المحاضرة السابعة: العائد في التعليم

I. مفهوم العائد في التعليم

II. قياس العائد الاقتصادي من التعليم

III. استخدام معدل العائد في التخطيط التعليمي

المحاضرة السابعة: العائد في التعليم :

I. مفهوم العائد في التعليم :

العائد معناه من الناحية الاقتصادية المنافع التي تحصل بعد عملية الاستثمار. أما بخصوص العائد من التعليم، فيشير أساسا إلى المنافع الاقتصادية وغير الاقتصادية التي تنشأ بعد عملية الاستثمار في العنصر البشري، سواء التعليم النظامي وغير النظامي.

كذلك بالتدريب والتكوين المهني. والعائد الشخصي على مستوى الفرد يحدد ويحتسب على أساس معدل كمي، حيث يشير إلى الزيادة النسبية في دخل الفرد، المتأتية من العمل في سوق العمل نتيجة زيادة سنة واحدة من سنوات الدراسة .وتقوم طريقة معدل العائد على فكرة مفادها المقارنة بين العوائد المادية المباشرة، التي يمكن قياسها بالنسبة للفرد والمجتمع والتكاليف والنفقات المتعددة للتعليم. ونحصل على معدل العائد عن طريق استخراج النسبة المئوية بين الدخول، وكل النفقات التي يدفعها الفرد أو المجتمع نظير الحصول على الخدمات التعليمية المختلفة. بما في ذلك التكاليف الضائعة الناتجة عن تكلفة الوقت الذي كان من الممكن أن يقضيه المتعلم في العمل بدل الدراسة .وعادة ما تسعى البحوث المتعلقة بمعدلات العائدات الاقتصادية للتعليم إلى قياس العائدات الاجتماعية التي يحصل عليها المجتمع بأكمله. وفيما يتعلق بالعائدات الاجتماعية، أكدت الدراسات الحديثة أنه، فيما عدا استثناءات قليلة، هناك علاقة إيجابية هامة بين التعليم والإنتاجية والنمو الاقتصادي. وتطرقت دراسات أخرى إلى الانعكاسات الإيجابية اليت تتجاوز أثر التعليم على نمو الناتج المحلي الإجمالي، والتي عادة ما لا تؤخذ في الاعتبار. فاتضح أن الإنتاجية الفردية العالية للعمال تحفز أيضا إنتاجية زملائهم، فيما ييسر ارتفاع المستويات التعليمية للعمال اكتشاف عمليات إنتاج أكثر فعالية وتكييفها واستخدامها. وخلص (مينغات وتان 1996)إلى أن معدلات العوائد تختلف ليس حسب المستوى التعليمي فقط، وإمنا أيضا حسب المستوى الإنمائي. فبالنسبة للبلدان المنخفضة الدخل يشكل التعليم الابتدائي أفضل استثمار، وفي البلدان المتوسطة الدخل، حيث التعليم الابتدائي منتشر عادة على نطاق أوسع، يحقق الاستثمار في التعليم الثانوي أعلى العائدات الاجتماعية. ولدى البلدان المرتفعة الدخل تتحقق أكبر العائدات من التعليم العالي .وهذا يدل على أن التعليم الابتدائي يستحق الأولوية في تخصيص الموارد في البلدان المنخفضة الدخل .

إن الفضل في تطوير النظرية التي تعنى بقياس وتقدير العائد على الاستثمار في رأس المال البشري، يعود إلى الجهود الأولى لكل من مينسر سنة 1958 و 1970 ،بيكر 1964 ،شولتز 1988 ،كارد 1995 و 1998 و غيرها من المساهمات في هذا المجال. وتتمثل الافتراضات التي ارتكز عليها مينسر أثناء تحليله في :

- إن طول فترة التدريب والتعليم هي المصدر الأساسي للتفاوت في دخول العمال
- .يتوقع أن يحصل الأفراد على دخول أعلى في المستقبل تعوض تكلفة التدريب والتعليم .
- يفترض اقتصار تكلفة التعليم والتدريب على التكلفة البديلة (أي الدخل الذي كان من الممكن الحصول عليه بدل فترة التعليم أو التدريب).
- يفترض ثبات سعر الفائدة الذي يستخدمه الأفراد في حسم التدفقات المستقبلية.

