

الفصل الثالث :مؤشر السوق

- مقدمة:

تعتبر هذه المصطلحات من المصطلحات المتداولة بشكل كبير في كل دول العالم ولكن نسبة كبيره من الناس ليس لديها معلومات عن كيفية حساب المؤشر او ماهي مكوناته او عن بعض المعلومات التي تخصه .
ولذلك سوف يتم تقديم تحليل نظري وعملي للمؤشر من حيث معناه واهميته لكل الافراد والجهات التي تحتاجه.

- مفهوم المؤشر وخصائصه واهميته:

أولاً: تعريف المؤشر:

"هو قيمة عددية متوسطة تقاس بها حصيلة التغيرات الموجبة والسالبة في أسعار أسهم الشركات الداخلة في المؤشر ويستخدم للتعبير عن أداء السوق ككل أو قطاع منه إذا كانت العينة ممثلة لقطاع معين فقط وليس علة أداء أسهم الشركات الداخلة في حسابه".

ثانياً: خصائص المؤشر:

- 1- يعبر عن المؤشر بعدد من النقاط.
- 2- يعتبر المؤشر قيمة متوسطة تعكس الأوراق المالية المقيدة في السوق إما بشكل كلي او جزئ.
- 3- اذا تم حساب المؤشر في عينة معينة من السوق فإن النتيجة تكون شاملة لكل الأوراق المالية الموجوده بالسوق.
- 4- يعتبر حجم سيولة الورقة في السوق ونشاطها سبب لاختيار الأوراق المالية في حساب المؤشر.
- 5- نستطيع معرفة أداء قطاع معين باحتساب مؤشر هذا القطاع وذلك بنفس الية حساب مؤشر السوق.
- 6- يعتمد حساب المؤشر على مجموعه من الافتراضات التي تلائم طبيعة كل من السوق والأوراق المالية المقيدة فيه.
- 7- نستطيع حساب اكثر من مؤشر للسوق الواحد وذلك عن طريق تغير احد الفرضيات.
- 8- إن اختلاف المؤشرات للسوق الواحد يرجع الى اختلاف الفرضيات وليس على نتائج التداول الفعلي كالأسعار والكميات المتداولة والمقيدة .

ثالثاً: أهمية احتساب المؤشرات:

1- التعرف على أداء السوق:

يقدم المؤشر فكرة سريعة وبسيطة عن أداء السوق أو القطاع والتغيرات التي طرأت عليه .

2- التعرف على الحالة الاقتصادية:

ان كثير من القرارات الاقتصادية المحلية والسياسات الاقتصادية العالمية تهتم بمؤشر سوق المال في اقتصاد معين وذلك لأن المؤشر يؤثر ويتأثر بالمتغيرات الاقتصادية .

فمثلا صندوق النقد الدولي عندما يقرر سياسة جديدة فإنه ينظر لمؤشر تلك الدولة .

3- التعرف على اتجاه السوق وقتيا:

ان المؤشر يحسب بصورة وقتية وفقا للتغيرات الفعلية في الأسعار.

4- التعرف على اتجاه السوق دوريا:

بما ان المؤشر يحسب بنفس الطريقة فإنه من السهل تتبع حركة المؤشر للتعرف على اتجاه السوق في فتره محدد.

5- حساب العائد السوقي الدوري:

هو حساب الفرق بين قيمة المؤشر في تاريخ نهاية الفترة المحددة وعند بدايتها.

6- تقدير المخاطر المنتظمة للسوق:

يحسب عن طريق احتساب الانحراف المعياري الاحصائي للعوائد في التواريخ التي يضمها الفتره المحددة .

7- تقييم أداء القطاعات المكونة للسوق:

يتم عن طريق مقارنة مؤشر القطاع بمؤشر السوق ككل للحكم على أداء ذلك القطاع.

8- تقييم أداء المحافظ الاستثمارية:

نستطيع الحكم على أداء المؤسسة اذا قورنت بمؤشر مؤسسة معينة بمؤشر السوق ككل.

9- الحكم على أداء ورقة مالية معينة:

ويتم عن طريق مقارنة عائد الورقة ومخاطرها بكل من عائد السوق ومخاطره وعائد القطاع الذي تنتمي اليه ومخاطره.

10- التنبؤ بأداء السوق:

ان الأداء الماضي الذي يعكسه المؤشر يساعد في معرفة المتغيرات التي تؤثر على ذلك الأداء وأيضا تستخدم في التنبؤ بحركة السوق خلال مدى قصير.

منهجية حساب المؤشر:

أولاً: الفكرة الرئيسية لحساب المؤشر :

تعتمد الية احتساب المؤشرات على فكرة الإحصائية لحساب الوسط الحسابي وهناك عدة طرق لحسابه .

