رقم الترتيب ...../ ك ع إ ت ع ت/ ج ب/ 2015

الجمهـــوريـــــة الجـــزائـــريـــة الديـمقـــراطيـــة الشـعبيـــة
وزارة التعليـــم العالـــــي و البحـث العلمـــــي
جـــــامعة أمحمد بوقـــرة بومـــرداس

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية و علوم التسيير
مـذكـــرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة المـــاجستيـــر

شعبة: **علوم اقتصادية**
تخصص: **إقتصاد كمي**

إسهام التعليم في النمو الاقتصادي
دراسة حالة الجزائر خلال الفترة (1980 – 2013)

مقدمة من طرف
ولد عمري عبد الباسط

لجنـــة المناقشـــة:

. بـــرارة فـــريـــد	أستاذ محاضر قسم أ	جامعة بومرداس	رئيسًا
. سعيـج عـبـد الحكيـم	أستاذ محاضر قسم أ	جامعة بومرداس	مقررًا
. بوفجي عبد الوهـــاب	أستاذ محاضر قسم أ	جامعة بومرداس	ممتحنًا
. صواليلي صدر الدين	أستاذ محاضر قسم أ	جامعة تيزي وزو	ممتحنًا

السنة الجامعية: 2016/2015

بسم الله الرحمن الرحيم

كلمة شكر وتقدير

الحمد لله الذي بشكره تدوم النعم والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم.

كما لا يسعني في هذا المقام إلا أن أتقدم بخالص الشكر إلى كل من ساعدني في إنجاز هذا البحث، وأخص بالذكر فضيلة الأستاذ الدكتور " سعيج عبد الحكيم " الذي صخر وقته وجهده في متابعة هذا البحث من أوله إلى آخره، فكانت توجيهاته القيمة و ملاحظاته النيرة حافزاً وسنداً قوياً على إتمام هذا البحث.

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى أصحاب الفضيلة، السادة الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة على قبولهم مناقشة وإثراء هذا البحث بملاحظاتهم القيمة.

وفي الأخير أتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من قدم يد العون والمساعدة من قريب أو من بعيد بإمداده للمعلومات والنصائح القيمة أو حتى بالتشجيع.

عبد الباسط

إهـداء

أهدي هذا العمل إلى:

الوالدين الكريمين أمي وأبي، حفظهما الله

إخوتي وكل العائلة

كل الأصدقاء والزملاء

عبد الباسط

ملخص

تدرس المذكرة محاولة قياس إسهام التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر والممثل بالزيادة النسبية في الناتج الداخلي الخام خلال الفترة (1980-2013)، باستعمال النماذج الرياضية الاقتصادية. حيث تقوم على أساس إثباتات نظرية رأس المال البشري، ونظرية النمو الداخلي، باعتبار التعليم كوسيلة لتنمية اقتصاد البلاد.

حيث يعرف التعليم بأثره الايجابي في المجال الاقتصادي من خلال رفع إنتاجية العاملين التي تؤدي إلى الزيادة في الناتج الداخلي الخام وبالتالي الرفع من معدلات النمو الاقتصادي.

وحسب النتائج المتوصل إليها، وجدنا أن للتعليم إسهام ايجابي ومعنوي في النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة، لكنه ليس المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي، وإنما تمثل محرك النمو في عاملي العمالة ومخزون رأس المال المادي.

الكلمات المفتاح: النمو الاقتصادي، التعليم، رأس المال البشري.

Résumé

le mémoire étudie l'essai de mesurer la contribution de l'éducation à la croissance économique en Algérie, qui est représenté par l'augmentation relative du produit intérieur brut au cours de la période (1980-2013), En utilisant des modèles économétriques. il se base sur les affirmations des théorie du capital humain et de la croissance endogène, en considérant l'éducation comme un moyen pour le développement de l'économie du pays.

l'éducation est reconnue pour avoir un impact positif dans le domaine économique, en augmentant la productivité des travailleurs qui conduisent à l'augmentation du PIB et donc augmenter les taux de croissance économique.

selon les résultats obtenus, nous avons constaté que l'éducation contribue positivement et significativement à la croissance économique en Algérie pendant la période de l'étude, mais il est pas le principal moteur de la croissance économique, Cependant, le stock de capital physique et le travail sont le principal moteur de la croissance économique.

Mots clef : la croissance économique, l'éducation, capital humain.

Abstract

This memorandum studies the essay at measuring the contribution of education to economic growth in Algeria, which is represented by the relative increase in gross domestic product during the period (1980-2013), Using econometric models. it is based on the assertions of the theory of human capital and endogenous growth, considering education as a means for developing the country's economy.

Education is known to have a positive impact in the economy, increasing worker productivity that leads to the increase in GDP and thus increases the economic growth rate.

According to the results obtained, we found that education has a positively and significantly contributes to economic growth in Algeria during the study period, but it is not the main engine of economic growth, however, the physical capital stock and labor is the main engine of economic growth.

Key words : economic growth, education, human capital.

الفـــــهـــــرس

الـفـهـرس

كلمة شكر و تقدير

الإهداء

الفهرس

قائمة الجداول و الأشكال

المقدمة العامة..... أ-و

الفصل الأول: النمو وتطور نظرياته في الفكر الاقتصادي..... 2

تمهيد..... 2

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للنمو الاقتصادي..... 3

المطلب الأول: مفهوم النمو والتنمية الاقتصادية..... 3

المطلب الثاني: أنواع النمو الاقتصادي ومراحله..... 6

المطلب الثالث: محددات النمو الاقتصادي وقياسه..... 10

المطلب الرابع: مؤشرات التنمية الاقتصادية واستراتيجياتها..... 15

المبحث الثاني: المقاربات التقليدية للنمو الاقتصادي..... 20

المطلب الأول: النظريات الكلاسيكية في النمو الاقتصادي..... 20

المطلب الثاني: النمو الاقتصادي عند كارل ماكس وشومبيتر..... 24

المطلب الثالث: النمو الاقتصادي في المدرسة الكينزية..... 27

المبحث الثالث: الاتجاهات الحديثة للنمو..... 32

المطلب الأول: النظرية النيوكلاسيكية في النمو الاقتصادي..... 33

المطلب الثاني: نظريات النمو الداخلي..... 36

المطلب الثالث: نظرية التغيرات المؤسساتية لدوغلاص نورث..... 41

خلاصة الفصل..... 44

الفصل الثاني: التعليم ورأس المال البشري..... 47

تمهيد..... 47

المبحث الأول: نظرية رأس المال البشري..... 48

المطلب الأول: مفهوم رأس المال البشري..... 48

المطلب الثاني الاستثمار في رأس المال البشري..... 52

المطلب الثالث : النظريات التي تعنى برأس المال البشري..... 55
المبحث الثاني: التعليم ودوره الاقتصادي..... 60
المطلب الأول: مفهوم التعليم..... 61
المطلب الثاني: العلاقة بين التعليم والاقتصاد..... 64
المطلب الثالث: اقتصاديات التعليم..... 65
المبحث الثالث: أثر التعليم على النمو الاقتصادي 69
المطلب الأول: تطور النظرة الاقتصادية للتعليم..... 70
المطلب الثاني: قنوات تأثير التعليم على النمو الاقتصادي..... 76
المطلب الثالث: النظريات الاجتماعية ومحدودية تأثير التعليم في النمو الاقتصادي..... 81
خلاصة الفصل..... 85
الفصل الثالث:النماذج الرياضية للنمو الاقتصادي والاستثمار في رأس المال البشري..... 87
تمهيد..... 87
المبحث الأول: نماذج النمو الخارجي..... 88
المطلب الأول: نموذج روبرت سولو..... 88
المطلب الثاني: نموذج كينيت آرو (K.Arrow 1962)..... 98
المطلب الثالث: نموذج رامسي Ramsey 100
المبحث الثاني: نماذج النمو الداخلي..... 104
المطلب الأول: نموذج Romer (1986، 1990)..... 104
المطلب الثاني: نموذج لوكاس (lucas 1988)..... 112
المطلب الثالث: نموذج (Mankiw, Romer et Weil 1992) 116
المطلب الرابع: نموذج *Robert Brro* (1990) 118
المبحث الثالث: نماذج الاستثمار في رأس المال البشري..... 120
المطلب الأول: نموذج شولتز (Schultz)..... 120
المطلب الثاني: نموذج مينسر (Jacob Mincer)..... 123
المطلب الثالث: المطلب الثالث: نموذج بيكر(Becker)..... 126
خلاصة الفصل..... 129
الفصل الرابع: دراسة اقتصادية قياسية لإسهام التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر..... 131
تمهيد..... 131

المبحث الأول: تحليل كمي لبعض مؤشرات النمو الاقتصادي والتعليم في الجزائر 132
المطلب الأول: تطور التجربة التنموية في الجزائر..... 132
المطلب الثاني: تطور المؤشرات الاقتصادية الكلية 140
المطلب الثالث: تحليل كمي لبعض مؤشرات التعليم في الجزائر..... 150
المبحث الثاني: دراسة خصائص متغيرات الدراسة (تقديم المتغيرات ودراسة خصائصها)..... 159
المطلب الأول: التعريف بالمعطيات المستعملة في هذه الدراسة..... 159
المطلب الثاني: دراسة الاستقرارية 163
المطلب الثالث: تحليل التكامل المشترك للمتغيرات..... 169
المطلب الرابع: دراسة السببية بين المتغيرات..... 169
المبحث الثالث: تحليل قياسي لإسهام التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر..... 173
المطلب الأول: تقدير دالة الإنتاج للاقتصاد الجزائري..... 173
المطلب الثاني:تقدير إسهام التعليم في النمو الاقتصادي..... 179
خلاصة الفصل..... 190
الخاتمة العامة..... 192
قائمة المراجع..... 198
الملاحق..... 207