وإذا كان معدل العائد الاجتماعي يساعد على التخطيط التعليمي والاقتصادي، فان معدل العائد الخاص يعتبر مؤشرا مهما بالنسبة للأفراد وأسرهم لقرار الاستثمار في مراحل التعليم وأنواعه – خاص وحكومي– وتخصصاته، العلمية وغير العلمية . وبشكل عام يمكن أن نقول أن العائد المباشر من التعليم، يمثل العلاقة النقدية بين الاستثمار الذي أنفق في تعليم الفرد في المراحل والمستويات التعليمية المختلفة، وبين الدخل المكتسب والمتوقع خلال حياة الفرد العامل في الحاضر والمستقبل. ولا يشمل هذا الاستثمار التكاليف العامة والخاصة فقط، بل يتعداها إلى ما يسمى بتكلفة الفرصة البديلة. أي الدخول التي تم التضحية بها نتيجة الاستثمار في المجال التعليمي

قياس العائد الاقتصادي من التعليم

يرجع تأخر محاولات قياس عوائد التعليم، ولاسيما العوائد الاقتصادية، العديد من الأسباب، منها:

- تخوف الكثير من الاقتصاديين الذين قد سيطروا في البداية على دراسات اقتصاديات التعليم من الدخول في مجال دراسة عوائد التعليم ؛ نظرا لقوة واستمرار المعايير الفلسفية والخلقية، التي كانت تجعل من الصعب التعامل مع الإنسان –. ما له من قيمة سامية – كما يتعامل مع الماديات ؛ لاسيما أن التعليم قد فهم عادة على أنه غاية في ذاته، وليس لمجرد خدمة الاقتصاد.
- تركيز معظم النظريات التي عالجت النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية منذ القرن الثامن عشر، حتى منتصف القرن العشرين على العوامل المادية المختلفة الداخلة في عمليات الإنتاج، باعتبارها العامل الحاسم

في التنمية الاقتصادية ،وكانوا غير مدركين لحقيقة أن الظواهر الاقتصادية يمكن أن تفسر بوضوح بواسطة فكرة تشكيل رأس المال البشري.

- غموض كثير من العوامل المرتبطة بالتعليم وتشابكها وتعددها بعكس العوامل المادية، التي عادة ما تكون أسهل وضوحا وقياسا وتقويما، ولقد زاد من حادة هذه المشكلة ندرة أعداد التربويين، الذين دخلوا مجال اقتصاديات التعليم. (محمود عباس عابدين ،2000 ،ص101).

ومن أبرز طرق قياس العائد الاقتصادي للتعليم:

يمكن القول بأن أغلب الدراسات قد اتبعت إحدى طرق ثلاث رئيسية لقياس العائد الاقتصادي للتعليم، وهي:

- طريقة الارتباط
- طريقة الباقى
- طريقة معدل العائد.

1- طريقة الارتباط :

لاحظ عدد من الباحثين وجود ارتباط قوى بين بعض مظاهر النشاط التربوي (وبخاصة نسب استيعاب الطلاب في المراحل التعليمية) وبين بعض مؤشرات النشاط الاقتصادي (غالبا ما يستخدم نصيب الفرد من الدخل القومي). وتم التوصل لبعض النتائج باتباع هذه الطريقة، سواء من خلال الدراسات المقارنة عبر عدد من الدول، او من خلال الدراسات الطولية والدراسات المقطعية المستعرضة لدولة ما. وتشير مثل هذه الدراسات إلى وجود ارتباط ما بين التعليم والدخل.

ومن المحاولات الشهيرة في هذا المجال تلك التي قام بها " سفينسون " وزميلاه " ادينج " و " ألفين ". وقد قارنوا بين متغيرين عبر اثنتين وعشرين دولة: (محمود عباس عابدين ،2000 ، ص103)

المتغير الأول:

هو نسب القيد بالمدارس في ثلاث فئات من فئات العمر (5 - 14)، (15 -19)، (20 - 24) في عام 1958م (أو أقرب سنة لها).

المتغير الثاني:

نصيب الفرد من إجمالي الدخل القومي، مقدرا بالدولار الأمريكى، حسب أسعار عام 1959م.

وقد جاء معامل الارتباط بين المتغيرين موجبا، الأمر الذي دفع الباحثين إلى استخلاص أنه كلما زاد نصيب الفرد من الدخل القومي، زادت معدلات التسجيل وزادت القدرة على توفير تعليم لمدد متزايدة ولعدد أكبر من الأطفال، والعكس بالعكس.