المثال الأول:

بافتراض ان سوقا ما يتكون من ثلاث أوراق مالية أ-ب-ج وكانت أسعار الأوراق المالية بالترتيب 110-120-160 قبل بدء التداول .

$$\text{المتوسط} = (160+120+110) \div 3 = 130$$

130 هو متوسط أسعار الأسهم الثلاثة .

أيضا نفترض انه تم التداول للأسهم في يوم ما وترتب على ذلك ان الأسعار تغيرت وأصبحت كالتالي

102-131-151 :

$$\text{المتوسط} = (151 + 131 + 102) \div 3 = 128$$

نحسب الفرق بين المتوسطين = 128 - 130 = -2 انخفض المؤشر بمقدار 2

$$\text{المتوسط كنسبة مئوية} = -2 \div 130 = -1.5\%$$

مما يلاحظ على هذا المثال :

- افترضنا ان عدد الأوراق المتداولة ثلاث فقط.
- ان كمية الأسهم المتداولة في كل ورقة هي سهم واحد .
- انه لا يتم على كمية الأسهم المقيدة أي تغيير خلال فتره التداول.
- ان المتوسط يشمل كل الأوراق المقيدة ولايعتمد على عينة ممثلة لها.
- انه لا يتم تحويل المتوسط في تاريخ بدء حسابه الى قيمه أساس باستخدام قاسم معين .
- أن قاسم الوسط الحسابي الوسيط كان عدد الأسهم وهو 3 .

ثانيا : عدد الأسهم المقيدة :

هنا سوف يتم الاخذ بالاعتبار اثر كمية الأسهم المقيدة والقابلة للتداول من كل ورقة مالية .

المثال الثاني:

للتعمق أكثر في كيفية حساب المؤشر نفترض الكميات الآتية للأسهم المقيدة و القابلة للتداول في السوق المفترضة:

5000 سهم مقيدة للورقة المالية أ

20,000 سهم مقيدة للورقة المالية ب

10,000 سهم مقيدة للورقة المالية ج

نفترض أيضاً أنه خلال الفترة التداول تم تداول 300 سهم، 100 سهم، 500 سهم من الأوراق الثلاث على التوالي.

بناءً على هذه المعلومات يمكن حساب المتوسط مرجحاً بالكميات المقيدة من الأسهم كالتالي:

الورقة المالية	الكمية المقيدة	×	سعر الافتتاح	=	القيمة
أ	5000	×	110	=	550,000
ب	20000	×	120	=	2,400,000
ج	10000	×	160	=	1,600,000
الإجمالي	35000				4,550,000

إذا يمكن حساب المتوسط المرجح بالكميات للأوراق المالية الثلاث كالتالي:

$$\text{المتوسط المرجح} = 4550,000 \div 35000 = 130$$

نلاحظ هنا أننا استخدمنا البيانات بطريقة تجعل المتوسط المرجح بالكميات يساوي المتوسط البسيط لتبيان أثر الترجيح بالكميات، ومع ذلك فإن اختلاف الكميات عن المثال الافتراضي يترتب عليها متوسطات أخرى تختلف عن المتوسط البسيط (130).

ثانياً حساب المتوسط المرجح على أساس أسعار الإقفال في نهاية يوم التداول كالتالي:

الورقة المالية	الكمية المقيدة	×	سعر الإقفال	=	القيمة
أ	5000	×	102	=	510,000
ب	20000	×	131	=	2,620,000
ج	10000	×	151	=	1,510,000
الإجمالي	35000				4,640,000

$$\text{المتوسط المرجح لأسعار الإقفال} = 4,640,000 \div 35000 = 132.57$$

$$\text{التغير في المتوسط} = 130 - 132.57 = -2.57$$

$$\text{نسبة التغير في المتوسط} = 130 \div 2.57 = 1.97\%$$

الآثار التي ترتبت على الترجيح بالكميات:

- تحول أداء السوق من الانخفاض إلى الإرتفاع على الرغم من انخفاض ورقتين (8 للورقة الأولى، 9 للورقة الثالثة) وارتفاع ورقة واحدة فقط (الورقة الثانية ارتفعت 11).

- السبب في ارتفاع المتوسط أن عدد الكميات التي تأثرت بانخفاض الورقة الأولى 5000 سهم، وبانخفاض الورقة الثالثة 10,000 سهم.