قائمة الجداول والأشكال

قائمة الجداول و الأشكال:

1/ قائمة الجداول:

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(1-4)	تحليل معدلات النمو الاقتصادي في الفترة 1970-2013	141
(2-4)	معدل نمو أهم القطاعات ونسبة مساهمتها في الناتج المحلي في الفترة 2001-2013	143
(3-4)	تطور التعليم الأساسي	150
(4-4)	تطور كمي للتعليم الثانوي	152
(5-4)	تطور عدد الطلبة والأساتذة في الجامعة الجزائرية	154
(6-4)	تطور نفقات التجهيز المخصصة للتربية الوطنية والتعليم العالي	156
(7-4)	حصص الإنفاق على قطاع التربية والتعليم العالي من ميزانية التسيير للدولة	157
(8-4)	تحديد درجة التأخير P للسلسلة LPIB	165
(9-4)	نتائج اختبار (DF) للسلسلة LPIB	165
(10-4)	تحديد درجة التأخير P للسلسلة DLPIB	167
(11-4)	نتائج اختبار (DF) للسلسلة DLPIB	167
(12-4)	اختبار العلاقة السببية بين الناتج الداخلي الخام والمتغيرات المفسرة له	171
(13-4)	نتائج تقديرات نماذج دالة الإنتاج المعدلة	176
(14-4)	اختبار Arch عند مستوى معنوية 5%.	178
(15-4)	اختبار مضاعف لانجرانج (LM) عند مستوى معنوية 5%.	178
(16-4)	مصفوفة الارتباط بين المتغيرات المستقلة للنموذج المقدر	182
(17-4)	اختبار Arch عند مستوى معنوية 5%	186
(18-4)	اختبار مضاعف لانجرانج (LM) عند مستوى معنوية 5%.	186
(19-4)	مصادر النمو الاقتصادي حسب طريقة شولتز في الفترة (1980-2013)	188

2/ قائمة الأشكال:

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
(1-2)	علاقة النظام التعليمي في المجتمع بالاقتصاد	**65**
(2-2)	علاقة العمر والخبرة بالدخل	**77**
(1-3)	التمثيل البياني لنموذج Solow في النمو الاقتصادي	**92**
(2-3)	ديناميكية التعديل نحو التوازن	**94**
(3-3)	التقارب المطلق عند سولو	**95**
(4-3)	التقارب المشروط عند سولو	**96**
(1-4)	نسبة نمو الناتج الداخلي الخام خلال الفترة 1970-2013	**141**
(2-4)	متوسط نسبة مساهمة القطاعات في الناتج الداخلي الخام	**144**
(3-4)	رسم بياني لنسب نمو الاستثمار المحلي الإجمالي خلال الفترة(1980-2013)	**146**
(4-4)	تطور حجم العمالة الكلية في الجزائر خلال الفترة 1980-2013	**147**
(5-4)	منحنى السلسلة LPIB	**164**

الــمقدمـة الـعامـة

تمهيد

إن اهتمام النظرية الاقتصادية بقضايا التعليم والاستثمار في رأس المال البشري هو اهتمام قديم قدم علم الاقتصاد ذاته، غير أن هذا الاهتمام اكتسب زخما جديدا بعد الحرب العالمية الثانية وخاصة بعد أن اتضح عدم إمكانية رد كامل الناتج إلى عوامل الإنتاج التقليدية من عمل ورأس مال، وإنما تعدى ذلك إلى إسهام التعليم والاستثمار في رأس المال البشري في تكوين الناتج وهو ما ذهب اليه العديد من الاقتصاديين ونذكر من ذلك (روبرت سولو R.Solow 1957 ، شولتز T.W.Schultz 1960 ، جاري بيكر G.S.Becker 1962 ، دينيسون E.Dension 1962 ، هاربيسون Haribson 1964 وغيرهم).

فعد التعليم من بين العوامل الأخرى التي تسهم في النمو وأدمجت كلها تحت اسم العامل المتبقي واتجهت معظم الدراسات إلى تحري أثر التعليم في تحقيق الزيادة في الناتج القومي مستخدمة في ذلك أساليب المعالجة الإحصائية مثل حساب الارتباط بين زيادة الإنفاق على التعليم أو زيادة عدد سنوات الدراسة أو حصول القوى العاملة على تعليم إضافي أو تحسين المستوى التعليمي للعمال من جهة وزيادة إنتاجية العاملين من جهة أخرى ، إضافة إلى حساب دور المستوى التقني للآلات وأداء العمال ومهاراتهم ومستوى تعليمهم أو تدريبهم في توليد الدخل وتحقيق النمو، وقد توصلت معظم الدراسات إلى إثبات إسهام التعليم في النمو الاقتصادي.

وتتمثل أهمية الاستثمار في رأس المال البشري عن طريق التعليم في إمكانية استخدامه كأحد محركات النمو، هذا بالإضافة إلى كونه أحد العناصر التي يمكن أن تساهم في تخطي المشكلات الاقتصادية القائمة ومحاولة اللحاق بالدول الصناعية المتقدمة، عن طريق امتصاص فجوة التكنولوجيا التي يمكن تجسيدها عن طريق تسارع معدلات انتشار المعرفة. وتسعى دول العالم النامية والمتقدمة على حد سواء إلى الاستثمار في التعليم وتكوين رأس المال البشري الذي يؤهلها لتحقيق تقدم ملحوظ في المجالات المختلفة وتحقيق النمو الاقتصادي واستدامته في الأجل الطويل بما ينعكس على ارتفاع مستوى المعيشة و الرفاه داخل الدولة.

ويظهر من خلال سياسة الإنعاش الاقتصادي المنتهجة حاليا في الجزائر بأن التنمية البشرية تدخل ضمن أهم أولوياتها خاصة من خلال الموارد المالية الضخمة المخصصة لبناء وتجهيز آلاف المؤسسات التعليمية في قطاع التربية الوطنية، ومئات الآلاف من المقاعد البيداغوجية (وما يرافقها من أماكن للإيواء، مطاعم جامعية ...إلخ) في قطاع التعليم العالي ، ومئات المعاهد ومراكز التكوين في قطاع

التعليم والتكوين المهنيين إضافة إلى الهياكل والتجهيزات الخاصة بتطوير البحث العلمي والتكنولوجيات الجديدة للاتصال .

1- إشكالية البحث

من هذا العرض تبرز لنا إشكالية بحثنا هذا، والتي يمكن صياغتها في التساؤل الرئيسي التالي:

ما مدى إسهام التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر ؟

من أجل إعطاء هذه الإشكالية حقها من التحليل والتمحيص ارتأينا تفريع التساؤل الرئيسي إلى التساؤلات الفرعية التالية :

- ماذا نقصد بالنمو الاقتصادي وما هي عوامله ؟
- ماذا نقصد بنماذج النمو وما أهمية التعليم فيها ؟
- ما هو واقع النمو الاقتصادي في الجزائر وكيف يتأثر بعنصر التعليم ؟

و على ضوء هذه الإشكالية والأسئلة الفرعية يمكن وضع الفرضيات التالية :

2- فرضيات الدراسة

- يعتبر التعليم استثمار في رأس المال البشري يدر عوائد على المستوى الفردي والقومي.
- اعتبار أن نماذج النمو الداخلي تسمح بتحديد الدور الذي يلعبه التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر.
- ارتكاز النمو في الجزائر على كثافة رأس المال والعمل على حساب التغيرات النوعية في عنصر العمل والتكنولوجيا .

3- أسباب اختيار الموضوع

- ميل الطالب للبحث في الموضوعات الاقتصادية الكلية وموضوع النمو الاقتصادي و محدداته .
- معرفة عائد الاستثمار في التعليم بالنسبة للفرد والمجتمع في الجزائر .
- ارتباط النمو الاقتصادي بواقع الأفراد وبالتالي وجب التدقيق فيه.
- محاولة معرفة آثار التعليم والتكوين في النمو.
- المساهمة بهذا البحث كمرجع إضافي لما هو متوفر من بحوث في مجال اقتصاديات التعليم في الجزائر.

4- أهمية البحث

تتمثل أهمية هذا البحث فيما يلي:

- باعتبار الجزائر من بين الدول النامية التي حرصت على الاستثمار في التعليم والتكوين بكل جدية،من أجل القضاء على الجهل والأمية ،وتقديم تعليم متخصص من أجل التحكم في التقنيات والمعارف الحديثة، ما يمكنها من تدعيم عمليتها التنموية وتوفير الكوادر البشرية اللازمة لها ، من هنا تظهر أهمية قياس مساهمة التعليم في تحقيق نموها الاقتصادي .
- يعتبر التعليم من أهم الركائز الأساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية عن طريق الاستثمار في رأس المال البشري .
- هذا بالإضافة إلى أهمية استخدام التقنيات الكمية في التحليل الاقتصادي، خاصة القياس الاقتصادي في شكل نماذج رياضية تقيس مدى تأثير المتغيرات المفسرة للظاهرة المدروسة والإفادة بذالك على أرض الواقع.

5- أهداف البحث

يهدف بحثنا هذا إلى :

- عرض أهم التوجهات الحديثة في تفسير النمو الاقتصادي .
- إبراز المكانة الاقتصادية للتعليم .
- إبراز تطور مفهوم التعليم كمحدد للنمو في سياق التطور التاريخي لنظريات النمو الاقتصادي.
- محاولة قياس أثر التعليم على النمو الاقتصادي في الجزائر قياسا كميا وإبراز ذلك الأثر في مختلف المراحل التعليمية.

