

الاستثمار

1-6: مفهوم الاستثمار:

هو تيار من الإنفاق على الجديد من السلع الرأسمالية الثابتة مثل المكين والآلات والأبنية (سواءً كانت للمشاريع الإنتاجية أو السكن أو غيرها من الأغراض الأخرى)، إضافة إلى التغيير في المخزون السلعي، فهو الفرق بين مجموع قيم السلع التامة الصنع، والتي ما زالت غير مصنعة والمواد الأولية في أول المدة وآخرها، أي التغيير الذي طرأ على ما هو مخزون من سلع و مواد أولية خلال فترة معينة (عادة سنة).

2-6: عناصر مفهوم الاستثمار:

أولاً: ان هذا التعريف يقتصر فقط على شراء السلع الرأسمالية الجديدة والتغيير في المخزون السلعي ولا يدخل ضمن ذلك شراء السلع الرأسمالية المستعملة لأنها لا تمثل سوى انتقال هذه السلع من مالك لآخر وبالنسبة للمجتمع لا تؤدي إلى تغيير في القدرة الإنتاجية.

ثانياً: كما لا يدخل في هذا التعريف شراء الأسهم والسندات وغيرها من الأوراق المالية أو وضع الأموال في صناديق التوفير، فهذه الفعاليات التي قد يطلق عليها الناس استثماراً إلا أنها لا تغير من قدرة الاقتصاد على الإنتاج مباشرة وبذا فهي ليست استثماراً بالمعنى الاقتصادي.

ويؤثر الاتفاق الاستثماري على الاقتصاد من ناحيتين مختلفتين هما: الأولى، ان الاستثمار يزيد في التراكم الرأسمالي المتمثل بالسلع الإنتاجية وبالتالي يزيد من قدرة الاقتصاد في الإنتاج الكلي. والثانية، ان الاستثمار يزيد من الطلب الكلي لأنه احد مكونات ذلك الطلب.

3-6: أنواع الاستثمار (Types of Investment):

يمكن تصنيف الاستثمار إلى عدة أنواع مختلفة، حيث يصنف الاستثمار وفقاً للغرض من القيام به إلى الاستثمار الإجمالي والذي يتضمن تعويض السلع الرأسمالية المنثرة أي الاستثمار من أجل الاستبدال (Replacement) والاستثمار الصافي والذي يشمل الاضافة الحقيقية للقدرة الإنتاجية عن طريق التوسع في موجودات السلع الرأسمالية. ومن ناحية دوافع الاستثمار تعد التفرقة بين كل من الاستثمار الذي يقوم به القطاع الخاص وبين الذي يقوم به القطاع العام من الأمور الهامة في دراسة النظرية الاقتصادية الكلية. وترجع أهمية تلك التفرقة إلى استناد استثمار القطاع الخاص على دافع الربح وبشكل وحيد. وبالإضافة إلى ذلك يمكننا ان نشير إلى عدم قدرة الحكومة على التأثير في هذا النوع من أنواع الانفاق بشكل مباشر، حيث يقتصر تأثير الحكومة في هذه الحالة على استخدام الاجراءات الخاصة بالسياسات النقدية والمالية. وتهدف الحكومة باستخدامها لهذه السياسات إلى اقناع المؤسسات الإنتاجية بشكل غير مباشر على التصرف بالطريقة التي تساعد على الوصول إلى مستوى التوظيف الكامل أو المحافظة عليه أو استقرار المستوى العام للأسعار.

وبالرغم من ان الاستثمار العام يمكن تعديله خلال فترة قصيرة نسبياً، إلا ان المرونة التي يتمتع بها لا تعد كبيرة كما يبدو لأول وهلة، حيث ان الكثير من الاستثمارات الحكومية يتم لسد احتياجات اجتماعية معينة مثل التعليم والصحة والمواصلات والتي قد لا ترغب الحكومة في تعديلها أو التضحية بها حتى لو اقتضت السياسة

الاقتصادية العامة ضرورة تحقيق تخفيض في الطلب الكلي. وسيقتصر هذا الفصل على الطلب الاستثماري الخاص الذي تقوم به الوحدات الاقتصادية المختلفة بهدف الربح. ويتكون الاستثمار الخاص من ثلاث أجزاء هي:

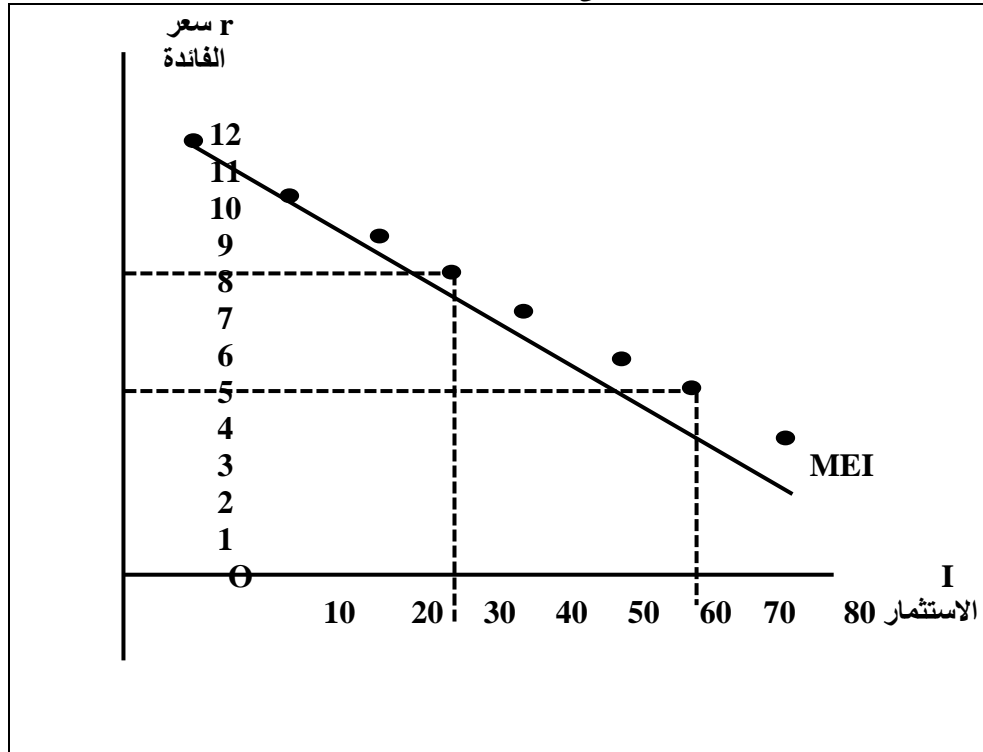
أولاً: الاستثمار في المخزون (Investment in Stock): هو المخزون من المواد الأولية، وقطع الغيار، والسلع النهائية إنما يعتبر جزءاً رئيسياً من الأصول الرأسمالية لمنشآت الأعمال. وهي تعتبر جزءاً من الأصول الرأسمالية التي تدر دخلاً لمنشآت الأعمال ذلك لأنها سلع جاهزة تساعد على استيفاء حاجات المستهلكين ومشترياتهم. والتغير في المخزون، بين بدء الفترة الجارية ونهايتها، إنما يدخل كجزء من الناتج القومي الإجمالي. ثانياً: المشاريع الإنشائية والإسكانية (Residential Housing): كالمباني السكنية المشيدة حديثاً المباعة للأفراد التي تندرج تحت هذا النوع من الاستثمار. وكذلك يعتبر العقار المملوك لصاحبه كأنه منشأ أعمال تمتلك العقار كأصل وتقوم بتأجيره لنفسها.

ثالثاً: التكوين الرأسمالي الثابت (Fixed Capital Formation): وهذا يشمل جميع السلع النهائية المشتراة بواسطة منشآت الأعمال كالآلات والمعدات، والأجهزة المختلفة، والمباني والعقارات المستخدمة في عملية الإنتاج ويتوقف قرارات رجال الأعمال المتعلقة بهذا النوع من الاستثمار على سعر الفائدة السائد في السوق، والكفاءة الحدية للاستثمار (أي الأرباح الصافية المتوقعة).

4-6: الكفاءة الحدية للاستثمار وسعر الفائدة:

ان الهدف الرئيس من الاستثمار في شراء السلع الرأسمالية والمستخدم في عملية الإنتاج هو زيادة القدرة الإنتاجية للمشروع الاقتصادي، وينتظر المستثمر من استخدام هذه السلع الرأسمالية زيادة إيراداته من المشروع. وبما أنه سوف ينفق مالا قد يكون اقترضه أو حصل عليه من آخرين لقاء ثمن معين وهذا الثمن هو سعر الفائدة المدفوع عن استخدام الأموال في شراء السلع الرأسمالية، لذا فإن المستثمر عادة ما يقارن الزيادة في إيراداته نتيجة لاستخدام رأس المال مع كلفة تلك الأموال. ويجري رجال الأعمال المقارنة عادة بين ما يسمى بالكفاءة الحدية لرأس المال (Marginal Efficiency Capital) ويرمز له (MEI) وسعر الفائدة. وتمثل الكفاءة الحدية لرأس المال النسبة المنوية للزيادة في الإيرادات الناتجة عن استخدام رأسمال معين إلى الزيادة في الإنفاق على شراء السلع الرأسمالية الجديدة (أي الاستثمار). أما سعر الفائدة فهو نسبة يدفعها المقترض إلى مجموع القرض. تتحدد دالة الاستثمار بالعلاقة بين هذين المتغيرين وحجم الاستثمار. ومن المعروف ان الكفاءة الحدية لرأس المال تخضع لقانون تناقص الغلة، فتقل (MEI) كلما وظفنا رؤوس أموال أكثر أي استثمرنا مقداراً أكبر، وعليه فان دالة الاستثمار بصفتها علاقة بين سعر الفائدة وحجم الاستثمار هي دالة متناقصة أي ان خط الدالة ينحدر من اليسار إلى اليمين، وذلك لأنه بزيادة الاستثمار يستدعي انخفاض (MEI) انخفاضاً في سعر الفائدة. يمكن صياغة ذلك بان دالة الاستثمار هي العلاقة بين الطلب على الأموال من اجل شراء سلع رأسمالية وسعر الفائدة الذي يمثل كلفة تلك الأموال.

الشكل (6-1)
منحنى الكفاءة الحدية للاستثمار



يلاحظ من الشكل أعلاه أنه عندما كان سعر الفائدة (8%) كان الانفاق الاستثماري (40) ولما انخفض سعر الفائدة إلى (5%) ازداد الاستثمار إلى (70) ويمكن تفسير هذه الزيادة بان رجال الأعمال الذين حسبوا عوائد استثماراتهم ووجدوها أقل من (8%) لم يقدموا عليها ولكن عندما انخفض سعر الفائدة إلى (5%) أصبحت تلك الاستثمارات مربحة وتوسعوا في انفاقهم الاستثماري. وتمثل النقاط على خط (MEI) بالشكل جدول العلاقات بين سعر الفائدة والكفاءة الحدية من جهة وحجم الاستثمار المقابل لها.