إذاً يمكن إثبات ارتفاع المتوسط باستخدام التغيرات التي طرأت على الكميات المقيدة على النحو التالي:

القيمة الرأسمالية للزيادة:

$$= (120 - 131) \times 20000 = \text{الورقة الثانية}$$

القيمة الرأسمالية للنقص:

$$= (11 - 102) \times 5000 = \text{الورقة الأولى}$$

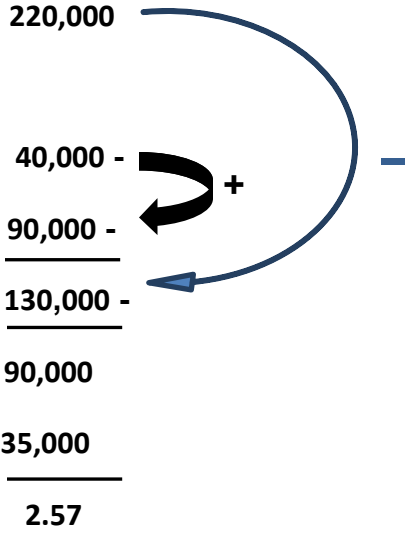
$$= (160 - 151) \times 10000 = \text{الورقة الثالثة}$$

إجمالي التغير بالنقص =

إجمالي التغير في السوق

÷ عدد أسهم السوق

التغير في المتوسط



ومن هنا يلاحظ ما يلي:

- أن العينة المستخدمة هي الأوراق المقيدة الثلاث.

- أنه لا تأثير للكميات المتداولة الفعلية من كل ورقة.

- أن القاسم قد تغير من 3 (المتوسط البسيط) إلى 35000 (المتوسط المرجح).

- أن العدد الكلي لأسهم الشركة المقيدة بالسوق متحة بالكامل للتداول.

القاسم:

فكرة القاسم تم شرحها من خلال حساب المتوسط المشار إليها في المثالين السابقين.

فالقاسم في المثال الأول كان رقم 3 بحكم حساب المتوسط البسيط على أساس عدد الأوراق المتداولة في السوق، وبناء عليه لو

أن عدد الأوراق المتداولة هو 10 لكان القاسم في هذه الحالة هو الرقم 10. أي أن القاسم هو عدد الأوراق المقيدة في السوق.

أما القاسم في المثال الثاني فقد كان 35000 (إجمالي عدد الأسهم المقيدة للأوراق المالية الثلاثة) بحكم أن طريقة حساب المتوسط تعتمد على الترجيح بالكميات المقيدة لكل ورقة مالية، ولو تغير عدد الأوراق المالية أو عدد الأسهم المقيدة لكل ورقة مالية لتغير القاسم بعد ذلك.

إذاً القاسم سوف يتغير من حالة لحالة وفترة لأخرى بحسب عدد الأوراق المقيدة و عدد الأسهم الكلي لكل ورقة مالية، وباستخدام القاسم فإن الجهات المعنية بحساب المؤشرات تتبع الخطوات التالية:

- اختيار تاريخ محدد و اعتباره الأساس.

- حساب القيمة الرأسمالية للأوراق المالية المستخدمة في حساب المؤشر.

- تحويل القيمة الرأسمالية إلى رقم أساس.

- حساب القيمة الرأسمالية بناء على أسعار التداول اللاحقة لتاريخ الأساس.

- استخدام نفس القاسم في تحويل القيمة الرأسمالية الناتجة عن عمليات التداول في تحويل القيم الرأسمالية اللاحقة بنفس وحدات رقم الأساس.

- مقارنة المؤشر المحسوب في التواريخ اللاحقة بالمؤشر المحسوب في تاريخ الأساس لحساب التغيرات التي طرأت على المؤشر بعدد من وحدات القياس الرقمي يطلق عليها (نقاط) لعدم الاعتماد بالعملة التي يتم التداول بها.

تحديد القاسم:

إذا عرفنا أن القاسم هو الرقم الذي سوف يستخدم في تحويل القيمة الرأسمالية إلى مؤشر يقاس بعدد من النقاط على النحو التالي:

المؤشر = القيمة الرأسمالية في تاريخ محدد ÷ القاسم

و منها فإن القاسم في أي تاريخ يحسب كالتالي:

القاسم = القيمة الرأسمالية ÷ المؤشر

فإذا اخترنا رقم أساس معين للمؤشر في تاريخ الأساس فإن القاسم في تاريخ الأساس يحسب كالتالي:

القاسم في تاريخ الأساس = القيمة الرأسمالية ÷ رقم الأساس

المثال الثالث:

نفترض نفس عدد الأوراق المالية المقيدة و نفس الكميات و الأسعار في المثالين السابقين مع افتراض ما يلي:

- تاريخ الافتتاح للتداول يعتبر تاريخ الأساس.