ورغم أهمية هذه الطريقة في توضيح العلاقة بين التعليم والدخل، وعلى افتراض الدقة النسبية في قياس هذا الدخل ومقارنته عبر الدول، إلا أن هذه الطريقة – لاسيما في صورتها البسيطة السابقة – لا تحدد بالضبط نوع هذه العلاقة واتجاه تأثيرها. فهل التعليم (معدلات التسجيل بالمدارس في الدراسة السابقة) هو الذي يؤدي فيما بعد إلى زيادة الدخل القومي بما يكفله من تخريج أشخاص متعلمين ومؤهلين للإنتاج ؟، أم أن ارتفاع دخل الدولة والأفراد يكفل لهم المقدرة على التوسع في التعليم كما يحدث في الدول الغنية ؟، أم أن العلاقة تفاعلية (تأثير وتأثر) ؟. إن كل هذه التساؤلات لا تحسمها الطريقة السابقة بشكل مرض ؛ فهى تعاني من الخلل الذي تعانيه معظم الدراسات الارتباطية لاسيما البسيطة منها، ألا وهو الفشل فى توضيح علاقات السبب والنتيجة الخاصة بالتعليم في علاقاته بالمظاهر الأخرى ؛ لاسيما الاقتصادية والاجتماعية.

2-**طريقة الباقي** :

لقد اعتقد بعض الاقتصاديين في الماضي أن الزيادة في المخرجات الاقتصادية يمكن إرجاعها بالكامل إلى المدخلات التقليدية (الأرض، والعمل، ورأس المال)، وبمرور الوقت لاحظ عدد من الباحثين في دراسات ديناميات النمو الاقتصادي أن جزءا كبيرا من النمو الاقتصادي يظل غير مفسر، عندما تستخدم هذه المدخلات التقليدية. وأحد التفسيرات لظاهرة " الباقي" هي أن المدخلات التقليدية تتضمن فقط كم العمل وليس جودته، وعليه،فإن التغيرات في المخرجات الاقتصادية الراجعة إلى جودة العمل (والعوامل الأخرى غير المحددة) ظلت غير مفسرة. ومن هنا فقد حاول بعض علماء الاقتصاد أن يقيسوا نسب الزيادة في الناتج القومي الإجمالي، التي يمكن إرجاعها إلى المدخلات التقليدية أو بعضها، واعتبار " الباقي " نتيجة للتحسينات، التي طرأت على القوى العاملة من حيث الكيف بسبب التعليم. (محمود عباس عابدين ،2010 ، ص 102).

ولقد شاع في هذا المجال عادة استخدام معادلة خطية متجانسة، تأخذ أشكالا متعددة، لعل من أبسطها الشكل التالي: (محمود عباس عابدين ص106)

$$X_t = f(L_t, K_t, A_t, t) \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (1)$$

وبإجراء بعض المعالجات الرياضية للمعادلة السابقة، يمكن أن تأخذ الشكل التالي:

$$\frac{\Delta x}{x} = \emptyset + \alpha \frac{\Delta A}{A} + \beta \frac{\Delta L}{L} + \varphi \frac{\Delta K}{K} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (2)$$

حيث:

X ترمز إلى الناتج القومي الإجمالي

L ترمز إلى مدخلات العمل Labor Inputs

K ترمز إلى مدخلات رأس المال Capital Inputs

A ترمز إلى مدخلات الأرض Land Inputs

Δ ترمز إلى التغير في أي من المتغيرات الأربع السابقة عبر فترة زمنية محددة.

وعليه فإن:

$\Delta x/X$ هو معدل التغير في الدخل القومي (الناتج القومي الاجمالي) في الفترة الزمنية المحددة، والشيء نفسه بالنسبة لكل من $\Delta L/L$, $\frac{\Delta A}{A}$, $\frac{\Delta K}{K}$.

$\emptyset$ تمثل معدل النمو في "التغير التكنولوجي"، والذي يفترض أنه راجع إلى تشكيلة من العوامل، من أبرزها التعليم والبحث، والإدارة الأفضل، وغير ذلك.