5-6: دالة الاستثمار:

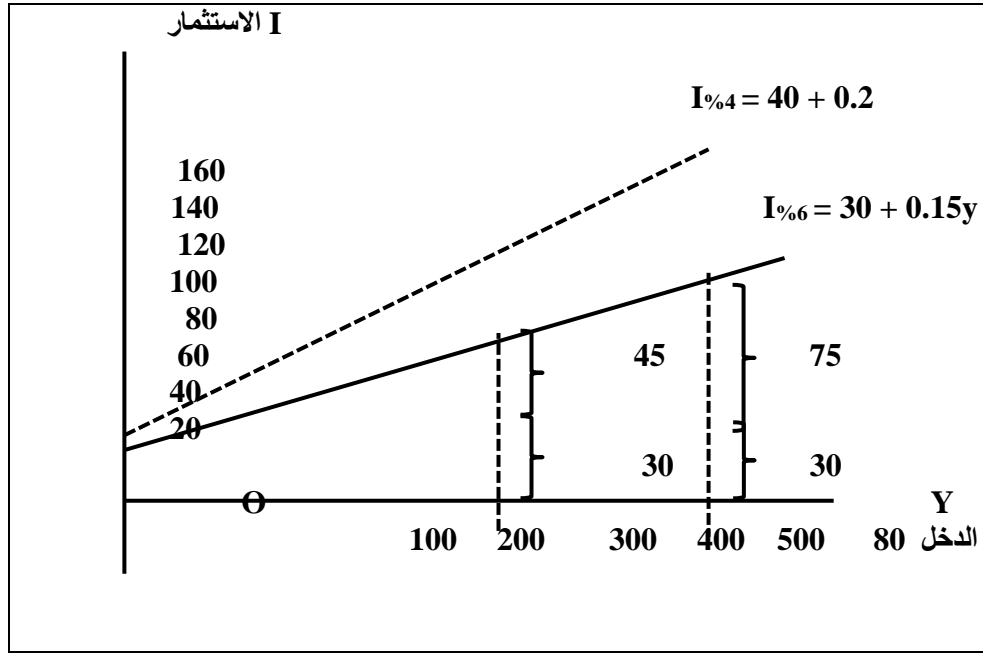
اما بالنسبة لعلاقة الاستثمار بالدخل أو مجموع الانفاق الكلي فهناك نوعان من الاستثمار الأول هو ما يسمى الاستثمار التلقائي أو المستقل (Autonomous Investment) ونرمز له (I_0) وهو الذي يتحدد بمقدار معين ثابت بغض النظر عن حجم الانفاق الكلي أو الدخل، ويشبه بذلك الاستهلاك التلقائي (C_0) والذي تمثله (a) في دالة الاستهلاك ($C = a + by$) أما النوع الثاني من الاستثمار فهو الذي يتغير مع الدخل أو الانفاق الكلي ويدعى أحياناً الاستثمار المشتق (Induced Investment) أي الاستثمار اللازم لتعويض الآلات والمكانن والأبنية وغيرها التي تندثر خلال العملية الانتاجية وتلك التي يتطلب التوسع في الانتاج شراؤها أو بناءها وأن الاندثار والتوسع يتناسبان مع زيادة استخدام هذه الأصول الرأسمالية كلما ازداد الإنتاج وبالتالي الدخل والأنفاق.

ويفترض في هذه الحالة ان سعر الفائدة معطى. فكل سعر فائدة هنالك علاقة بين الدخل والاستثمار. وتكون دالة الاستثمار كما يلي:

$$I = e + f(Y)$$

حيث ان (e) تمثل الاستثمار المستقل و f(Y) تمثل العلاقة بين زيادة الدخل وزيادة الاستثمار أو الميل الحدي للاستثمار (Marginal Propensity to Invest) ويرمز لها (MPI).

الشكل (6-2)
الاستثمار دالة للدخل



يلاحظ من الشكل (6-2) ان سعر الفائدة (6%) فان دالة الاستثمار يمثلها خط يبدأ من (30) ويزداد مع الدخل بنسبة (15%) فعندما يكون الدخل (300) يكون الاستثمار (75) منها (30) استثماراً مستقلاً و(45) استثماراً معتمداً على حجم الدخل بنسبة (15%) وبذا فان العلاقة ($I_{6\%} = 30 + 0.15y$) ولكن لو فرضنا ان سعر الفائدة انخفض إلى (4%) وهذا يعني ان الاستثمار سيزداد عند كل مستوى للدخل بضمونها كون الدخل مساوياً إلى الصفر حيث يكون الاستثمار (40) وهو الاستثمار التلقائي في الدالة التي يمثلها الخط المتقطع بالشكل (6-2)، اما الاستثمار المشتق فهو ($0.2Y$). لذا فان الدخل عندما يكون (300) فان الاستثمار سوف يصبح أكثر من قبل أي (100) منها (40) استثماراً مستقلاً، و(60) استثماراً مشتقاً. وتصبح الدالة في حالة كون سعر الفائدة (4%):

$$I = 40 + 0.2Y$$

لا بد من الإشارة إلى أنه عندما يكون هنالك استثماراً مستقلاً فقط ستكون الدالة خطأ موازياً للمحور الأفقي.