- أن رقم الأساس الذي تم اختياره بوصفه مؤشراً للأوراق المالية المقيدة في السوق الافتراضي المستخدم هو 1000

رقم الأساس في هذه الحالة سوف يعكس مؤشر الأسهم في تاريخ الافتتاح إذا القاسم يحسب كالتالي:

$$\text{القاسم} = 4,550,000 \div 1000 = 4550$$

و المؤشر في تاريخ الافتتاح هو 1000 نقطة

إذا هذا القاسم سوف يستخدم في حساب المؤشر في أي تاريخ لاحق طالما ظلت التركيبة الرئيسية للمؤشر لم تتغير، و على هذا فإن المؤشر في تاريخ الإغلاق سيحسب كالتالي:

$$\text{المؤشر في تاريخ الإغلاق} = 4,640,000 \div 4550 = 1019.7 \text{ نقطة}$$

و هذه النتيجة تعني أن:

- مؤشر الأسعار قدر ارتفع 19.7 نقطة (1019,7 – 1000)

- أن نسبة ارتفاع تعادل 1.97% (1000 ÷ 19.7)

هل تختلف الطريقة باستخدام القاسم كما في المثال الثالث عن الطريقة باستخدام المتوسط المرجح بالكميات كما في المثال الثاني؟

النتيجة واحدة في الحالتين ولإثبات ذلك لنرمز للمؤشر بالرمز ش ي ف: حيث ي رقم الطريقة = 1 للطريقة الأولى، 2 للطريقة الثانية، ف = 1 لتاريخ الافتتاح، 2 لتاريخ الاغلاق.

فإن الشرط هو:

$$\frac{\text{ش 22}}{\text{ش 22}} = \frac{\text{ش 12}}{\text{ش 11}}$$

$$\frac{1019.7}{1000} = \frac{132.57}{130}$$

أي أن $1019.7 \times 130 = 1000 \times 132.57$ مع مراعاة فروق التقريب.

التعديلات التي تجري على المؤشر:

أشرنا من قبل أن المؤشر هو متوسط مرجح لعدد من الأوراق المالية المستخدمة لحساب المؤشر، وكل ورقة مالية منها ممثلة بعدد الأسهم القابلة للتداول، لذا فإنه يلزم إجراء تعديلات معينة على الآتي:

- تغيير عدد الشركات.

- تغيير كمية الأسهم.

أولاً: تغيير عدد الشركات:

تحدث تغيرات جوهرية في العادة على عدد الشركات المتداولة المستخدمة في حساب مؤشر معين بإدراج شركة جديدة أو حذف شركة أخرى، وفي مثل هذه الحالات فإنه يلزم إجراء تعديلات رئيسة على قاسم المؤشر لذا يجب اتباع الآتي:

1 – حساب القيمة الرأسمالية لأسهم الشركة المضافة أو المستبعدة.

2 – إضافة (طرح) القيمة الرأسمالية المحسوبة في (1) إلى (من) القيمة الرأسمالية للشركات المستخدمة في حساب المؤشر في آخر تاريخ لحساب المؤشر قبل الإضافة (الحذف).

3 – تثبيت المؤشر المحسوب في التاريخ السابق على الإضافة (الحذف) على ما هو عليه دون أي تغيير.

4 - حساب القاسم الجديد:

القاسم الجديد = القيمة الرأسمالية المعدلة (2) ÷ المؤشر (3)

5 - حساب القيمة الرأسمالية للشركات (بعد الإضافة أو الاستبعاد) المستخدمة في حساب المؤشر حسب أسعار اليوم الذي يكون فيه تعديل الشركات فاعلاً.

6 - قسمة القيمة الرأسمالية في يوم تفعيل عدد الشركات المعدل (5) على القاسم الجديد (4) لحساب المؤشر في ذلك اليوم.

7 - الاستمرار في حساب المؤشر في الأيام اللاحقة على أساس القاسم الجديد.

المثال الرابع:

لتوضيح الإجراءات السابقة افترض بيانات مثالنا السابق حيث:

- القاسم المستخدم 4550

- عدد الشركات الداخلة في حساب المؤشر هو 3 شركات

- عدد الأسهم المقيدة لكل شركة كما هو: 5000 ، 20,000 ، 10,000 بالترتيب.

- القيمة الرأسمالية في آخر يوم قبل التعديل 4,640,000 ريال

المؤشر في نهاية اليوم 1019.7

ولنفترض إضافة شركة رابعة (د) بعدد أسهم 40,000 وقيمة السهم عند الإدراج وقبل التداول 40 ريال. وفي هذه الحالة يمكن حساب القاسم الجديد كالتالي:

1- القيمة الرأسمالية المعدلة = 4640000 + (40 × 40000) = 6,240,000 ريال

2- يظل المؤشر عن قيمته المسجلة عند 1019.7

3- القاسم الجديد = 6240000 ÷ 1019.7 = 6119.4

نفترض الأسعار في أول يوم للتداول وفقاً لتركيبه المؤشر الجديدة كانت بالترتيب: 105، 125، 150، 42.