6- المنهج المستخدم:

من أجل بلوغ الأهداف المسطرة للبحث سنتبع المنهج الوصفي و التحليلي في الجانب النظري من خلال التطرق لمفاهيم التعليم والنمو الاقتصادي ونظرية رأس المال البشري وتحليل تأثير التعليم على النمو الاقتصادي من خلال النماذج الاقتصادية .

بالإضافة إلى أسلوب دراسة حالة باستعمال أدوات القياس الاقتصادي في الجانب التطبيقي.

7- الأدوات المستعملة

للإلمام بالموضوع من جانبه النظري سنعتمد على المسح المكتبي من أجل الوقوف على ما تناولته مختلف المراجع العربية والأجنبية بالإضافة إلى مختلف المجلات والمقالات والمداخلات، ومختلف المواقع الالكترونية ذات الصلة بالموضوع.

أما في الجانب التطبيقي سنعتمد على بعض الإحصائيات المنشورة من مختلف المصادر الرسمية (الديوان الوطني للإحصاء، المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، البنك المركزي،...) والتي تحلل أوضاع المؤشرات الاقتصادية الكلية للجزائر .

بالإضافة إلى استعمال بعض البرامج الإحصائية (Excel، Eviews ،) لتقدير النماذج المستخدمة.

8- حدود الدراسة

ستقتصر هذه الدراسة على البيانات السنوية للاقتصاد الجزائري للفترة الممتدة من 1980 إلى 2013 باعتبارها كافية لإجراء التقدير، ولاحتواء هذه الفترة على مجموعة من التحولات الاقتصادية ،الاجتماعية والسياسية التي عرفتها الجزائر.

9- **الدراسات السابقة**

من بين الدراسات التي أجريت في هذا المجال نذكر الدراسات التالية:

دراسة دينسون (1962)Denison قد أجرى الدراسة على الاقتصاد الأمريكي حيث استخدم دالة الإنتاج البسيطة (Cobb_Douglas) وذلك لقياس مصادر النمو في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة 1910-1960 وتوصل إلى أن هناك عوامل ساهمت في زيادة معدل النمو الاقتصادي بخلاف الزيادة في رأس المال المادي و الأيدي العاملة، فقدر مساهمة الاستثمار التعليمي 23% في المتوسط من معدل زيادة الناتج القومي الإجمالي.

دراسة بارو (1994)Barro حيث أجريت الدراسة بهدف قياس أثر زيادة عدد الطلبة المسجلين في المرحلة الأساسية و الثانوية والذي يعبر بشكل مباشر عن حجم الاستثمار في التعليم، في زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في 98 دولة خلال الفترة 1960-1985 وقد توصلت الدراسة إلى أن الزيادة في عدد الطلبة بمعدل10% يؤدي إلى زيادة معدل نصيب الفرد من الناتج الإجمالي الحقيقي بمقدار 2%.

دراسة المالكي وعبيد سنة 2004 هدفت هذه الدراسة إلى قياس العلاقة التبادلية بين التعليم ونمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي غير النفطي في السعودية خلال الفترة 1970-1998 وتوصلت الدراسة إلى

أنه لا يوجد علاقة تبادلية طردية مباشرة بين التعليم والنمو الاقتصادي إلا من خلال وجود الإنفاق الحكومي على التعليم.

دراسة حليمة عزالدين سنة 2010 في إطار مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية بجامعة الجزائر والتي كانت بعنوان "دور التعليم في تحديد مستوى الدخل – دراسة قياسية لعينة من دول OCDE خلال الفترة 1981-2005 باستعمال معطيات البانيل Panel وتقنية GMM" وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ايجابية بين التغيرات في سنوات التعليم والتغيرات في مستوى الدخل الفردي في دول العينة .

10- صعوبات البحث

لا يخلو أي بحث من الصعوبات والعراقيل والتي عادة ما تؤثر سلبا على البحث، وتمثلت صعوبات هذا البحث في نقص المراجع المتخصصة في هذا المجال باللغة العربية خاصة في ما يتعلق بنماذج النمو الاقتصادي والعلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي، كما كانت الصعوبة الكبيرة في هذا البحث في الجانب التطبيقي منه، سواء من جانب الحصول على معطيات عينة الدراسة، وتباين هذه الأخيرة إن وجدت من مصدر إلى آخر ومن فترة إلى أخرى، مما تطلب منا بذل جهد كبير لبناء هذه البيانات والتحقق منها، أو من خلال اختيار نماذج التقدير المناسبة حسب توفر المعطيات.

11- هيكل البحث

للإجابة على الإشكالية الرئيسية للبحث واختبار الفرضيات، سنحاول في بحثنا هذا الإحاطة بالموضوع من جانبه النظري و التطبيقي محافظين على التسلسل و التدرج في طرح الأفكار قدر الإمكان، وذلك بالاعتماد على أربعة فصول رئيسية.

سنتناول في الفصل الأول لدراسة النمو الاقتصادي وتطور نظرياته في الأدب الاقتصادي، حيث سنستعرض أولا بعض المفاهيم الأساسية المتعلقة بالنمو والتنمية الاقتصادية، ثم نتطرق إلى مختلف نظريات النمو التقليدية، وفي الأخير سنبرز أهم التوجهات الحديثة للنمو الاقتصادي.

سيتعرض الفصل الثاني لدراسة موضوع التعليم ورأس المال البشري انطلاقا من دراسة التحليل الاقتصادي للتعليم وإبراز قيمته الاقتصادية ودراسة مختلف عوائده ثم نتطرق لدراسة نظرية رأس المال البشري

وخصصنا الفصل الثالث لأهم النماذج الرياضية للنمو الاقتصادي بالإضافة إلى نماذج الاستثمار في رأس المال البشري وذلك من خلال التركيز على العلاقة بين التعليم ومؤشراته والنمو الاقتصادي.

ويمثل الفصل الرابع الجانب التطبيقي حيث سيتم من خلاله تحليل وقياس مساهمة التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر، وذلك ابتداء من دراسة تطور بعض المؤشرات الاقتصادية الخاصة بالجزائر (الناتج الداخلي الخام ، عوامل الإنتاج من عمل و رأس مال) ومن ثم دراسة متغيرات الدراسة وتحليلها ، وبعدها عرض النموذج المختار وتقديره، وفي الأخير سنقوم بتحليل النتائج المتحصل عليها .

الفصل الأول

النمو وتطور نظرياته في الفكر الاقتصادي

تمهيـــــد:

يعد النمو الاقتصادي من القضايا البارزة التي حضيت باهتمام مصممي السياسات الاقتصادية ومتخذي القرارات في البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء، ويبرز النمو كمؤشر عام يشير إلى طبيعة الحالة الاقتصادية القائمة ويعكس إلى حد كبير وضعية باقي المؤشرات الاقتصادية، إذ لا يمكن تصور عملية تنمية اقتصادية من دون تحقيق معدلات عالية ومستمرة من النمو الاقتصادي. فمتوسط الدخل الحقيقي للفرد هو من بين أهم المؤشرات التي تفرق بين تقدم الدول وتخلفها، إذ بارتفاعه يعطي دلالة على تحسن الوضع المعيشي للأفراد ورفاهيتهم.

إن النمو الاقتصادي من المواضيع التي نالت حيزًا كبيرًا من الاهتمام من طرف الاقتصاديين و الباحثين بهدف التعرف على أسرار النمو الاقتصادي ومصادره وأساليب تحقيقه واستمراره وعلاقته بالتنمية الاقتصادية. ومن خلال السياق النظري لنظريات النمو يمكن القول أن الاتجاه المتعلق بدراسة النمو الاقتصادي عرف أول ظهور له على يد المفكرين الكلاسيك من خلال كتابات آدم سميث، لتتواصل الدراسات والأبحاث مع مرور الزمن إلى أن جاءت الإسهامات الشهيرة لروبرت سولو عام 1956-1957 من خلال نظرية النمو النيوكلاسيكية التي جاءت بأبعاد جديدة في تفسير النمو الاقتصادي، وفي منتصف الثمانينات ظهرت مقاربات نظريه جديدة مبنية على فرضية النمو الذاتي أو ما يسمى بنماذج النمو الداخلي.

وعلى هذا الأساس سنركز في هذا الفصل على السرد النظري لمختلف المفاهيم المتعلقة بالنمو الاقتصادي والنظريات المفسرة له وذلك من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للنمو الاقتصادي.

المبحث الثاني: مقاربات تقليدية في النمو الاقتصادي.

المبحث الثالث: الاتجاهات الحديثة للنمو الاقتصادي.

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للنمو الاقتصادي

يعد النمو الاقتصادي من المفاهيم التي فرضت نفسها في مجالات البحث التي تعنى بالتقدم والرقي، وأصبحت من أهم مواضيع البحث في القرن العشرين. ويعود زيادة الاهتمام بهذا المفهوم إلى إلحاح الدول النامية على تأسيس نظم اقتصادية وسياسية متماسكة من أجل زيادة رفاهيتها واستغلالها الأمثل لثرواتها، وذلك بتطوير قطاعات الإنتاج. فمن هذا المنظور وقبل التطرق في الفصلين القادمين إلى مختلف النظريات المفسرة للنمو ارتأينا في هذا المبحث إلى سرد عملية النمو الاقتصادي في قالبها المفاهيمي عن طريق عرض مختلف المفاهيم المتعلقة بالنمو الاقتصادي بالإضافة إلى قياسه، عوامله ومراحله.