6-6: الكفاءة الحدية لرأس المال وقرار الاستثمار:

يقوم المنظمون أو رجال الأعمال في العادة بمقارنة ما بين العائد الذي يتوقعون الحصول عليه من الأصول الرأسمالية التي ينوون الانفاق في شرائها خلال فترة الحياة تلك الأصول، مع كلفة تلك الأصول الرأسمالية والمتضمنة أسعار شرائها زائداً سعر الفائدة على الأموال المنفقة في شرائها. ومن أجل القيام بمثل هذه المقارنة كان الاقتصاديون قبل كينز يستخدمون تعبير الانتاجية الحدية لرأس المال وهو الزيادة في إيرادات المشروع لكل

وحدة واحدة من رأس المال. ولكن صعوبة قياس مثل هذه الزيادة للوحدة الواحدة في رأس المال, استخدم كينز فكرة الكفاية الحدية لرأس المال أو للاستثمار (MEI) وهي الفرق بين الإيرادات المتوقعة من الأصل الرأسمالي مدة حياته وسعر ذلك الأصل في وقت شرائه, ويجري عادة خصم العائدات للسنوات المتوقعة لعمر الأصل الرأسمالي, خصمها للوقت الحاضر من أجل مقارنتها بسعر الأصل في الوقت الحالي.

مثال: فلو فرضنا ان الإيرادات السنوية لماكنة يتوقع ان تكون (3000) دينار وان هذه الماكنة ستستخدم لمدة ثلاثة سنوات فقط (أي ان مجموع الإيرادات النقدية الناتجة من استخدام الماكنة ستكون 9000 دينار) فلو كان سعر الفائدة السائد بالسوق حالياً (5%) فان قيمة الماكنة في الوقت الحاضر ستكون:

$$Vp = \frac{3000}{1.05} + \frac{3000}{(1.05)^2} + \frac{Rn}{(1.05)^3}$$

وبحل هذه العلاقة تكون قيمة الماكنة الحالية (Vp) تساوي:

$$Vp = 2857 + 2721 + 2597 = 8175$$

7-6: نظرية المضاعف:

ان اول من ادخل فكرة المضاعف في النظرية الاقتصادية هو البروفيسور (ار. اف. كان) (R. F. Kahn) وذلك بمقالة نشرت عام (1931), ويرجع الفضل الى اللورد كينز في توضيح وتعميم الفكرة لكل حالات الانفاق الاستثماري وتأثير ذلك في توليد زيادة بالدخل واصبح يطلق على هذه الفكرة مضاعف الاستثمار.

والمضاعف الاستثماري هو معامل عددي (Numerical Coefficient) بين مقدار الزيادة في الدخل القومي نتيجة للزيادة في الانفاق الاستثماري. فمثلاً لو ازداد الدخل القومي بمقدار (400) دينار نتيجة لزيادة الانفاق الاستثماري بمقدار (100) دينار, فان المضاعف سيكون (4) أي:

$$K = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{400}{100} = 4$$

حيث ان (K) ترمز الى المضاعف الاستثماري (ΔY) الزيادة في الدخل القومي (او الناتج القومي, الاجمالي او اي من مشتقاته حسب العلاقة المراد حسابها) و(ΔI) الزيادة في الانفاق الاستثماري. وان الاساس في العلاقة بين الدخل والاستثمار تأتي من خلال الزيادة في الانفاق الاستهلاكي التي تحدثها زيادة الانفاق الاستثماري الاصلية, ويمكن توضيح ذلك بانه لو ازداد الانفاق الاستثماري بمقدار (10000) دينار من قبل احد اصحاب المشاريع الصناعية, فان هذا المقدار من الانفاق سوف يستلم من قبل مالكي عوامل الانتاج كدخول (اي يتحول الى اجور, وريع وفوائد وارباح), وعليه فان الدخل القومي سيزداد بمقدار زيادة الانفاق الاستثماري حين حصول هذا الانفاق, ولكن مستلمي هذا الدخل سوف يقومون بإنفاقه وذلك بتوزيعه ما بين انفاق استهلاكي وادخار, حسب الميل الحدي للاستهلاك بالنسبة لهم, فاذا كان (MPC) عندهم (0.75) فانهم سوف ينفقون ثلاثة ارباع تلك الدخول اي (7500) دينار ويدخرون (2500) دينار. ولكن انفاق هؤلاء بمقدار (7500) دينار سوف يصبح دخلاً لأصحاب عوامل الانتاج المساهمين في انتاج السلع والخدمات التي اشتراها اولئك الذين انفقوا المقدار (7500) دينار فيزداد بذلك الدخل القومي بهذا المقدار, ثم ان مستلمي الدخول البالغ مجموعها (7500) دينار سوف ينفقونها بدورهم حسب ميلهم الحدي للاستهلاك ويزداد الدخل القومي مرة اخرى بمقدار ما انفق هؤلاء وهكذا تستمر العملية زيادة الانفاق ثم زيادة الدخل القومي ثم زيادة الانفاق.

ويلاحظ بان هذه العملية تتصف بالاتي:

أ- ان الانفاق يتحول الى دخل فيزيد من الدخل القومي بالمقدار نفسه وهذه الزيادة بدورها تتحول الى انفاق ثم دخل وهكذا تستمر عملية خلق الدخل والانفاق ثم الدخل الى ما لانهاية.

ب- في كل حلقة من حلقات هذه العملية ينخفض الانفاق الاستهلاكي والدخل للحلقة الثانية بنسبة الميل الحدي للدخار (اي الفرق بين الميل الحدي للاستهلاك والواحد): $(MPC = 1 - MPS)$ وهكذا حتى يتلاشى مقدار الانفاق ويقترّب من الصفر في نقطة اللانهاية, وذلك لان الذين سيستلمون الدخل في كل مرة سوف ينفقون نسبة منه ويدخرون النسبة المتبقية, وهذه النسبة المدخرة تقلل من الانفاق الاستهلاكي نسبة الى الدخل المستلم.