α , β , φ هي ثوابت تشير إلى التأثيرات النسبية لكل من مدخلات الأرض (A)، ومدخلات العمل (L)، ورأس المال (K) على الدخل القومي (X)، والعلاقة التي تحكم هذه الثوابت هي أن:

$$\alpha + \beta + \varphi = 1 \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots . (3)$$

3 -**طريقة معدل العائد** :

ويطلق عليها أيضا تحليل الكلفة – المنفعة. ونعرض هذه الطريقة هنا بوصفها إحدى طرق تحليل العلاقة بين التربية والدخل الفردى والقومي.

تحسب القيم الصافية لتدفقات الدخل المستقبلي لكل برنامج تربوي، تتوافر له البيانات المطلوبة، ثم تفضل تلك البرامج التي لها قيم صافية موجبة، وذلك من المسؤولين عن التخطيط، وفي المقابل يجب أن تختزل في الحجم مجموعة البرامج التي لها قيم صافية سالبة أو مساوية للصفر، أو على الأقل تخصص لها حصة أقل من الموارد الكلية للتعليم.

وتقوم هذه الطريقة على أساس افتراض أن التعليم ينتج عوائد مادية مباشرة يمكن قياسها بالنسبة للفرد والمجتمع، وأن هذا التعليم يتكلف نفقات متعددة يمكن أيضا قياسها. وقوام هذه الطريقة المقارنة بين أرباح الأفراد وبين تكلفة تعليمهم، ونحصل على " معدل " مردود التعليم عن طريق استخراج النسبة أو العلاقة بين الدخول،

وكل النفقات التي يدفعها الفرد أو المجتمع، بما في ذلك المكاسب الضائعة ، والتي تتمثل في المكاسب التي كانت ربما تأتى، لو أن هذه النقود قد صرفت في محال استثمارى آخر.

قدمت " وودهول " المراحل الرئيسية التي تمربها هذه الطريقة، على النحو التالي:

أ-قياس التكاليف:

إن قياس تكاليف التعليم من أجل أغراض تحليل الكلفة – المنفعة، تتضمن أكثر من الحسابات البسيطة للنفقات الظاهرة من النقود. إنها تتضمن بالأحرى محاولة لتقدير التكاليف الكلية للاستثمار في التعليم، بدلالة الفرص البديلة التي ضحى بها المجتمع ككل، أو الأفراد أنفسهم.

وإذا كان الغرض من تحليل الكلفة – المنفعة هو تقويم التعليم بوصفه شكلا من أشكال الاستثمار الاجتماعي ، فإن مفهوم التكلفة المناسبة هنا هو تكلفة الموارد الكلية التي تحملها الاقتصاد من أجل التعليم. وهذا يتضمن فيه وقت المعلمين، والكتب، والأدوات، وكل السلع والخدمات الأخرى، و استخدام المباني والمعدات الرأسمالية، وأخيرا قيمة وقت الطلاب مقاسا بالاستخدامات البديلة. وبمعنى آخر فإن التكلفة الحقيقية هنا تتسع لتشمل التكاليف الرأسمالية والجارية بالمعنى الشامل لقسمى هذه التكاليف.

ب- قياس الفوائد :

من أجل أن نقوم بتقويم التعليم بوصفه استثمارا، نحتاج إلى قياس الإسهام المتوقع للتعليم في مستويات المخرجات أو الدخل في المستقبل. وتعد الطريقة البديهية التي يسهم التعليم من خلالها في الدخل المستقبلي هي نقل المعارف والمهارات للقوى العاملة المدربة، وبالتالي تحسين إنتاجية العمل. ولو أن إنتاجية العمال المتعلمين أعلى من غير المتعلمين. . فسوف ينعكس ذلك في شكل مخرجات متزايدة، وفي مكاسب من العمال المتعلمين. ونحتاج – بالتالى – إلى تقدير المكاسب الحياتية الإضافية للعمال المتعلمين.

ومن الناحية المثالية. فإن هذه البيانات يجب أن تجمع من خلال مقارنة مكاسب العمال المتعلمين بغير المتعلمين عبر حياتهم الوظيفية كلها. وسوف تمدنا فروق مكاسب الحياة الكلية إذا بتقدير للإنتاجية الأعلى للعمال المتعلمين.