المطلب الأول: مفهوم النمو والتنمية الاقتصادية

الفرع الأول: تعريف النمو الاقتصادي

لقد تعددت مفاهيم النمو الاقتصادي، وهذا باختلاف المفكرين واختلاف القاعدة الفكرية التي تبنى عليها مثل هذه المفاهيم، غير أن مجمل هذه المفاهيم ارتبطت بالمؤشرات الاقتصادية القابلة للتغير كالناتج الداخلي الوطني وعدد السكان ومعدل التضخم ونصيب الفرد من النمو وفي هذا السياق نذكر بعض التعاريف التي جاءت حول النمو الاقتصادي.

- "حدوث زيادة مستمرة في إجمالي الناتج المحلي أو إجمالي الناتج الوطني، بما يحقق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الوطني الحقيقي"[1].
- كما يعرف على أنه "عبارة عن ظاهرة كمية، تتمثل في الزيادة المستمرة في نصيب الفرد من الناتج الوطني الحقيقي ، فمتوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي هو الدخل الوطني الحقيقي على عدد السكان، أما الدخل الحقيقي فهو النسبة بين الدخل النقدي والمستوى العام للأسعار"[2] .
- كما يعرفه François Perroux بالمفهوم الجديد "على أنه يعبر عن مقدار الزيادة خلال فترة أو عدة فترات طويلة الأجل في حجم الإنتاج"[3].
- "عبارة عن معدل الزيادة في الدخل الحقيقي في دولة ما خلال فترة زمنية معينة، ويعكس النمو الاقتصادي التغيرات الكمية في الطاقة الإنتاجية ومدى استغلال هذه الطاقة ، فكلما ارتفعت نسبة

[1] عجمية محمد عبد العزيز و محمد علي الليثي، التنمية الاقتصادية، (مفهومها، نظرياتها، سياستها)، ، الدار الجامعية، مصر، 2004، ص73.

[2] Marc Nouchi, croissance histoire économique, édition Hazan, France, 1990, P44.

[3] Lawrence Schembri, Résumé du colloque « les taux de change flottants une nouvelle analyse », Revue de la Banque du Canada, Automne, 2001, P38.

استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة في جميع القطاعات الاقتصادية ازدادت معدلات النمو في الدخل الوطني"[1].

من خلال هذه المفاهيم يمكن أن نستخلص أن مفهوم النمو يدور حول الثلاث نقاط التالية:

- يترتب على النمو الاقتصادي زيادة في الدخل الحقيقي الذي يتحصل عليه الفرد، أي أن الزيادة في نمو إجمالي الناتج المحلي يجب أن تفوق الزيادة في النمو السكاني، وعليه فإن:

  معدل النمو الاقتصادي = معدل نمو الدخل الوطني – معدل النمو السكاني.

- أن تكون الزيادة في دخل الفرد حقيقية وليست نقدية، أي يجب أن تكون الزيادة في نمو الناتج أكبر من ارتفاع المعدل العام للأسعار، وعليه يجب استبعاد أثر التضخم كما يلي:

  معدل النمو الاقتصادي = معدل نمو الدخل الفردي النقدي – معدل التضخم.

- أن تكون الزيادة في الدخل مستديمة فلا يمكن اعتبار الزيادة الظرفية في الدخل لسنة بسبب عارض، نموا بالمفهوم الاقتصادي.

ويمكن أن نستنتج أن النمو الاقتصادي يركز على متوسط كمية السلع و الخدمات التي تكون من نصيب الفرد، ولا يهتم بنوعيتها أو بتوزيع الدخل بين فئات المجتمع.

الفرع الثاني: مفهوم التنمية الاقتصادية

اختلف الاقتصاديون حول مفهوم التنمية الاقتصادية فهناك من حصرها في مفهوم النمو الاقتصادي و هناك من اعتبرها عملية موجهة من أجل إحداث تحولات هيكلية تمس مختلف القطاعات من أجل تحقيق تصاعد مطرد لقدرات المجتمع وتحسين مستمر لنوعية الحياة فيه.

- "تعرف التنمية الاقتصادية بأنها مجموع السياسات التي يتخذها مجتمع معين وتؤدي إلى زيادة معدلات النمو الاقتصادي استنادا إلى قواه الذاتية مع ضمان تواصل هذا النمو واتزانه لتلبية حاجات أفراد المجتمع، وتحقيق أكبر قدر من العدالة الاجتماعية"[2].
- "بالتطرق للتنمية الاقتصادية فإننا ندرس مدى الانتقال الفعلي من هيكل اقتصادي ذو إنتاجية منخفضة بالنسبة للفرد، إلى هيكل يسمح بأقصى زيادة للإنتاجية في حدود الموارد المتاحة، أي

[1] عريقات حربي محمد موسى، مبادئ الاقتصاد (التحليل الكلي)، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، الطبعة الأولى،2006، ص268.

[2] محمد مدحت مصطفى وسهير عبد الظاهر أحمد، النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية، مكتبة الإشعاع، الإسكندرية، 1999، ص44.

الاستخدام الأمثل للموارد والطاقات المتوفرة في البلد عن طريق إحداث تغييرات جذرية في البنيان الاقتصادي والاجتماعي، وفي توزيع عناصر الإنتاج بين القطاعات المختلفة"[1].

- "العملية التي من خلالها تتحقق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي على مدار الزمن، و التي تحدث من خلال تغييرات في كل من هيكل الإنتاج ونوعية السلع و الخدمات المنتجة إضافة إلى إحداث تغير في هيكل توزيع الدخل لصالح الفقراء"[2].

انطلاقا من المفاهيم السابقة يمكن تعريف التنمية الاقتصادية، على أنها عملية متعددة الأبعاد والجوانب تنطوي على تغييرات اقتصادية معينة، وكذلك تغييرات في المجالات الاجتماعية و الهيكلية والتنظيمية على أن يسير ذلك في شكل متوازن تماما مع زيادة الدخل القومي الحقيقي وتنويعه، كذلك نصيب الفرد منه واستمراره على مدار الزمن، بالإضافة إلى التوزيع العادل للدخل.

الفرع الثالث: التمييز بين النمو والتنمية الاقتصادية

هناك فرق بين النمو والتنمية الاقتصادية يتمثل في "أن التنمية تستوجب حدوث تغيير في هيكل توزيع الدخل، والإنتاج وفي الخدمات المقدمة للأفراد بجانب التغيير في كمية السلع و الخدمات التي يحصل عليها الفرد في المتوسط، وهذا يعني أن التنمية الاقتصادية لا تركز على التغير الكمي فقط، وإنما تشمل التغير البنيوي والهيكلي"[3].

يبدو لغير المتخصصين أن هذين المصطلحين مترادفين ولكن جوهر كل منهما مختلف، فمفهوم النمو الاقتصادي يختلف عن مفهوم التنمية الاقتصادية من حيث طبيعة التغير الذي يشير إليه و من حيث نطاق ذلك التغير، ولذلك يختلف النمو الاقتصادي عن التنمية الاقتصادية فيما يلي[4]:

أ- طبيعة التغير: فالنمو الاقتصادي لا يهتم بهيكل توزيع الدخل الوطني بين أفراد المجتمع، ولا يركز على نوعية التغير في الإنتاج، ولذا فالنمو الاقتصادي يركز على كمية التغير وليس على نوعية هذا التغير.

---

[1] زروني مصطفى، النمو الاقتصادي واستراتيجيات التنمية بالرجوع إلى اقتصاديات دول جنوب شرقي آسيا، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر،2000، ص09.

[2] عجمية محمد عبد العزيز، إيمان عطية ناصف، التنمية الاقتصادية دراسات نظرية وتطبيقية، كلية التجارة، قسم الاقتصاد،جامعة الإسكندرية، 2000، ص56.

[3] عبد القادر محمد عبد القادر عطية اتجاهات حديثة في التنمية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000، ص16.

[4] محمود يونس، أحمد محمد مندور، السيد أحمد السريتي، مبادئ الاقتصاد الكلي، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000، ص102،101.

أما التنمية الاقتصادية فتشير إلى التغير الهيكلي المصحوب بزيادة في كمية السلع و الخدمات التي يحصل عليها الفرد مع مرور الزمن، كما تتضمن التنمية الاقتصادية حدوث زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الوطني مصحوبة بتحسن نمط توزيع الدخل الوطني لصالح الطبقات الفقيرة، كما تركز التنمية على نوعية السلع والخدمات نفسها.

ب- ديناميكية التغير: يحدث النمو الاقتصادي بصورة تلقائية دون تدخل من قبل الدولة، ولذلك فانه يحدث في الدول الرأسمالية المتقدمة التي تعتنق مبدأ الحرية الاقتصادية.

أما التنمية الاقتصادية فتحدث بفعل تدخل الدولة بمعنى أنها عملية مخططة أو محفزة من الدولة من أجل إحداث التغيرات الجذرية المطلوبة في هيكل النشاط الاقتصادي، وفي هيكل توزيع الدخل وقد يتم ذلك من خلال خطة اقتصادية.

من خلال ما سبق نلاحظ وجود تقارب بين مفهومي النمو والتنمية الاقتصادية غير أن هذه الأخيرة أشمل من مفهوم النمو، فيعني النمو مزيد من الناتج بينما تتضمن التنمية زيادته وكذلك تنويعه فضلا عن التغييرات الهيكلية الفنية التي يمر بها الإنتاج، وإذا كان النمو يمكن أن يحدث عن طريق مزيد من المدخلات التي تؤدي إلى زيادة الناتج أو إدخال تحسينات على مستوى العملية الإنتاجية ، فإن التنمية الاقتصادية تذهب إلى أبعد من ذلك حيث تضمن تغييرات في مكونات الناتج نفسه وفي إسهامات القطاعات المولدة لهذا الناتج، وبالتالي فالتنمية الاقتصادية أوسع مضمونا من النمو حيث يمكن وصف التنمية على أنها نمو مصحوب بتغييرات هيكلية وهذه التغييرات يجب أن تشمل هيكل الاقتصاد الوطني و تسعى كذلك لتنويع مصادر الدخل فيه.

