواد في السنة المدروسة ومجموع أسعار وكميات في سنة الأساس.

مثال:

السنوات	مازوت l	بنزين عادي l	بنزين ممتاز l
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:

$$I_{p_{2/1}} = \frac{\sum P_2}{\sum P_1}$$

$$= \frac{9,5 + 4,10 + 6}{6 + 2,5 + 2} \cdot 100$$

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

$$I_{p_{3/1}} = \frac{\sum P_3}{\sum P_1}$$

$$= \frac{11 + 4,25 + 6,5}{6 + 2,5 + 2} \cdot 100$$

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

$$I_{p_{4/1}} = \frac{\sum P_4}{\sum P_1}$$

$$= \frac{16,5 + 7,25 + 9,5}{6 + 2,5 + 2} \cdot 100$$

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

* نلاحظ أن أسعار المواد الثلاث ارتفعت بمقدار 86,66 من السنة 1 إلى السنة 2 . وب 107,1 من السنة 1 إلى السنة 3 وواصل الإرتفاع ب 216,66 من السنة 1 إلى السنة 4 .

• خصائص الأرقام القياسية

لنتمكن من إختبار وإختيار أحسن الأرقام القياسية نستعمل المعايير الرياضية التالية:

1 - خاصية الإنعكاس:

لنفرض أن I_{t_1/t_0} ولنفرض أن I_{t_0/t_1} تتمثل خاصية الإنعكاس فيما يلي:

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

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 الوسيطية (I_{t_3/t_2} ، I_{t_2/t_1} ، I_{t_1/t_0}) ويكون ذلك ب:

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

مثال:

تبين الأرقام القياسية التالية تطور أسعار الغاز في فترات متتالية.

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

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

$$I_{t_1/t_0} = 78\%$$

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

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

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

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

3- تغير وحدة القياس:

- يعتبر هذا المعيار من المعايير الرياضية عند أنه يؤثر في جودة الرقم القياسي ومعنى هذا المعيار أنه إذا تغيرت وحدة القياس فإن قيمة الرقم القياسي لا تتغير عند أن هذا الافتراض 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 1/2L	بنزين عادي 1L	بنزين ممتاز 1/2 L
1	1	5	3
2	3	8,2	4,75
3	3,25	8,5	5,5
4	4,25	14,5	8,25

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

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

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

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

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

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

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

$$I_{P_{t_4/t_1}} = \frac{\sum P_{t_4}}{\sum P_{t_2}}$$

$$= \frac{8,25 + 14,5 + 4,25}{3 + 5 + 1} = \boxed{300}$$

$$= \frac{177,22 \times 191 \times 300}{(100)^{4-1}} = \boxed{10,15}$$

نلاحظ أنه عند تغير وحدة القياس تغيرت قيم الأرقام القياسية لنفس الفترات ويتضح منه أن تغير 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 والخصائص 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، تغير 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: $I_{x\,t_i/t_0}$

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

مثال:

نأخذ المثال السابق، ثم اختبر هذا الوسط بتطبيق المعايير الثلاث.

1- حساب الوسط الحسابي للأرقام القياسية

الحل:

$$I_{x\,t_2/t_1} = \frac{\frac{9,5}{6} + \frac{4,10}{2,5} + \frac{6}{2}}{3} \cdot 100$$

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

$$I_{x\,t_3/t_1} = \frac{\frac{11}{6} + \frac{4,25}{2,5} + \frac{6,5}{2}}{3} \cdot 100$$

$$\boxed{I_{x\,t_3/t_1} = 226,11}$$

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

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

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

ب - الوسط الهندسي للأرقام القياسية :
هو عبارة عن الجذر النوني لجداء المناسيب وتكتب العلاقة الإحصائية للوسط الهندسي بالشكل التالي :

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

مثال :
نأخذ المثال السابق .
- حساب الوسط الهندسي للأرقام القياسية

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

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

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

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

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

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 تلخيص 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 مرجح.