ج- ان حاصل جمع الدخول المتكونة نتيجة للإنفاق الاستثماري الاصلي والانفاق الاستهلاكي في كل حلقة من حلقات العملية له علاقة ترتبط بالميل الحدي للاستهلاك, وهذه العلاقة هي المضاعف حيث ان:

$$K = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{MPC}$$

فاذا كان (MPC) يساوي (0.75) كما في مثالنا اعلاه فان:

$$K = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{1 - 0.75} = \frac{1}{0.25} = 4$$

ان هذه العلاقة للمضاعف التي تربط بين الزيادة في الدخل والزيادة في الانفاق الاستثماري لم تأت اعتبارا, ولكن يمكن توضيحها في الاتي:

نفرض ان الانفاق يتكون من استهلاك واستثمار فقط (اي باستبعاد الدولة والعالم الخارجي), اي:

$$Y = \Delta C + \Delta I$$

اذن الزيادة في الدخل ايضا تساوي الزيادة في الاستهلاك والزيادة في الاستثمار :

$$\Delta Y = \Delta C + \Delta I$$

ويمكن اعادة كتابة العلاقة الاخيرة:

$$\Delta I = \Delta Y - \Delta C$$

$$\frac{\Delta I}{\Delta Y} = 1 - \frac{\Delta C}{\Delta Y} \text{ فنحصل على}$$

ومقلوب العلاقة الاخيرة هو :

$$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1 - \frac{\Delta C}{\Delta Y}}$$

ويضرب طرفي المعادلة في (ΔI) تحصل على:

$$\Delta Y = \Delta I \frac{1}{1 - \frac{\Delta C}{\Delta Y}}$$

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y} \quad \text{وبما ان :}$$

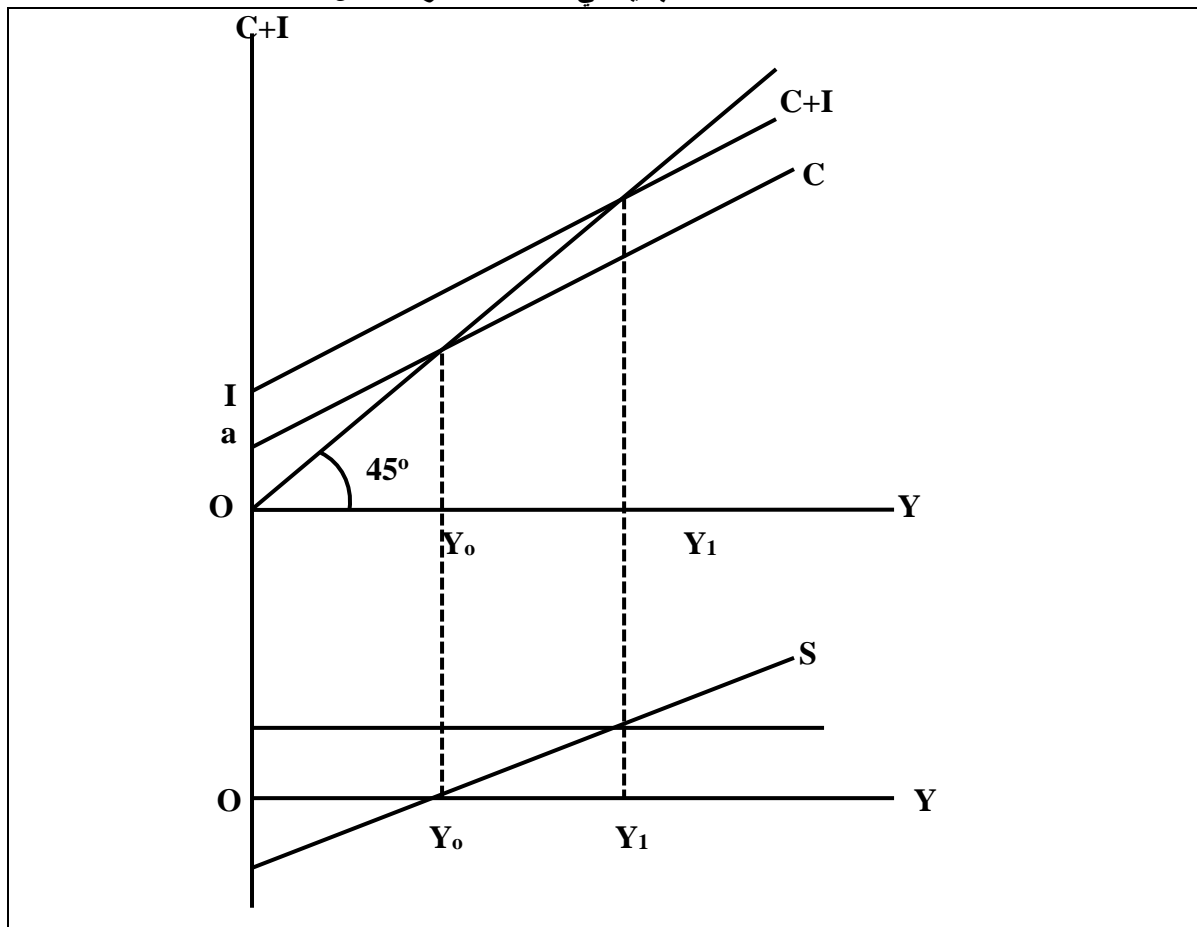
$$\Delta Y = \Delta I \frac{1}{1 - MPC} \quad \text{اذن :}$$

وان العلاقة الاخيرة تشير الى ان الزيادة في الدخل القومي تساوي الزيادة في الانفاق الاستثماري مضروبة في مقدار معين هو المعامل العددي $\frac{1}{1-MPC}$ وهذا المعامل هو المضاعف, وبما ان $(MPS = 1 - MPC)$ فان المضاعف يكون $[K = \frac{1}{MPC}]$ اي مقلوب الميل الحدي للادخار.