إذا يمكن حساب المؤشر بالتركيبه الجديدة كالتالي:

الورقة المالية	الكمية المقيدة	×	سعر الافتتاح	=	القيمة الرأسمالية
أ	5000	×	105	=	525,000
ب	20,000	×	125	=	2,500,000
ج	10,000	×	150	=	1,500,000
د	40,000	×	42	=	1,680,000
الإجمالي	75,000				6,205,000

المؤشر في يوم التعديل = $6,205,000 \div 6119.4 = 1014$

التغير في المؤشر = $1014 - 1019.7 = -5.7$ نقطة

ثانياً: تغيير كمية الأسهم

تغيير عد الأسهم المقيدة بالشركة عن طريق:

1- توزيع أسهم مجانية (منح أسهم).

2- إصدار أسهم جديدة بسعر يقل عن السعر السوقي.

في هذه الحالة فإن عدد اسهم الشركة المتخذ أساساً لحساب المؤشر قد تغير، فإذا تم الإبقاء على السعر الذي حسبت القيمة الرأسمالية عند حساب المؤشر فإن ذلك سوف يؤدي إلى أخطاء جسيمة في المؤشر. ولتوضيح ذلك افترض أن شركة أ في المثال السابق قد ضاعفت رأسمالها بأسهم مجانية مع بقاء البيانات الأخرى ثابتة على النحو التالي:

الورقة المالية	الكمية المقيدة	×	سعر الافتتاح	=	القيمة الرأسمالية
أ	10000	×	105	=	1,050,000
ب	20,000	×	125	=	2,500,000
ج	10,000	×	150	=	1,500,000
د	40,000	×	42	=	1,680,000
الإجمالي	80,000				6,730,000

وبقسمة القيمة الرأسمالية على القاسم السابق ينتج المؤشر:

المؤشر = $6,730,000 \div 6119.4 = 1099.8$

وعند ذلك تكون هناك زيادة كبيرة قد حدثت في المؤشر (1099.8 – 1014) دون قيمة رأسمالية فعلية. ونفس الشيء يحدث إذا تم إدار أسهم جديدة بقيمة أقل من القيمة السوقية.

وعلى سبيل المثال افترض أن الشركة أ بدلاً من إصدار أسهم مجانية قد زادت رأسمالها بإصدار أسهم جديدة بسعر 15 ريال للسهم. في هذه الحالة فإن عدد أسهم الشركة أ سوف يرتفع إلى 10,000 سهم بدلاً من 5000 وأن البقاء على السعر السوقي عند 105 لأغراض حساب المؤشر سوف يؤدي إلى تضخيم المؤشر و يصل إلى نفس النتيجة السابقة.

و الحل المتبع لتلافي أثر زيادة عدد الأسهم هو تعديل سعر إقبال السهم لليوم السابق لليوم الذي حدث عليه التعديل في عدد الأسهم المقيدة للوصول إلى سعر يبقى على المؤشر كما هو عند افتتاح السوق ليوم تداول جديد دون الحاجة إلى تعديل القاسم، وذلك بإتباع إحدى الطريقتين التاليتين:

طريقة القيمة الرأسمالية:

- زيادة عدد أسهم الشركة بإضافة كمية الزيادة إلى الكمية المقيدة.

- حساب القيمة الرأسمالية على أساس:

القيمة السوقية للأسهم قبل الزيادة + القيمة السوقية للأسهم المضافة (صفر عند إصدار أسهم مجانية).

- قسمة القيمة الرأسمالية المعدلة على عدد الأسهم بعد التعديل.

- السعر الناتج عن القسمة يعتبر سعر فتح لليوم الذي يصبح فيه التعديل ساري

طريقة السعر:

وفقا لهذه الطريقة يتم تعديل سعر الافتتاح (الإقبال السابق على التعديل) مباشرة دون النظر إلى كمية الأسهم المضافة، وذلك باتباع المعادلة المناسبة مما يلي:

أ - في حالة توزيع أسهم منحه:

سعر الافتتاح المعدل = سعر الإقبال ÷ (1 + نسبة الزيادة في الأسهم)

ب - في حالة إصدار أسهم زيادة بسعر أقل من سعر السوق:

سعر الافتتاح المعدل = (سعر الإقبال + سعر الإصدار) ÷ (1 + نسبة الزيادة في الأسهم).

المثال الخامس:

لتطبيق الطريقتين نعود الى حالتنا زيادة أسهم الشركة أ.