إن الطريقة القياسية لقياس الفوائد تكون من خلال استخدام بيانات مقطعية مستعرضة لتقدير تصور بيانى (خطى أو غير خطى) عن متوسط مكاسب التعليم ؛ حسب العمر للعمال، وحسب مستويات تعليمية مختلفة، وهذا يعني أنه بدلا من استخدام بيانات عينة من العمال تم تجميعها عبر سنوات حياتهم العملية كلها، فنحن نستخدم بيانات لعينة من العمال في أعمار مختلفة، تم جمعها في وقت واحد.

فبينما البيانات المتدرجة زمنيا ستوضح لنا مكاسب عامل واحد، أو عينة من العمال من سنة إلى أخرى تالية، وبالتالي توضح لنا شكل مكاسب العمر لحياتهم العملية كلها، والتي عادة ما تأخذ شكل منحنيات معينة، فإن البيانات المقطعية المستعرضة توضح المكاسب الجارية للعمال في أعمار متتابعة، وبالتالي يتضح شكل متوسط مكاسب العمر لفترة العمل.

والافتراض الذي ينطلق منه هذا الأسلوب، مؤداه أن العلاقة الحالية التي يمكن ملاحظتها في الوقت الحالي بين المكاسب الجارية لعامل في سن الثلاثين، وآخر في سن العشرين سوف تساوي العلاقة ذاتها بين المكاسب المستقبلية لعامل في سن الثلاثين مع مكاسب العامل نفسه في سن العشرين.

ولو توفر لدينا منحنيات مكاسب العمر لمجموعتين من العاملين (خريجي جامعة، وعاملين دون تعليم عال على سبيل المثال)، فإن ذلك يمكن أن يستخدم لحساب فروق المكاسب الحياتية بين المجموعتين، وبالتالي الدخل الإضافي الكلى، الذي يعود على خريجي الجامعة خلال حياتهم العملية (على فرض أن الزيادة لصالح هذه المجموعة)، وتعد فروق المكاسب الحياتية هذه بمثابة مقياس للفوائد الاقتصادية المباشرة والمستخدمة في حسابات الكلفة – المنفعة.

ج –قياس التدفق الفوري المعدل (المخفض) للفائدة :

كل حسابات الكلفة – المنفعة تتضمن خفضا (أو تعديلا للتدفقات المستقبلية للدخل، وذلك انطلاقا من أن غرض الحساب هو المقارنة بين القيمة الحالية للفوائد المستقبلية المتوقعة وتكاليف الاستثمار، والتي يجب أن تظهر هي الأخرى بالقيم الحالية. ولو أن تكاليف المشروع قد وزعت خلال فترة من الأعوام. فإن ذلك يستلزم أيضا خفضا أو تعديلا لها، من أجل أن نعبر عن كل قيم النقود، سواء كانت سالبة (التكاليف) أو موجبة (الفوائد) بدلالة القيم الحالية لها . والتقنية المستخدمة لقياس تيار الدخل المستقبلي بدلالة قيمته الحالية تسمى أسلوب " التدفق الفورى المخفض ، وهو سمة مشتركة لكل صور تقييم الاستثمار. وتعد هذه التقنية سهلة، ولا تضمن أكثر من حساب القيمة الحالية للدخل المتوقع في كل سنة في المستقبل، بافتراض معدل محدد للفائدة.

فإذا رمزنا للقيمة الحالية لتيار الدخل الحياتي الكلى بالرمز V، فإنها تعطي بالمعادلة التالية:

$$V = \sum_{i=1}^{n} \frac{E_t}{(1+r)^t} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (4)$$

حيث تعني الرموز المتضمنة في المعادلة رقم (4) الآتي:

n طول فترة المشروع الاستثماري، وهي تعني في حالة التعليم عدد سنوات الحياة العملية للخريج، والتي قد تكون في متوسط تقريبي قدره (35) عاما، وتصل إلى حوالي أربعين عاما لخريجي المرحلة الثانوية، وإلى اكثر من ذلك لغير المتعلمين.

Et تعني الدخل المتوقع من الاستثمار التعليمي في السنة t.

r معدل الفائدة.

$\sum$ مجموع الفوائد السنوية من العام الأول رقم (01) إلى العام رقم (n).

د-قياس التدفق الفوري المعدل للتكاليف:

لو رمزنا للقيمة الحالية للتكاليف بالرمز C، فإنها يمكن أن تعطى بمعادلة مناظرة للمعادلة السابقة رقم (4)، حيث تأخذ الشكل التالي:

$$C = \sum_{i=1}^{n} \frac{C_t}{(1+r)^t} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (5)$$

حيث تعني الرموز المتضمنة في المعادلة رقم (5) الآتي:

n طول فترة المشروع الاستثماري.