المطلب الثاني: أنواع النمو الاقتصادي ومراحله

الفرع الأول: أنواع النمو الاقتصادي

بصفة عامة يمكن أن نميز بين ثلاثة أنواع للنمو الاقتصادي:

أولا: النمو التلقائي (الطبيعي)

هو ذلك النمو الذي يحدث بشكل تلقائي وعفوي من القوى الذاتية، التي يمتلكها الاقتصاد الوطني دون إتباع أي تخطيط أو سياسة عملية على المستوى الوطني أو المحلي، وقد جرى في مسارات تاريخية معينة أين تم الانتقال من المجتمع الإقطاعي إلى الرأسمالي والذي كان نتيجة جملة من الأسباب نذكر منها[1]:

- التقسيم الاجتماعي للعمل.

[1] كريم حبيب وحازم البنى، من النمو والتنمية إلى العولمة والغات، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس، لبنان، ص24.

- سيادة الإنتاج السلعي، أي الإنتاج بهدف المبادلة والحصول على النقود.
- حدوث تراكم لرأس المال.
- تكوين السوق.

ويتميز هذا النوع من النمو بانتقال شرارته بسرعة من قطاع إلى آخر في البلدان الرأسمالية، بينما في الدول النامية فإن التبعية للخارج تعتبر كمصدر ونتيجة له في آن واحد[1].

ثانيا: النمو العابر

النمو العابر هو ذلك النمو الذي لا يملك صفة الاستمرارية والثبات، وإنما يأتي نتيجة لبروز عوامل طارئة لا تلبث أن تزول ويزول معها النمو الذي أحدثته. إن هذا النمو هو الأكثر بروزا في الدول النامية، حيث يأتي استجابة لتطورات مفاجئة وتكون عادة خارجية، مثل أسعار المواد الخام المصدرة من طرف الدول النامية وارتفاع أسعارها في السوق الدولي، وما ينجم عنها من ارتفاع في مداخيل الدولة النامية وارتفاع أسعارها في السوق الدولي، وما ينجم عنها من ارتفاع في مداخيل الدول النامية المصدرة لتلك المواد والتي على رأسها المحروقات، لكن هذه الزيادة تتلاشى بانتفاء مسبباتها ولا تكون لها آثار ولا تدفع إلى تنمية مما ينجم عنها ظاهرة النمو بلا تنمية.

ثالثا: النمو المخطط

يعتبر التخطيط حديث النشأة في إطار علم الاقتصاد، وتجلى في فترة بعد الحرب العالمية الثانية، وأصبحت تمارسه دول كثيرة على رأسها الدول الاشتراكية.

ونقصد بالنمو المخطط ذلك النمو الذي يكون نتيجة لعملية تخطيط شاملة لموارد المجتمع ومتطلباته، كما يمكن الإشارة هنا أن قوة هذا النوع من النمو مرتبطة بمدى واقعية الخطط المرسومة، وبفاعلية التنفيذ والمتابعة لما هو مسطر ومخطط.

الفرع الثاني: مراحل النمو لروستو (W.W.Rostow)*

كانت نظرية البروفسور والاقتصادي " والت وينمان روستو" من أبرز المساهمات التي ظهرت في مطلع الستينات ومع نشر كتابه "مراحل النمو الاقتصادي"[2]، حيث اعتبر أن التنمية ظاهرة حتمية تمر بها الدول مرحليا في سياق خطي للتنمية، تتسم كل مرحلة بخصائص معينة تعكس الإنجازات التي حققتها

[1] سمير أمين، ترجمة حسين قبيسي، التراكم على الصعيد العالمي نقد نظرية التخلف، الطبعة الثانية، دار ابن خلدون، بيروت، 1978، ص44،43.

*والت ويتمان روستو: هو اقتصادي ومنظر سياسي أمريكي، اشتهر بنظريته "مراحل النمو" سنة 1960، والتي لقيت صدى كبير.

[2] لإطلاع أكثر أنظر: Walt.W.Rostow, The Stages of Economic Growth, Cammbridge University Press, 1960.

المجتمعات في مسيرة تقدمها، وتتلخص هذه المراحل في التالي:[1] مرحلة المجتمع التقليدي، مرحلة التهيؤ للانطلاق، مرحلة الانطلاق، مرحلة السير نحو النضج، مرحلة الاستهلاك الواسع.

مرحلة المجتمع التقليدي

و تتميز باقتصاد متخلف جدا يتسم بالطابع الزراعي ويتبع أهله وسائل بدائية للإنتاج، ويلعب فيه نظام الأسرة أو العشيرة دورا رئيسيا في التنظيم الاجتماعي، كما أن الهيكلة الاجتماعية مؤسسة على الملكية العقارية، ويستند نظام القيم إلى "القدرية ومعاداة التغيير"، أما الناتج الوطني فإنه يقسم لأغراض غير إنتاجية. هذه المرحلة عادة ما تكون طويلة نسبيا وتتميز بالبطء الشديد.

مرحلة التهيؤ للانطلاق

وهي مرحلة انتقالية تكون فيها الدولة متخلفة اقتصاديا، غير أنها تحاول ترشيد اقتصادها والتخلص من الجمود الذي يتسم به مجتمعها. تتميز هذه المرحلة بتحولات في القطاعات الثلاثة غير الصناعية: النقل، الزراعة والتجارة الخارجية مع وجود قطاع بنكي، ووجود الهياكل القاعدية الضرورية للتنمية. ويشير "روستو" إلى الدور المحرك الذي يلعبه القطاع الزراعي بما يوفره من مزايا إنتاجية تسمح بولادة مجتمع متصاعد، وتضمن الصادرات الضرورية لتوازن التبادل الدولي، وبذلك فإن هذا القطاع يسمح بتجميع الشروط الضرورية للتنمية الصناعية. كما يشير "روستو" إلى الدور الهام الذي يلعبه قطاع النقل ووسائل الاتصالات، وأيضا التطور في الذهنيات وفي مناهج العمل، حيث يعتقد أن من الشروط اللازمة للتهيؤ للانطلاق ظهور طبقة من المفكرين يخرجون عن الإطار التقليدي للتفكير.

مرحلة الانطلاق

وهي أهم مرحلة من المراحل الخمس، حيت يعرف فيها المجتمع انقلابا جذريا يتميز بإزالة العوائق والحواجز المضادة للنمو المنتظم، ليصبح النمو الوظيفة الطبيعية للاقتصاد. في هذه المرحلة تحدث تغييرات جذرية في الفنون الإنتاجية بفضل تطور التكنولوجيا وتوسع المصانع وتركز الاستثمارات في القطاعات الصناعية ذات المردود السريع. إذن "روستو" يرى أن التكنولوجيا هي العامل الحاسم في الانطلاق، حيث ترتفع نسبة العاملين في الصناعة وتنتشر المراكز الحضرية.

تعتبر هذه المرحلة قصيرة نسبيا ، وهي أصعب مراحل النمو حيث أنها تعد مرحلة الجهد الشاق والعمل المتواصل لإرساء قواعد نهضة اقتصادية واجتماعية شاملة، وحسب "روستو" فإن هناك ثلاث شروط أساسية للانطلاق :

[1] أنطونيوس كرم، اقتصاديات التخلف والتنمية، الطبعة الرابعة، دار الثقافة والنشر، الكويت، 1993، ص118-122.

- ارتفاع معدل الاستثمار المنتج لينتقل من 5 % إلى أكثر من 10% من الناتج المحلي بما يفوق عدد السكان.
- إنشاء قطاعات صناعية تحويلية هامة بمعدل نمو مرتفع.
- التأسيس السريع لأداة سياسية اجتماعية ومؤسساتية تتمحور حول التنمية، بعبارة أخرى لابد أن يرافق الانطلاق نجاح سياسي واجتماعي وثقافي يحمل على عصرنه الاقتصاد.

مرحلة السير نحو النضج

وتكون بعد مرحلة الانطلاق بفترة طويلة (حوالي 60 سنة)، وفيها يملك الاقتصاد القدرة على التحرك إلى أبعد من الصناعات الأصلية التي مكنته من الانطلاق، مع تطبيق أحدث مستويات التكنولوجيا، والتوصل إلى التحسين الدائم في فنون الإنتاج، مع احتلال الاقتصاد القومي مكانة هامة على المستوى الدولي. ومن مظاهر هذه المرحلة:

- قيام العديد من الصناعات الأساسية (صناعة الحديد و الصلب، الصناعات الكهربائية).
- ازدهار حركة التجارة الخارجية وزيادة الصادرات.
- النضج الفكري للمجتمع.
- زيادة معدلات الاستثمار لتتجاوز 10ـ 20% من الناتج الوطني.
- تغيير هيكل الطبقة التشغيلية (تنامي ظاهرة التحضر في اليد العاملة خصوصا).
- تطور مستوى مسيري المؤسسات وامتلاكهم بعد النظر في التسيير.

مرحلة الاستهلاك الواسع

وهي المرحلة التي يبلغ فيها البلد قدر كبير من التقدم، حيث يزيد الإنتاج عن الحاجة، ويعيش السكان في سعة من العيش وبمداخيل عالية وقسط وافرمن سلع الاستهلاك وأسباب الرخاء ومن مظاهرها:

- ارتفاع متوسط استهلاك الفرد العادي من السلع المعمرة(السيارات.....).
- زيادة الإنتاج لفكري و الأدبي للمجتمع.