أولاً: حالة زيادة اسهم الشركة بتوزيع اسهم منحة:

طريقة القيمة الرأسمالية

القيمة الرأسمالية لأسهم الشركة أ = 525000 ريال

عدد الأسهم بعد التعديل = 5000 + 5000 = 10000 سهم

سعر الافتتاح المعدل = 525000 ÷ 10000 = 52.5 ريال

لاحظي هنا ان السعر قد يظهر منخفضا بنسبة 50% ولكن هذا الانخفاض لا يؤثر على حساب المؤشر الا اذا تحرك السعر في يوم التعديل عن السعر المعدل .

طريقة التعديل المباشر للسعر

السعر المعدل = 105 ÷ (100+1)% = 105 ÷ 2 = 52.5 ريال

وتؤدي هذه الطريقة الى النتيجة السابقة نفسها .

ثانيا : حالة اصدار اسهم بسعر يقل عن سعر السوق :

طريقة القيمة الرأسمالية

القيمة الرأسمالية لأسهم الشركة أ قبل الإصدار = 525000 ريال

القيمة الرأسمالية لأسهم الزيادة = $15 \times 5000 = 75000$ ريال

القيمة الرأسمالية الكلية = $75000 + 525000 = 600,000$

عدد الأسهم بعد التعديل = $5000 + 5000 = 10,000$ سهم

سعر الافتتاح المعدل = $10,000 \div 600,000 = 60$ ريال

لاحظي هنا أن السعر قد يظهر منخفضا بنسبة 42.7% تقريبا ولكن هذا الانخفاض لا يؤثر على حساب المؤشر الا اذا تحرك السعر في يوم التعديل عن السعر المعدل .

طريقة التعديل المباشر للسعر

السعر المعدل = $(105 + 15) \div (100\% + 1) = 2 \div 120 = 60$ ريال

يلاحظ بعد هذا التوضيح ان الطريقة المباشرة عن طريق تعديل سعر الافتتاح تعتبر طريقة مختصرة تعتمد على الية رياضية لهذا فإن معظم المؤسسات المعنية بحساب المؤشرات تستخدم هذه الطريقة للتعامل مع مثل هذه المواقف بسرعة . ومع هذا فإننا قد نحتاج الى القيمة الرأسمالية لمجموعة من الأسهم (3 او 10مثلا) عندما تكون عملية التوزيع مركبة .

على سبيل المثال عند توزيع عدد 2 سهم مجاني لكل ثلاثة اسهم فإننا بحاجة لمنهجية القيمة الرأسمالية ولكن ليس لكل أسهم الشركة وانما لعدد الأسهم المتخذة أساسا للتوزيع. وفيما يلي بعض المواقف العملية لتطبيقات هذه الطريقة .

العملية	التطبيق
1- إصدار اسهم مجانية بواقع نصف سهم لكل سهم السعر السوقي 30	يقسم السعر السوقي على +1 نسبة الزيادة $20 = 1.5 \div 30$
2- زيادة رأس المال بواقع سهم لكل سهمين بسعر 15 ريال عندما كان السعر 30	نسبة الزيادة $2/1$ القيمة = $2/1 \times 15 + 30 = 37.5$ السعر المعدل = $37.5 \div (2/1+1) = 25$
3- اصدار اسهم مجانية بنسبة 10% عندما كان السعر السوقي 30	نسبة الزيادة 10% السعر المعدل = $1.1 \div 30 = 27.3$
4- تجزئة السهم الواحد الى 5 اسهم عندما كان السعر 30	العدد قبل التجزئة 1، بعد التجزئة 5 الزيادة في الأسهم 4 أسهم لكل سهم بنسبة 400% السعر المعدل = $30 \div (400\% + 1) = 6$
5- الاكتتاب في 3 اسهم بسعر 4 للسهم لكل 10 اسهم عندما كان السعر السوقي 30	نسبة الزيادة $10/3 = 30\%$ القيمة الرأسمالية = $312 = (4 \times 3) + (30 \times 10)$

عدد الأسهم بعد الزيادة = $10 + 3 = 13$

السعر المعدل = $312 \div 13 = 24$

مداخل الترجيح (الوزن):

هي طرق لحساب المؤشر تعتمد كل طريقة منها على آلية لإعطاء كل شركة وزناً معيناً في تركيبة المؤشر. و الواقع أن حجم الشركات و نشاطها يختلف في السوق المالية وبالتالي لا يجب إعطاء كل الشركات نفس الوزن عند إدخالها إلى المؤشر.

ويوجد لحساب مؤشر السوق أربعة أساليب/ مداخل شائعة الاستخدام هي:

أ- مدخل الوزن على أساس السعر.

ب- مدخل الوزن على أساس القيمة.