C_t التكلفة المتوقعة من الاستثمار التعليمي في السنة t.

r معدل الفائدة.

$\sum$ مجموع التكاليف السنوية من العام الأول حتى العام رقم (n).(محمود عباس عابدين ،2000 ، ص119).

هـ-طرق المقارنة بين التكاليف والفوائد المعدلة:

قبل أن نتعرض لهذه الطرق والآراء المتعددة حولها نجد من المهم التمييز بين بعض أنواع من معدل العائد، نعرضها هنا حسب التبسيط الذي وضعه " جورج سكار و بولس " ؛ بوصفه من أكثر المتخصصين كتابة عن هذه المعدلات، واستخداماتها في بحوثه ودراساته في هذا المجال:

أولا -معدل العائد الخاص في مقابل معدل العائد الاجتماعي:

نقوم بحساب معدل العائد الخاص، عندما تتعلق الفوائد والتكاليف بالفرد ذاته كمستثمر. ومن الممكن أيضا أن نربط بين الفوائد والتكاليف الاجتماعية لنشاط تربوى معين ؛ لنصل إلى معدل العائد الاجتماعي من هذا النشاط. إذا يتعلق معدل العائد الخاص بالفرد ذاته، بينما يتعلق معدل العائد الاجتماعي بالدولة أو المجتمع

ككل. وعادة ما يستخدم معدل العائد الاجتماعي لأغراض التخطيط التربوي، بينما يستخدم معدل العائد الخاص في تفسير الطلب الفردي على التعليم.

ثانيا–معدل العائد الحدي في مقابل معدل العائد المتوسط:

تعد التفرقة في الغالب مربكة وليست واضحة دائما وفق ما يشير إليه " الحد" ؛ فيمكن أن ينظر إلى معدل العائد على أنه "حدى" لو كان يشير إلى الدائرة الكلية لمستوى تعليمى معين، خاصة مع المقارنة (مثل التعليم الثانوى في مقابل التعليم الابتدائي). ويمكن أيضا أن ينظر إليه على أنه " متوسط" ، إذا كان – على سبيل المثال – السنوات الست من التعليم الثانوى.

ثالثا –معدل العائد الارتجاعي (الاستعادي) في مقابل معدل العائد المستقبلى:

يشير معدل العائد الارتجاعي – كما يتضح من اسمه — إلى الاستثمارات في الماضي، بينما يتعلق معدل العائد المستقبلي بمعدل العائد الذي نتوقعه في المستقبل لنشاط تربوي ما، وهو لا يستخدم الحجم الكبير نفسه من البيانات التاريخية، التي يستخدمها معدل العائد الارتجاعي.

تعرض " وودهول " — على سبيل المثال – ثلاث طرق بسيطة على النحو التالي:

- حساب نسبة الفوائد للتكاليف:

وتحصل على هذه النسبة ببساطة من خلال المقارنة بين كل من التكاليف المعدلة، والفوائد المعدلة وفق أبجديات القسمة المعروفة، ووفق معدل فائدة محدد. ويمكن أيضا للحصول على النسبة المئوية لخارج قسمة الفوائد على التكاليف.

- حساب القيمة الصافية الحالية للمشروع :

وهي ببساطة عبارة عن ناتج طرح التكاليف المعدلة من الفوائد المعدلة.

وكل من الطريقتين السابقتين قد استخدمتا في تحليل الكلفة — المنفعة في التربية، ولكنهما أقل استخداما – التقويم التعليم كمجال من مجالات الاستثمار – من الطريقة الثالثة، والتي تحمل اسم تحليل معدل العائد.

- معدل العائد :

يمكن أن نعرف معدل العائد (الداخلي) لأي مشروع استثماري على أنه معدل الفائدة الذي يساوي بين كل من:

- القيمة الحالية للفوائد المتوقعة من المشروع، وقد رمزنا لها في المعادلة رقم (4)

بالرمز V.

- القيمة الحالية لتكاليف المشروع، وقد رمزنا لها في المعادلة رقم (5) بالرمز C.