1-7-6: المضاعف البسيط:

ان المضاعف الذي شرحناه لحد الان يفترض زيادة معينة وثابتة في الانفاق الاستثماري اي ان هذه الزيادة لا تتغير ولا تتأثر بتغير الدخل ويدعى هذا النوع الاستثمار المستقل (Autonomous Investment) اي انه مستقل عن حجم الدخل القومي وتغيراته, والمضاعف المحسوب لهذا النوع من الاستثمار يدعى المضاعف البسيط.

المضاعف البسيط في حالة الاستثمار المستقل



ففي الشكل (5-6) نلاحظ خط $(C + I)$ يبدأ من النقطة (e) ويكون موازيا لخط دالة الاستهلاك (C) ويقطع خط (45) في نقطة اعلى من النقطة التي يقطع بها خط دالة الاستهلاك لخط الزاوية (45) . لنفرض ان دالة الاستهلاك كانت $(C = a + bY)$ حيث تمثل (Oa) بالشكل الاستهلاكي التلقائي, وان خط هذه الدالة يقطع خط (45) في نقطة تحدد الدخل القومي عند (Y_0) , وعند حصول استثمار مستقل بمقدار (ae) فان خط دالة الاستهلاك + الاستثمار الجديد سيكون موازيا لخط دالة (C) ويقط خط الزاوية (45) بنقطة اخرى تحدد الدخل القومي في

(Y₁). ويلاحظ من الشكل ان اثر الانفاق الاستثماري (ae) احدث زيادة في الدخل القومي (Y₀Y₁) وهذه الزيادة في الدخل هي اكبر من الزيادة في الانفاق الناتجة عن زيادة الاستثمار المستقل بمقدار المضاعف البسيط. ثم ان ميل خط دالة الاستهلاك يؤثر على الزيادة في الدخل, فلو كان ميل خط دالة الاستهلاك اكبر لتقاطع خط (C+I) وهو موازي لخط (C) مع خط الزاوية (45) في نقطة اعلى. ويمثل الجزء الاسفل من الشكل (5-6) العلاقة بين الادخار والاستثمار, فيظهر خط الاستثمار موازياً للمحور الافقي ويبدأ من النقطة (e) بحيث ان (oe) في الجزئين متساويان. ويقطع خط الادخار (S) خط الاستثمار (I) في نقطة تحدد الدخل عند (Y₁) والتي تقابل نقطة خط (C+I) من خط الزاوية (45). وهذا يعني ان نقطة تقاطع خطي الادخار والاستثمار تمثل مساواة (C+I) مجموع الانفاق مع الدخل القومي (Y). يظهر خط الاستثمار موازياً للمحور الافقي ويبعد عنه نفس مسافة بعد خطي (C) و (C+I) المتوازيان كذلك. فاذا كان الاستثمار يمثل زيادة محددة ومستقلة عن حجم الدخل القومي, فان المضاعف يكون بسيطاً اي ان اثر تلك الزيادة في الانفاق الاستثماري سيكون على الدخل القومي بشكل زيادات متتالية ومتناقصة حسب الميل الحدي للاستهلاك تستمر حتى تتلاشى دون ان يكون هناك اثر مقابل لزيادة الدخل في زيادة الاستثمار.

ويمكن حساب المضاعف البسيط كما يلي:

$$(1) \quad Y = C + I$$

$$(2) \quad C = a + by$$

$$(3) \quad I = I_0$$

اي ان الانفاق الاستثماري هو مقدار محدد (I₀) ولو عوضنا بالمعادلتين (2) و (3) بالمعادلة (1) نحصل على:

$$(4) \quad Y = a + by + I_0$$

ثم أن:

$$(5) \quad Y - by = a + I_0$$

$$(6) \quad Y(1 - b) = a + I_0$$

وبقسمة طرفي المعادلة (6) على (1 - b) نحصل على:

$$Y = \frac{a + I_0}{1 - b}$$

ويمكن كتابة المعادلة (7) كما يلي:

$$Y = \frac{1}{1 - b} (a + I_0)$$

ويكون $\frac{1}{1 - b}$ المضاعف البسيط ثم ان (b) تمثل (MPC) اي الميل الحدي للاستهلاك. اذن المضاعف هو $\frac{1}{1 - MPC}$

فاذا ازداد الانفاق الاستثماري بمقدار (I₀) فان الدخل سوف يزداد اي ان (Y) سوف تزداد بمقدار (I) او

(I₀) مضروبة في المضاعف البسيط

2-7-7: المضاعف المركب:

لقد افترضنا فيما سبق ان الاستثمار قد يكون محددًا بمقدار معين وثابت ولا علاقة له بالدخل القومي او الناتج القومي الاجمالي, ولكن الاستثمار قد يتأثر بمستوى الدخل القومي اضافة الى تأثره بالعلاقة بين سعر الفائدة