نقد النظرية:

على الرغم من الجهود التي بذلت في هذه النظرية وما تركته في الفكر والسياسة الاقتصادية، غير أنها لاقت العديد من الانتقادات من طرف بعض الاقتصاديين، ومن أهم ما وجه إليها من نقد:

لا تراعي هذه النظرية خصوصيات المجتمعات واختلافها عن بعضها البعض حيث تحاول أن تضع صورة عالمية موحدة لسيرورة التنمية تطبق مهما كان نوع المجتمع

نظر "روستو" إلى مميزات مراحل النمو الاقتصادي على أنها تبقى ثابتة في كل البلدان بغض النظر عن العصر الذي تكون فيه، فالمجتمع التقليدي في انجلترا في مرحلة ما قبل الرأسمالية هو في رأي "روستو" مماثل للمجتمعات التقليدية في بلدان آسيا وإفريقيا وأمريكا اللاتينية.

وجود نوع من الغموض في التفرقة مابين مرحلة التهيؤ للانطلاق ومرحلة الانطلاق، حيث في مرحلة التهيؤ للانطلاق يؤكد "روستو" على التحول الزراعي و الاستثمار الضخم في رأس المال الاجتماعي، ثم يشير في مرحلة الانطلاق إلى محفز هام مثل ابتكار صناعي ضخم يتمخض عن خلق سلسلة من التوسعات الجانبية.

يركز "روستو" كثيرا على التغيرات الكمية الحاصلة في القوى المنتجة دون الأخذ بعين الاعتبار التغيرات النوعية في العلاقات الإنتاجية.

المطلب الثالث: محددات النمو الاقتصادي وقياسه

الفرع الأول: محددات النمو الاقتصادي

إن دراسة أدبيات النمو الاقتصادي والنظريات المفسرة له، تبين لنا وجود عدة عوامل تلعب دورا هاما في تحديد النمو الاقتصادي، وكما هو متفق عليه فالعملية الإنتاجية تتطلب كمدخلات عوامل الإنتاج العمل ورأس المال، و تستطيع أي دولة زيادة مخرجات العملية الإنتاجية عن طريق زيادة الموارد المستخدمة، أو بتحسين إنتاجية هذه الموارد والتي يمكن أن تتحقق نتيجة لتحسين نوعية العمل(عن طريق التعليم أو التدريب)، أو نتيجة لاستخدام آلات وتكنولوجيا حديثة أو نظم إدارية أفضل أو سياسات حكومية أكثر مرونة و فعالية. و انطلاقا من هذا الأساس يمكن أن نميز بين[1]:

النمو الاقتصادي المكثف (intensif): وهو النمو الناتج عن طريق إحداث تحسينات في إنتاجية عوامل الإنتاج مع المحافظة على نفس المستوى من المدخلات.

النمو الاقتصادي الموسع (extensif): وهو النمو الاقتصادي الذي يعتمد على الزيادة في حجم عوامل الإنتاج المستعملة في العملية الإنتاجية.

[1] كلاوس روزه، ترجمة عدنان عباس علي، الأسس العامة لنظرية النمو الاقتصادي، الطبعة الأولى، جامعة قاريونس، بنغازي، ليبيا، 1990، ص10- 13.

ويمكن أن نلخص عوامل النمو الاقتصادي في العناصر التالية:

أولا: رأس المال المادي

يمثل رأس المال مجموعة التثبيتات والتجهيزات و البنى التحتية ومختلف السلع المنتجة، التي يمتلكها اقتصاد ما في فترة معينة وتكون موجهة لاستعمالها في العملية الإنتاجية، ويحدث تراكم رأس المال عن طريق تخصيص جزء من الدخل (مخرجات العملية الإنتاجية) كادخار من أجل تعويض رأس المال المهتلك في العملية الإنتاجية، بالإضافة إلى الاستثمار في رأس مال جديد.[1]

ويظهر افتقار الدول النامية إلى الموارد الحقيقية الكافية اللازمة لإقامة المشروعات الاستثمارية، الأمر الذي يجعل قدرتها على تكوين رأس المال لديها لا يكفي للحصول على زيادة واضحة في حصة الفرد من رأس المال، كما أن هذه البلدان تتسع حاجتها لتكوين رأس المال نظرا لسعة حاجتها إلى إقامة مشاريع جديدة في القطاعات المختلفة، وخاصة في المشاريع الصناعية، وكذلك الحاجة إلى تكوين رأس مال لتوفير البناء التحتي اللازم، وتوسيع استخدام رأس المال في المشروعات القائمة لتطويرها وتوسيعها وزيادة كفاءتها الإنتاجية من أجل تسريع عمليتها التنموية.

ثانيا: رأس المال البشري

هو المخزون المعرفي والقدرات والمواهب والمهارات الموجودة لدى الأفراد، وذلك من خلال ما تلقوه من تعليم و تدريب، والتي تساهم في العملية الإنتاجية وهي من متطلباتها الأساسية.

العديد من الاقتصاديين ، تكلموا على ضرورة دمج عامل إضافي مهم وهو رأس المال البشري، خاصة بعد تبين أن هذا الأخير يلعب دورا مهما في إحداث النمو الاقتصادي الداخلي، عقدين من الزمن انتشرت في البلدان النامية خلالها جهود كبيرة بشأن الرفع من مستوى التعليم، واليوم تعرف هذه الدول تحسن ملحوظ في هذا المجال وهذا ما يعكسه ارتفاع أعداد الملتحقين بالمدارس، والجامعات و المتخرجين منها، هذه الجهود تغطي الاحتياجات الخاصة وتعتبر بمثابة استثمار فعال من شأنه المساهمة في رفع الإنتاجية، وعليه إن التعليم يحدث ثلاث أنواع من النتائج الإيجابية في التنمية وهي :

- تسريع نشر المعرفة .
- إحداث المزيد من الحركة الاجتماعية .
- اكتساب المؤهلات و الخبرات تسمح للأفراد من تحسين إنتاجيتهم.

[2] Philippe Aghion, Peter Howitt , Théorie De La Croissance Endogène, Edition Dunod, Paris, 2000, P 165.

وهذا ما أكدته العديد من التجارب الميدانية، من بينها الأعمال التي قام بها Barro et Lee(1993) والتي كانت على 129 بلدا خلال الفترة 1960-1985 ، كانت من بين نتائجها أن معدلات التحصيل التعليمي للسكان البالغين لها أثر ايجابي مباشر على معدل نمو الناتج الإجمالي[1]، كما استنتج بن حبيب وسبيجل (1990)، أن رأس المال البشري يؤثر على النمو الاقتصادي من خلال قناتين:

- رأس المال البشري يؤثر بشكل مباشر على الابتكارات التكنولوجية المحلية .
- رأس المال البشري يؤثر على سرعة التنمية الاقتصادية للبلد الذي استورد تقنيات تكنولوجية من بلد متقدم.

ثالثا: القوى العاملة

يعرف العمل على أنه مجموعة القدرات الفيزيائية والفكرية التي يمتلكها الإنسان لاستخدامها في إنتاج السلع والخدمات الضرورية لتلبية حاجياته[2].

ينتج عن النمو السكاني زيادة في حجم العمالة النشطة ، حيث يعتبر العمل من العوامل التقليدية المؤثرة في النمو الاقتصادي، فزيادة مدخلات عملية الإنتاج من العمل نتيجة زيادة حجم العمالة النشطة ومن ثم زيادة الحجم الساعي للعمل، تؤدي إلى زيادة المخرجات من الناتج من خلال ارتفاع مساهمة عنصر العمل في حصيلة عملية الإنتاج[3]، مع ذلك يوجد خلاف حول طبيعة تأثير النمو السكاني المتزايد في النمو الاقتصادي، حيث يلاحظ أن العديد من الدول مازالت تعاني من المعدلات المنخفضة للنمو الاقتصادي رغم الفائض الذي تعرفه في القوى العاملة، حيث يشترط نضام اقتصادي قادر على استيعاب وتوظيف الفائض من القوى العاملة من أجل حدوث التأثير الايجابي على النمو.

رابعا: الموارد الطبيعية

تعرف الموارد الطبيعية بأنها العناصر الأصلية التي تمثل ثروات الأرض الطبيعية مثل الغابات، المعادن، مصائد الأسماك و المياه، و تعرف الأمم المتحدة من جهتها الموارد الطبيعية بأنها أي شيء يجده الإنسان في بيئته الطبيعية والتي يمكن أن ينتفع بها.

لقد اختلف الباحثون حول أهمية الموارد الطبيعة في دعم النمو الاقتصادي، فالبعض اعتبرها كعنصر أساسي وحاسم في عملية التنمية ويربطون بين تحقيق النمو في بعض الدول المتقدمة مثل انجلترا، فرنسا،

[1] Barro. R, Economic Growth in a Crosse Section of contry, Quaterly Journal of Economics,106, PP 407-408.

[2] Stanley Ficher et autres, Macroéconomie, $2^{éme}$ édition, édition Dunod ; Paris, 2002, P293.

[3] ضياء مجيد الموسوي ، النظرية الاقتصادية، التحليل الاقتصادي الكلي، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، 2005، ص81.

ألمانيا وأمريكا وبين الموارد الطبيعية الهامة التي تتوفر عليها هذه البلدان، في حين يرى البعض الآخر أن الموارد الطبيعية ليست بالضرورة تملك كل هذه الأهمية باعتبار أن بعض الدول تمكنت من تحقيق مستويات مرتفعة من النمو رغم أنها ضعيفة الموارد الطبيعية، في الوقت الذي تمتلك فيه العديد من الدول النامية موارد طبيعيه هامة، غير أنها لم تحقق المستوى المطلوب من النمو.