ج- مدخل الأوزان المتساوية.

د- مدخل السعر التناسبي.

لنستخدم مثال مبسط حيث يستند على سهمين فقط أ، ب في نهاية اليوم م، حيث كان سعر الإقفال لهما 10، 20 ريال على التوالي، وبلغت الأسهم المصدره من كل منهما 1500، 2000 سهم على التوالي.

أ- مدخل الوزن على أساس السعر:

من الملاحظ هنا أن كميات الأسهم لا تدخل في العملية الحسابية، فإذا تضمن المؤشر أسهم شركتين فقط أ، ب كما يبدأ في يوم م، فإن القاسم يساوي عدد الأسهم في المتوسط وهو 2. و على هذا الأساس ففي يوم م فإن قيمة المؤشر تصبح $(10 + 20) / 2 = 15$

ويتم تعديل قيمة القاسم عندما يكون هناك (اشتقاق للأسهم) أو توزيع أسهم مجانية أو زيادة في رأس المال بإصدار أسهم جديدة بقيمة أقل من السعر السوقي، أو عند تغيير مزيج الأسهم في مؤشر السوق – إجلال سهم محل سهم آخر داخل المؤشر – لتجنب أية مؤشرات مضللة لاتجاه السوق.

مثلاً إذا افترضنا أنه في يوم م₁ تم اشتقاق أسهم ب (أي تجزئة السهم) على أساس 2 إلى 1 وأن سعر الإقفال في هذا اليوم هو 11 ريال للسهم ب في حين أنه 13 ريال للسهم أ. ففي هذه الحالة فإنه من الواضح أن السوق قد ارتفعت حيث أن أسعار كلا السهمين قد ارتفعت عن اليوم وذلك بعد تعديل ب نتيجة الاشتقاق. فإذا لم يتم عمل أي شيء في حساب المؤشر فإن قيمته في يوم م₁ تصبح:

$$12 = 2 / (11 + 13)$$

وهذا يعني تخفيضاً قدره 20%

$$20\% = 15 / (15 - 12)$$

وهذا يعطي انطباعاً خاطئاً بأن السوق قد انخفضت في يوم م+1 . ولكن حقيقة الأمر أن السوق قد ارتفع بمقدار 17.5% وحسابها كالاتي:

$$17.5\% = 2 / (2 \times 11) + 13$$

أي ارتفاع مقداره 16.67% وحسابه كالاتي:

$$16.67\% = 15 / (15 - 17.5)$$

يتم أخذ اشتقاق الأسهم في الاعتبار في مدخل (الورن على أساس السعر) عن طريق تعديل (القاسم) كلما حدث اشتقاق (أو تقسيم) في الأسهم. وفي هذا المثال يتم تعديل القاسم بفحص المؤشر يوم (م+1) وهو يوم الاشتقاق. ويتم حل المعادلة كالاتي:

$$17.5 = \frac{11 + 13}{ق}$$

و قيمة ق على هذا الأساس هي 1.37 وسيتم استخدام هذه القيمة الجديدة للمقسوم عليه حتى يتم اشتقاق آخر حيث تحسب قيمة جديدة للمقسوم عليه وهكذا.

ويحسب مؤشر داو جونز الصناعي وهو من أشهر المؤشرات انتشاراً في العالم بهذه الطريقة. والمعروف أن مؤشر داو جونز يتضمن أسعار 30 سهم من أسهم الشركات الكبيرة الحجم. وبالإضافة إلى ذلك هناك مؤشر داو جونز لشركات النقل وهو يستخدم أسهم 20 شركة من شركات النقل، وكذل مؤشر داو جونز للمرافق العامة الذي يستخدم أسهم 15 شركة في هذا المجال.

ب – مدخل الوزن على أساس القيمة (الترجيح بالكمية)

استمراراً للمثال السابق، نفترض أن يوم البدء في استخدام المؤشر هو يوم (م)، وأنه سيخصص قيمة البداية للمؤشر لتكون 100 نقطة.

القيمة السوقية الإجمالية في يوم (م) هي:

$$55000 \text{ ريال} = (2000 \times 20) + (1500 \times 10)$$

القيمة السوقية الإجمالية في يوم (م+1) هي:

$$63500 \text{ ريال} = (4000 \times 11) + (1500 \times 13)$$

عندئذ يمكن حساب قيمة المؤشر في يوم (م+1) بالصورة التالية:

$$115.45 = 100 \times \frac{63500}{55000}$$

وهذا يعني ارتفاع المؤشر بمقدار 15.45% $[100 \div (100 - 115.45)]$ من يوم (م) إلى يوم (م+1).