والكفاءة الحدية للاستثمار . وفي هذا الصدد اختلف كينز عن الكلاسيك عندما بين ان الادخار والاستثمار يتأثران بالدخل القومي علاوة على التأثير بسعر الفائدة بينما اقتصرت العلاقة الكلاسيكية على الاستثمار وسعر الفائدة . اي ان كينز جعل الاستثمار دالة لسعر الفائدة والدخل القومي:

$$I = I(r, Y)$$

وان هذه العلاقة الاخيرة التي جاء بها كينز تشبه العلاقة بين الدخل والاستهلاك حيث ان:

$$I = e + f(y)$$

وان (e) تمثل الاستثمار التلقائي او المستقل والذي اشرنا اليه اعلاه, وان f(y) تمثل الميل الحدي للاستثمار (Marginal Propensity) ويرمز لها (MPI) بعبارة اخرى ان حجم الاستثمار يعتمد على مستوى الدخل القومي ويتأثر بتغيره. وهذا النوع من الاستثمار يدعى الاستثمار المشتق (Induced Investment) والميل الحدي للاستثمار هو الزيادة في الاستثمار على الزيادة في الدخل القومي اي.

$$MPI = \frac{\Delta I}{\Delta Y}$$

والان لو فرضنا ان جزءاً من الاستثمار كان مستقلاً والجزء الاخر مشتق اي يتوقف على الناتج القومي الاجمالي, فان المضاعف سيكون مركبا اي يعتمد على الميل الحدي للاستهلاك والميل الحدي للاستثمار, ويمكن تفسير ذلك في الاتي:

لو كانت دالة الاستهلاك هي

$$(1) C = a + by$$

وان دالة الاستثمار هي

$$(2) I = e + fy$$

حيث ان (a) الاستهلاك التلقائي و (e) الاستثمار التلقائي, وان (b) الميل الحدي للاستهلاك و (f) الميل الحدي للاستثمار وان شرط التوازن.

$$(3) y = C + I$$

وبتعويض المعادلتين (1) و (2) في (3) نحصل على:

$$(4) Y = a + bY + e + f(y)$$

ثم أن:

$$(5) Y - bY - fY = a + e$$

أي أن:

$$(6) Y(1 - b - f) = a + e$$

وبقسمة الطرفين على (1 - b - f) نحصل على:

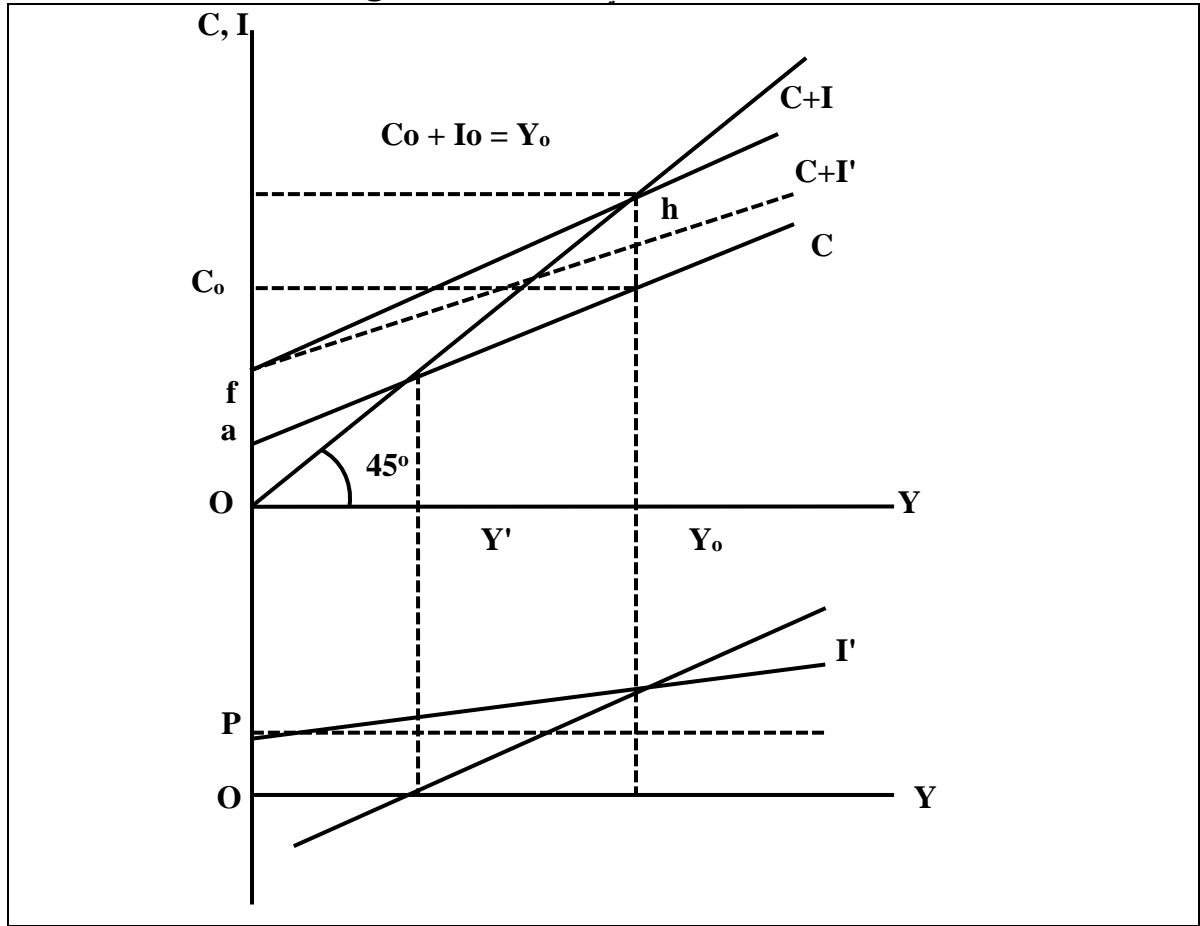
$$(7) Y = \frac{1}{1-b-f}$$

اذن المضاعف المركب هو $K = \frac{1}{1-b-f}$ وهو بالطبع اكبر من المضاعف البسيط $\frac{1}{1-b}$ ويمكن اعادة كتابة المضاعف المركب بان يكون :