و الموارد الطبيعية توفر قاعدة للتنمية الصناعية بطريقتين:

- تمكن البلد من توسيع نشاطه الصناعي بإنتاج مواد خام، كما هو الحال في استخراج المعادن وتصديرها، والتي توفر للبلد العملة الأجنبية لاستيراد السلع الضرورية للتنمية.
- توفير مواد خام من أجل تصنيعها وتحويلها إلى سلع نهائية.

خامسا: التقدم التقني

نقصد به كل ما يتعلق بتطوير وابتكار الوسائل والتقنيات الحديثة، وتطبيق المعرفة الفنية، التي تستخدم في العملية الإنتاجية قصد تحسين مخرجاتها بالمحافظة على نفس المستوى من عوامل الإنتاج.

حيث لا يوجد اختلاف حول الأثر الايجابي للتقدم التقني على النمو المستمر للناتج، ويحدث هذا التأثير من خلال:

- الرفع من الإنتاجية الحدية لعاملي الإنتاج العمل ورأس المال (بوجود التقدم التقني تحدث زيادة في الناتج مع بقاء حجم عوامل الإنتاج ثابت).
- تعويض النقص في عنصر العمل ورأس المال.

لذا وجب الاستثمار في التقدم التقني للمحافظة على نسبة العائد المتحقق على رأس المال والعمل أو زيادته، فانعدام التقدم التقني يؤدي إلى انخفاض النمو الاقتصادي نظرا لتناقص إنتاجية رأس المال والعمل والتي لا يمكن المحافظة عليها إلا من خلال التطور التقني، كما أن التقدم التقني يزيد من الطلب على العمالة المهرة ويقلل الطلب على العمالة غير المؤهلة.

بالإضافة إلى هذه العوامل هناك عوامل أخرى تعمل على دعم النمو بالتفاعل مع العوامل الرئيسية، وتتمثل في الانفتاح الاقتصادي، البنى التحتية (طرقات، موانئ ...الخ)، الاستقرار السياسي، المؤسسات المالية ، ترقية البحث من أجل التنمية. هذه العوامل تكون مصدر آثار خارجية إيجابية يستفيد منها العمال الآخرون أو المؤسسات الأخرى.

الفرع الثاني: قياس النمو الاقتصادي

غالبا ما يقوم الاقتصاديون في سعيهم لتحديد مستوى النمو الاقتصادي، بدراسة نمو وتطور النشاط الإنتاجي للأمم، عن طريق قياس بعض المجمعات الاقتصادية الكلية، ونقصد بنمو متغيرة اقتصادية ما هو التغير النسبي لها من فترة إلى أخرى. ومن بين المجمعات الأكثر استخداما في الوقت الحالي نجد الناتج المحلي الإجمالي "PIB "، هذا الأخير يعد مقياسا معياريا لتقييم الأداء الاقتصادي للبلدان، ويعرف الناتج المحلي الإجمالي بأنه، مقياس للقيمة السوقية لمجموع السلع والخدمات النهائية لبلد ما في فترة زمنية معطاة[1]، عادة ما تكون السنة أو ثلاثة أشهر كما هو عليه الحال اليوم في الولايات المتحدة الأمريكية وربما تكون اقل من ذلك مستقبلا بعد تحسن الأدوات الإحصائية والمعلوماتية أكثر مما هي عليه الآن. وبشكل أدق، إن الناتج المحلي الإجمالي يساوي القيمة المضافة الكلية لجميع المؤسسات الحاضرة في اقتصاد ما، كما يعكس في نفس الوقت الدخل الكلي لمجموع الأفراد داخل المجتمع بالإضافة إلى قيمة الإنفاق الكلي للحصول على السلع والخدمات، ونعبر عن معدل نمو الإنتاج رياضيا كالآتي:

$$TC_r^t = \frac{PIB_r^t - PIB_r^{t-1}}{PIB_r^{t-1}}.$$

TC_r^t : معدل النمو الحقيقي.

PIB_r^t : الناتج الإجمالي الحقيقي في الفترة t.

إن الناتج المحلي الإجمالي يقدر بالقيمة الاسمية (بالأسعار الجارية) أو الحقيقية (بالأسعار الثابتة). إن الزيادة في هذا الناتج ترجع إما للزيادة الحقيقية في الكميات أو الزيادة في الأسعار. إن الذي يهمنا عند تحليل نمو الإنتاج هو التغير في الكميات فقط. إن التغير النسبي في الإنتاج الحقيقي يعكس مستوى النشاط الاقتصادي ويسمى بمعدل النمو. للانتقال من القيم الحقيقية إلى القيم الاسمية نستخدم الأرقام القياسية، ولحساب الناتج الحقيقي نقسم الناتج المحلي الجاري على الرقم القياسي للأسعار. إن أحسن مقياس للرقم القياسي للأسعار هو مكمش الناتج المحلي الإجمالي الذي يأخذ بعين الاعتبار تطور أسعار جميع السلع والخدمات. يمكن الانتقال من الناتج الاسمي إلى الناتج الحقيقي (المعبر عنه بالكميات)على النحو التالي:

[1] Parkin M.,Bade R., Carmichael B. "Introduction à la macroéconomie moderne" ,ERPI, édition, Québec, p.120.

$$PIB_n = \sum_{i=1}^{i=n} P_i Q_i = PQ \Rightarrow Q = \frac{PIB_n}{P}$$

مع: Q_i كمية إنتاج السلعة i ، P_i سعر السلعة i .

أي أن الناتج الحقيقي (PIB réel)عبارة عن الناتج الاسمي (PIB nominal) مقسوما على المستوى العام للأسعار (الرقم القياسي للأسعار) وأحسن مقياس لتطور أسعار الناتج الإجمالي هو مكمش الناتج المحلي الإجمالي (Déflateur du PIB):

$$PIB_{Réel} = \frac{PIB_{nominal}}{déflateur\ du\ PIB}$$

يمكن البرهان بكل سهولة على أن معدل النمو الاسمي يساوي معدل النمو الحقيقي زائد معدل التضخم زائد معدل النمو الحقيقي مضروبا في معدل التضخم:

$$TC_n = \dot{Q} + \dot{P} + \dot{P}\dot{Q}$$

مع: $\dot{Q}$ معدل نمو الإنتاج، $\dot{P}$ معدل التضخم.

لمعرفة القطاعات الاقتصادية المحركة للنمو نحسب معدلات النمو لكل قطاع، فإذا كان معدل النمو القطاعي أكبر من معدل النمو الكلي نقول عن هذا القطاع أنه محرك للتنمية وإذا كان أقل من ذلك نقول عنه أنه مثبط للتنمية[1].

المطلب الرابع: مؤشرات التنمية الاقتصادية واستراتيجياتها

الفرع الأول: مؤشرات التنمية الاقتصادية

نظرا للتحولات الواسعة في مفهوم التنمية الاقتصادية، فإن المؤشرات عرفت بدورها تطورات هامة على مراحل عدة، بدءا من مقاييس النمو الاقتصادي إلى المؤشرات الاجتماعية، ولكي يسمى متغير اقتصادي أو اجتماعي مؤشر للتنمية الاقتصادية عليه أن يمثل بعض العوامل التي تشكل عملية التنمية أو حالتها ويمكن أن نلخص مؤشرات التنمية الاقتصادية في ثلاث معايير رئيسية لقياس التنمية: معايير الدخل، المعايير الاجتماعية، المعايير الهيكلية.

[1] البشير عبد الكريم، دحمان بواعلي سمير، قياس أثر التطور التكنولوجي على النمو الاقتصادي ـ حالة الجزائر ـ، مداخلة ضمن منتدى الاقتصاديين المغاربة، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف،2005، ص4.

أولا: معايير الدخل

الدخل هو المؤشر الأساسي الذي يستخدم في قياس التنمية ودرجة التقدم الاقتصادي، ولابد من التنبيه إلى أن الدول النامية تعاني من ضعف أجهزتها الإحصائية، وكذلك صعوبة في تحديد مفهوم الدخل الحقيقي والاتفاق على البنود التي يحسب ضمن إجمالي الناتج الوطني واختلاف الدول فيما بينها بالنسبة لمعالجة بنود الدخل كذلك فإن عدم ثبات أسعار الصرف الخارجية واختلاف الأسعار الرسمية عن الأسعار الحقيقية من الأمور التي يتعين أن تأخذ في الحسبان عند تقدير تلك المؤشرات[1]:

أ_ الدخل الوطني: يرى (ميد*) أن قياس النمو الاقتصادي يتم عن طريق التعرف على الدخل الوطني، وليس متوسط نصيب الفرد من الدخل، إلا أن هذا المقياس لم يقبل في الأوساط الاقتصادية وذلك لأن زيادة أو نقص الدخل قد لا تؤدي بالضرورة إلى بلوغ نتائج إيجابية، أو سلبية حيث أن زيادة الدخل الوطني لا تعني نمو اقتصادي عند زيادة السكان بمعدل أكبر، ونقص الدخل الوطني لا يعني تخلف اقتصادي عند انخفاض عدد السكان بمعدل أكبر وبالتالي لا يمكن الاستفادة من هذا المقياس حينما تنتشر الهجرة من وإلى الدولة.

ب_ الدخل الكلي المتوقع: يمكن أن يقاس النمو الاقتصادي على أساس الدخل المتوقع وليس الدخل الفعلي، فقد تكون لدى الدولة موارد كامنة عينية وإمكانات مختلفة للاستفادة من ثرواتها إضافة إلى ما بلغته من تقدم تقني، في هذه الحالة يوصى أن تؤخذ في الاعتبار تلك المقومات عند احتساب الدخل.