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

الحالة ③: الرقم القياسي التجميعي المرجح:

يعتبر الوسط الهندسي من أحسن الأرقام القياسية التجميعية المرجحة أو غير مرجحة غير أنها ونظرا لمشكلة الترجيح والصعوبة الحسابية للوسط الهندسي وضع كل من: باشي، لاسبيار علاقتين للرقم القياسي المرجح يعتمد الأول (باشي) 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، وإذا تعذر ذلك يمكن اختيار فترة الأساس متحركة (في هذه الحالة سنة الأساس هي السنة السابقة مباشرة أو نأخذ بعين الإعتبار 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 وترتبط بسلسلة إحصائية جديدة بسنة أساس جديدة ويتم هذا الربط بواسطة معامل ربط وهو عبارة عن النسبة بين الرقم القياسي لسنة الأساس في السلسلة الجديدة والرقم القياسي

يرمز له: C_R

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

مثال:
تبين السلسلتان التاليتان الأرقام القياسية لأسعار التجزئة لبلد ما لـ 300 مادة، نعتبر سنة 2007 كسنة أساس للسلسلة الأولى ونعتبر سنة 2012 كسنة أساس للسلسلة الثانية:

السلسلة ①

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

* السلسلة ②

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 صياغة رقم قياسي :

يتعلق الأمر هنا بالأرقام القياسية المرجحة فلا يعقل أن يكون بمختلف السلع و الخدمات نفس مستوى الأهمية والترجيح فمثلا: السلع أو المواد التي تدخل في ميزانية الأسر المخصصة للإستهلاك 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 الإشكال هنا يتمثل في إختيار أهمية المواد في سنة الأساس أو السنة المدروسة إختلف الإحصائيون في هذه المسألة فمنهم من أخذ بعين الإعتبار أهمية المواد في السنة المدروسة وآخرون ركزوا على أهميتها في سنة الأساس بينما فضل 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 منها وضع الرقم القياسي

* أهم الأرقام القياسية المرجحة :

أ- الرقم القياسي 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 لإقتناء 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 الرقم القياسي للأسعار والكميات .

أولا : بالنسبة للأسعار :

هو عبارة عن النسبة بين الكتلة النقدية المدفوعة في السنة الحالية والكتلة النقدية لسنة الأساس لإقتناء 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 على قته الإحصائية للسعر والكمية :

أولا: بالنسبة للسعر:

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

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: رقمه القياسي متوسط ترجيح المواد للفترتين
يستعمل مارشال في حساب

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 ب ش، 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 :

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

1- الـرقم القياسي الترجيحي للاسبير الاسعار :

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

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

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

2- الـرقم القياسي الترجيحي باش للأسعار :

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

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

$$\boxed{I_{pp} = 113{,}88}$$

3- الرقم القياسي الترجيحي فيشر للأسعار :

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

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

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

4- الرقم القياسي الترجيحي مارشال للأسعار :

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

$$I_{Mp} = \frac{1999}{1730} \cdot 100$$

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

- بعض الأرقام القياسية الأخرى:

1- الأرقام القياسية للبورصة:

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

مؤشر داوجونس:

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

1- حسب ترجيح لسبير:

$$I_{LSP} = \frac{\Sigma(n_{i0} \cdot c_{ij})}{\Sigma(n_{i0} \cdot c_{i0})} \cdot 100$$

حيث أن:

n_{i0}: عدد الأسهم والسندات للشركة i في سنة الأساس.

c_{ij}: هو سعر الأسهم والسندات لشركة i في الفترة j.

2- حسب ترجيح باش:

$$I_{PPB} = \frac{\Sigma(n_{ij} \times c_{ij})}{\Sigma(n_{i0} \times c_{i0})} \cdot 100$$

حيث أن:

n_{ij}: عدد الأسهم في الفترة j.

c_{ij}: سعر الأسهم في الفترة j.

n_{i0}: عدد الأسهم في فترة الأساس.

c_{i0}: 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 j والرسملة في فترة الأساس وتكتب علاقته بالشكل التالي:

$$I_{k} = \frac{\Sigma(n_{ij} \cdot c_{ij})}{\Sigma(n_{i0} \cdot c_{i0})} \cdot 100$$

ملاحظة:

يتم إعتبار 1 جانفي 1970 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:

الطريقة ①: الترجيح بواسطة عدد أفراد المنتمين لفئة مهنية إجتماعية معينة.

الطريقة ②: تعتمد أساسا على علاقة لاسبير.

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:

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

$$\boxed{= 0,55}$$

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

* القدرة الشرائية للدولار سنة 2021:

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

$$\boxed{= 0,52}$$

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

4- تقييم الأجر الإسمي وتحديد الأجر الحقيقي:

لتحديد الأجر الحقيقي لفئة إجتماعية نهائية 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

... دولار سنة 2020

- 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 .