ومما يجدر ذكره هنا أن (مؤشر تداول) السعودي يستخدم مدخل (الوزن على أساس القيمة) علماً أنه يدخل في حساب المؤشر السعودي جميع الشركات المدرجة في السوق السعودي.

ويعتبر مؤشر ستاندرد آند بور 500 المشهور والأكثر استخداماً في الولايات المتحدة الأمريكية أحد المؤشرات المهمة التي تستخدم أيضاً هذه المدخل وذلك لعدد 500 شركة قوية. وتقوم مؤسسة ستاندرد آند بور أيضاً بحساب مؤشرات للصناعة وللنقل وللمرافق العامة وللمؤسسات المالية ونشر تلك المؤشرات.

حساب المؤشر بعينه من الشركات :

معظم الأسواق العالمية تحسب مؤشرات باستخدام عينة من الشركات المقيدة أسهمها بالسوق ويكون المؤشر معبراً عن أداء السوق ككل.

وذلك لاسباب منها :

- 1- كبر عدد الشركات المقيدة في السوق.
 - 2- تفاوت احجام اسهم الشركات المقيدة في السوق.
 - 3- تفاوت نشاط التداول على اسهم السوق.
- النقاط الي ينبغي التعرف عليها عند استخدام عينة لحساب المؤشر :

أولاً / اسس الدخول في العينة وشروطه :

- 1- تحديد حجم العينة : أي هو عملية يقصد بها تحقيق التمثيل الكافي للسوق .
- 2- النشاط والسيولة : النشاط هو تزايد العمليات والكميات المتداولة من اسهم الشركة المقيدة يومياً أما السيولة هي تزايد دوران رأس المال السوقي لتلك الشركات (قيمة التداول) .
- 3- الوزن : لحساب وزن الشركة في المؤشر = القيمة السوقية للشركة ÷ مجموع القيم الرأسمالية للعينة .

ثانياً /شروط استبعاد الشركات :

- 1- الملكية المزدوجة : يمنع ادراج الشركتين معا في المؤشر إذا بلغت نسبة الملكية المزدوجة 25 % او 30 % او أي نسبة .
- 2- نسبة التداول الحر : يجب ان تكون هناك نسبة معينة لتملك المستثمرين اسهم الشركة .
- 3- عدم التركيز على صناعة معينة : يتم تقسيم العينة التي تم اختيارها لتكوين المؤشر على قطاعات السوق المختلفة .
- 4- شرط السداد النقدي : بعض الهيئات تشترط ان تكون قيمة الأسهم مسددة بالكامل للدخول في عينة المؤشر .

ثالثاً / المؤشرات وفقاً للتداول الحر :

هو الأسهم المتاحة للبيع من اسهم الشركة .

رابعاً / مراجعة المؤشر دورياً :

وهي مراجعة الأسس والشروط ومراجعة معطيات الشركات .

خامساً / مراجعة أسس المؤشر وشروطه:

أي تقييم مدى ملائمة المؤشر بوضعه الحالي للتعبير عن أداء السوق .

سادساً / مراجعة معطيات الشركات :

لوجود احتمالية انه قد تتغير معطيات الشركة عن الشروط التي تؤهلها للدخول في حساب المؤشر:

- زيادة او تخفيض رأسمال الشركات .
- افلاس بعض الشركات .
- عمليات الاستحواذ والاندماج .

المؤشرات العالمية :

الولايات المتحدة الأمريكية :

- مؤشر داو جونز الصناعي يحتوي على 30 ورقة مالية تمثل 30% من بورصة نيويورك.

حيث:

$$DJIA_t = \text{قيمة المؤشر في الفترة } t$$

$$P_{it} = \text{سعر السهم } i \text{ في الفترة } t$$

$$D_{adj} = \text{القاسم المعدل في الفترة } t$$

- مؤشر ستاندرد آند بور يحتوي على 500 ورقة مالية تمثل 80% من اسهم بورصة نيويورك، ويتم حساب مؤشر ستاندرد آند بور كما يلي:

إنجلترا:

- **FT-30:** يجمع هذا المؤشر 30 من الأوراق المالية الأكثر أهمية في بورصة لندن .
- **FTSE-100:** المؤشر الأكثر شهرة و يحوي على 100 ورقة مالية تمثل 70% من إجمالي رسملة البورصة.

فرنسا :

- **مؤشر CAC40:** يتكون ن 40 ورقة مالية للشركات الأكثر أهمية في بورصة باريس.

ألمانيا:

- **مؤشر DAX:** يحوي على 30 ورقة مالية تمثل 70% من رسملة البورصة.

اليابان :

- **مؤشر Nikkei:** يحتوي على 225 ورقة مالية تمثل حوالي 70% من رسملة بورصة طوكيو .