وعليه. . فإن:

$$\sum_{i=1}^{n} \frac{E_t}{(1+r)^t} = = \sum_{i=1}^{n} \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

أي أن:

$$\sum_{i=1}^{n} \frac{E_t - C_t}{(1+r)^t} = 0 \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (6)$$

والمعادلة رقم (6) معادلة في ثلاثة متغيرات هي (Et , Ct , r)، يمكن معرفة أحدها بمعلومية الاثنين الآخرين، وهي عادة ما تؤدي إلى معرفة معدل الفائدة الذي يرمز له بالرمز (r)، ويسمى في هذه الحالة بمعدل العائد الداخلي من التعليم. (محمود عباس عابدين،2000 ، ص122).

III. استخدام معدل العائد في التخطيط التعليمي:

يضع مؤيدو هذا الاتجاه الطرق الثلاث السابقة كوسيلة لاتخاذ قرار ما، فإذا كنا نتعامل مع الطريقة الأولى والخاصة بنسبة الفوائد المعدلة التي رمزنا لها بالرمز (V) إلى التكاليف المعدلة التي رمزنا لها بالرمز (C).فإنهم يفضلون مراحل التعليم، التي تزيد فيها الفوائد المعدلة عن التكاليف المعدلة، أي يكون خارج القسمة أكبر من الواحد الصحيح. وبالطبع تحتل هذه المراحل التعليمية، التي تحقق هذا الشرط الأفضلية في التمويل.

وإذا تعاملنا مع الطريقة الثانية، والتي سميت بـ "القيمة الصافية الحالية للمشروع" فإن المشاريع أو المراحل التعليمية التي تحظى بالأفضلية في التمويل، هي التي تحقق قيما صافية موجبة ؛ أي تزداد أيضا منافعها الحالية عن تكاليفها الحالية، وكلما زادت القيمة الصافية الموجبة كان أفضل.

وإذا كان التعامل مع الطريقة الثالثة التي سميت بـ معدل العائد الداخلي ، والذي رمز له بالرمز (r)، والذي يعطي من خلال حل المعادلة رقم (6).فإن المشاريع أو المراحل التعليمية التي تحظى بالأفضلية في التمويل هي التي تحقق قيما لمعدل العائد تزيد عادة عن القيمة المحددة لمعدل العائد، لاسيما إذا كانت القيم هذه تزيد عن قيم معدل العائد من المشاريع الاستثمارية الأخرى.

ويستخدم معدل العائد من التعليم في عمل مقارنات مهمة، منها:

1. المقارنة بين مراحل التعليم أو أنواعه المختلفة بالنسبة لمعدل العائد.
2. مقارنة معدل العائد من التعليم ككل بنظيره من المشروعات الاستثمارية الأخرى، داخل البلد الواحد.

3. مقارنة معدل العائد الاجتماعي من التعليم في دولة ما بنظيره في دولة أخرى.

كل المقارنات السابقة وغيرها من شأنها المساعدة في توزيع ميزانية التعليم على مراحل التعليم وأنواعه، أو توزيع الميزانية العامة للدولة على مجالات الاستثمار المختلفة ومنها التعليم. وربما تؤثر هذه المقارنات في اختيار الأفراد لنوع معين من التعليم، الأمر الذي يعكس العلاقة بين هذا المدخل ومدخل الطلب الاجتماعي.

كما أن هذا المدخل يوجه مخططي التعليم إلى اتجاه الاستثمار في أي نوع من أنواع التعليم، بل في أي مرحلة يكون الاستثمار الأفضل نسبيا. ويشير المدخل أيضا إلى أثر تغيير نظام المرتبات والأجور في الطلب على التعليم، والى المجال الذي تعمل فيه الدولة لإغراء الأفراد على طلب أنواع معينة من التعليم.

وإلى جانب ذلك ربما يفيد هذا المدخل المخطط التعليمي في نواح أخرى، لعل منها:

1- يمد المخطط التعليمي بإطار لفحص تكلفة التعليم، ومقارنتها بالزيادة في دخول القوى العاملة المتعلمة. ولقد أهمل هذا الإطار في بعض الخطط التعليمية، التي وضعت على أساس مدخل تخطيط التعليم وفقا للاحتياجات من القوى العاملة، وكذا مدخل الطلب الاجتماعي.

2- قد يقترح هذا المدخل طرقا لزيادة إنتاجية التعليم، إما بواسطة زيادة العائد، أو بواسطة تخفيض تكلفته، أو الاثنين معا.