$$K = \frac{1}{1 - MPC - MPI} = \frac{1}{MPS - MPI}$$

ان زيادة الدخل او الناتج القومي نتيجة لزيادة في الانفاق الاستثماري تؤدي الى زيادة في كل الاستهلاك والاستثمار. وبذا فان كل حلقة من حلقات عملية مضاعفة الدخل سوف تتضمن زيادة في الاستهلاك بموجب (MPC) وزيادة في الانفاق الاستثماري بموجب (MPI) وعليه فان الدخل في الحلقة التالية سيكون اكبر مما يزداد به في حالة المضاعف البسيط. وبما ان المفروض بالمضاعف ان يكون موجبا حتى يتحقق الاستقرار بالنموذج الكينزي فلا بد ان يكون (MPI < MPS) اي ان الميل الحدي للاستثمار اصغر من الميل الحدي للاسعار, اي ان خط دالة الادخار يكون اشد انحداراً من خط الدالة الاستثماري, وبهذا فان الاول يقطع الثاني من الاسفل ويدعى ذلك بشرط الاستقرار. ويكون خط (C + I) اشد انحدارا من خط (C) ولا يكون موازيا له, كما ان خط دالة الاستثمار في العلاقة مع خط الادخار غير مواز للمحور الافقي, كما في الشكل (6-6).

الشكل (6-6)
تحديد الدخل في حالة الاستثمار المشتق



يلاحظ من الشكل ان خط (C + I) في الجزء الاعلى غير مواز لخط (C) حيث ان المسافة (e) > (g h) وكذلك بالنسبة للجزء الاسفل حيث ان خط الدالة (I) غير مواز للمحور الافقي, ويتبين ان تقاطع خط (C + I) مع خط الزاوية (45) في (h) يتحدد الدخل التوازني عند (Y0) حيث ان (Y0 = C0 + I0) اي ان الدخل يساوي مجموع الانفاق الاستهلاكي والاستثماري, وهذا المستوى التوازني للدخل يتحدد كذلك بتقاطع منحنى (S) مع منحنى (I) في الجزء الاسفل من الشكل وهو شرط التوازن ايضا. ومن اجل مقارنة اثر المضاعف المركب مع اثر المضاعف البسيط رسمنا في الشكل (6-6) الخط المنقط (C + I') وهو مواز لخط الدالة (C) وفي الجزء

الاعلى والخط المنقط (I') مواز للمحور الافقي في الجزء الاسفل من الشكل . لاحظ ان الخط (C + I) يتقاطع مع خط الزاوية (45) في نقطة الى يسار النقطة (h) محدد الدخل التوازني (Y') وهو اصغر من الدخل التوازني (Y₀). في حين ان كلا الخطين (C + I) و (C + I') يبدآن من نقطة واحدة وهي (2) والتي تمثل الاستثمار المستقل, الا ان اثر الاستثمار المشتق من خلال المضاعف المركب جعل الدخل القومي يكون اكبر من الدخل القومي في حالة وجود الاستثمار فقط ومن خلال المضاعف البسيط ,, سنوضح الفرق في المثال العددي الآتي:

$$C = 10 + 0.6Y$$

$$I = 5 + 0.3Y$$

وبما أن شرط التوازن:

$$Y = C + I$$

اذن بالتعويض نحصل على

$$Y = 10 + 0.6Y + 5 + 0.3Y$$

اي ان

$$Y = 15 + 0.9Y$$

$$Y = 0.9Y = 15$$

$$0.1Y = 15$$

$$Y = 150$$

اما في حالة المضاعف البسيط حيث نرض ان الاستثمار المستقبل فقط هو موجود مع بقاء دالة الاستهلاك نفسها:

$$C = 10 + 0.6Y$$

$$I = 5$$

$$Y = 10 + 0.6Y + 5$$

$$Y - 0.6Y = 15$$

$$0.4Y = 15$$

$$Y = 37.5$$

لنفرض الان ان الاستثمار المستقل ازداد من (5) إلى (10) في الحالتين اعلاه, يمكن للقارئ ان يعيد الحسابات اعلاه ويتبين ان الدخل التوازني في حالة المضاعف المركب سيكون (200) اي بزيادة مقدارها (50) في حين انه في حالة المضاعف البسيط سيكون (50) اي بزيادة مقدارها (12.5) عن المستوى السابق. وذلك لان المضاعف المركب في هذه الحالة يساوي (10) والمضاعف البسيط يساوي (2.5) وذلك لان المضاعف المركب يساوي:

$$K1 = \frac{1}{1 - MPC - MPI} = \frac{1}{1 - 0.6 - 0.3} = \frac{1}{0.1} = 10$$

اما المضاعف البسيط فيساوي

$$K2 = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{1 - 0.6} = \frac{1}{0.4} = 2.5$$