ج_ معيار متوسط الدخل: يعتبر متوسط نصيب الفرد من الدخل أكثر المعايير استخداما وأكثرها دقة عند قياس التقدم الاقتصادي في معظم الدول، وتجدر الإشارة إلى أن هناك الكثير من المشاكل والصعاب التي تواجه الدول النامية للحصول على أرقام صحيحة تمثل الدخل الحقيقي للفرد، من بين هذه الصعاب أن إحصائيات السكان والدخول غير كاملة وغير دقيقة، كذلك فإن عقد المقارنات بين الدول المختلفة أمر مشكوك في صحته وثقته نظرا لاختلاف الأسس والطرق.

ثانيا: المعايير الاجتماعية

يقصد بها المؤشرات الخاصة بنوعية الخدمات التي تعايش الحياة اليومية للأفراد، والمجتمع وما يعتريها من تغيرات، فهناك الجوانب الصحية، والجوانب الخاصة بالتغذية، وكذلك الجوانب التعليمية والثقافية، فالدول النامية تعاني من عدم قدرتها على تدبير الغذاء الأساسي لسكانها مما يؤدي إلى سوء

[1] محمد عبد العزيز عجمية، إيمان عطية ناصف، مرجع سبق ذكره، 2000 ، ص 65.

*جوهان ميد (Mead) : اقتصادي بريطاني حائز على جائزة نوبل للاقتصاد سنة 1977.

التغذية والتي هي نتيجة لانخفاض الدخل، فأصحاب الدخول المنخفضة لا يمكنهم الحصول على الغذاء الكافي، ومن ناحية أخرى فإن سوء التغذية، ونقص السعر الحرارية يؤدي إلى فقدان الوزن، والمرض وقلة التركيز، والضعف الذهني كما تعاني أيضا من ارتفاع معدلات الأمية[1].

ثالثا: المعايير الهيكلية

أدى استمرار التبعية الاقتصادية للدول النامية للعالم الخارجي إلى إحداث تغيرات هيكلية في بنيتها الاقتصادية عن طريق الاتجاه نحو التصنيع ،وذلك لتوسيع قاعدة الإنتاج، وتنوعه إضافة إلى تحقيق الزيادة في الدخل، ورفع مستويات المعيشية، وترتب على هذا الاتجاه تغيرات، واضحة في الأهميات الاقتصادية المختلفة كما أثر ذلك على هيكل الصادرات، والواردات، وعلى فرص العمل المختلفة[2].

الفرع الثاني: استراتجيات التنمية الاقتصادية:

المقصود بإستراتيجيات التنمية الاقتصادية هو النمط أو الأسلوب الذي تلتزم به السلطات من أجل تحريك عملية التنمية الاقتصادية، أو بعبارة أخرى هي الخطوط العريضة التي ترسمها السياسة الإنمائية للانتقال بالاقتصاد القومي من حالة الركود إلى حالة النمو الذاتي[3]. وقد قسم الفكر الاقتصادي استراتيجيات التنمية الاقتصادية إلى نوعين رئيسين نتناولهما فيما يلي:

أولا: نظرية النمو المتوازن لراغنار نوركس *(R. Nourks)

من خلال دراسة نظرية نوركس، يتضح أن النمو المتوازن معناه الاستثمار، ونمو جميع القطاعات الاقتصادية دفعة وحدة، دون الاهتمام بقطاع و إهمال القطاع الآخر.

يركز نوركس في تحليله لنظرية النمو المتوازن على نظرية الدفعة القوية (la grande poussée) لرودن روزنشتاين**، ومعناه إعطاء دفعة قوية للاقتصاد المتخلف وهذا بالاستثمار في جميع القطاعات الاقتصادية، خاصة منها القطاعات المنتجة، وفي وقت واحد، هذه العملية تتطلب تدخل الدولة فتجمع الموارد من جميع أفراد المجتمع لتوزيعها على المستثمرين - المنتجين - وهكذا يتم الاستثمار في جميع القطاعات الاقتصادية دفعة واحدة، ولا يجب أن ننتظر التقدم البطيء الذي يؤدي إلى نمو بطيء.

---

[1] إسماعيل شعباني، مقدمة في اقتصاد التنمية، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر،1997، ص58.

[2] محمد عبد العزيز عجمية، إيمان عطية ناصف، مرجع سبق ذكره، ص82.

[3] بوادقجي عبد الرحيم، التنمية الاقتصادية، المطبعة الجديدة، سوريا، 1977، ص 222.

*راغنار نوركس: اقتصادي أمريكي الأصل ولد سنة 1907، من أشهر من كتبوا في النمو الاقتصادي، توفي سنة 1959.

**روزنشتاين رودن: (1902-1985) اقتصادي بولوني، قام بتطوير نظرية النمو المتوازن إلى جانب نوركس في مقال نشره سنة 1943.

فالاستثمار بدفعة قوية أولى، تتبعها دفعات قوية أخرى تعمل على نقل الاقتصاد المتخلف إلى اقتصاد متقدم، ومعناه استثمار كل الإمكانيات والموارد مرة واحدة، وفي كل القطاعات الاقتصادية بدون تميز، تتخللها فترة انتظار، تقوم الدولة فيها بجمع قواها، ومواردها و إمكانياتها حتى تتمكن من القيام بدفعة قوية أخرى، ثم تليها فترة راحة لجمع القوة، ثم دفعة قوية أخرى، وهكذا فإن البلد حسب نوركس يحتاج إلى مجموعة من الدفعات القوية لإحداث التنمية. إن الاستثمار في أكبر عدد من القطاعات الاقتصادية يعني توفير أكبر قدر ممكن من الضروريات الخاصة بالبلد، لأنه حسب تعبير نوركس نفسه فإن المجتمع لا يحتاج لسلعة واحدة فقط[1].

❖ **تقييم النظرية**

يتمثل هذا التقييم في تحديد ايجابيات النظرية وسلبياتها

- إيجابيات النظرية:

- إن إتباع نظرية النمو المتوازن يعني تطوير الصناعة الوطنية بشكل واسع (أي الصناعات المختلفة) وهذا يؤدي إلى الاستقلال الاقتصادي والاستغناء عن السوق الخارجي، وبالتالي اعتماد البلد على نفسه.
- إن الإنتاج حسب الطلب، يعني الإنتاج من أجل تلبية رغبات المواطنين داخل البلد دون خارجه، وهذا يضمن توسع السوق الداخلي وبالتالي الإنتاج من أجل تلبية حاجات أفراد المجتمع.

- سلبيات النظرية:

- نظرية النمو المتوازن تتطلب الاستثمار في جميع القطاعات الاقتصادية، خاصة الصناعية منها، الموجهة لتلبية الطلب الداخلي، أي توسع الصناعات الخفيفة فقط، وبقاء البلد مرتبطا بالعالم الخارجي لاقتناء التجهيزات الكبرى (مصانع ...).
- يقترح "نوركس" تدخل الدولة لجمع الموارد، من جهة والاعتماد على المستثمرين الخواص من جهة أخرى ... إلا أن هذا التناقض سيخلق مشاكل بين أهداف الدولة وأهداف الخواص.
- يرى "نوركس" بأن النمو المتوازن يتطلب أموالا ضخمة وهذا يناقض الكثير من واقع الدول المتخلفة.

[1] مايكل رومر، ملكوم جيلز، تعريب: محمود حامد محمود، اقتصاديات التنمية، دار المريخ للنشر، مصر، 2006، ص58.

ثانيا: نظرية النمو غير المتوازن عند هيرشمان *(Hirchman)

إن طريقة الاستثمارات الفردية أو الخاصة هي أساس نظرية النمو غير المتوازن، فهذا يعني قيام الأفراد المستثمرين باستثمارات في الميادين التي يرون أنها تحقق لهم أهدافهم، وبتحقيق هذه الأهداف الفردية، فإن الأمة ستحقق هدفها، ألا وهو النمو والتقدم.

إن نظرية النمو غير المتوازن كما جاء بها "هيرشمان" تعني الاعتماد على الاستثمارات الفردية أو ما يسمى في المفهوم الاقتصادي بالقطاع القائد أو أقطاب النمو أو مراكز النمو، إن هذا يؤدي بالمستثمرين إلى القيام بإنتاج بعض السلع التي يزداد الطلب عليها، و الإنتاج في هذا الميدان يؤدي إلى إهمال قطاعات أخرى، لكن سرعان ما يتوجه المستثمرون للإنتاج في هذه القطاعات، وبالتالي تسد ثغرة من الثغرات التي كانت موجودة في الاقتصاد، لكن تظهر فجوات أخرى، أي ستبقى قطاعات أخرى مهملة، يستوجب على المستثمرين التوجه إليها والاستثمار فيها وهكذا ... كلما تم سد فجوة من الفجوات تظهر أخرى ... إلى مالا نهاية وبالتالي يبقى الاقتصاد الوطني غير متوازن.

حسب هذه النظرية يجب على اقتصاد الدول المتخلفة بناء مشاريع اقتصادية، يتم الاستثمار فيها وهذه المشاريع الأولى ستؤدي إلى خلق مشاريع أخرى، وهذا يؤدي إلى تحقيق النمو الاقتصادي، وحسب "هيرشمان" يجب على الدول المتخلفة إذا ما أرادت النمو أن تبتعد عن تلك الاستثمارات والمشاريع التي قد تخلق توازنا اقتصاديا ...، ويجب البحث عن المشاريع التي ستعمل على خلق عدم التوازن، ويقول "هيرشمان" في ذلك (إن برامج التنمية الاقتصادية يجب أن تعمل على خلق الحيوية في التنافس النامي، دون أن تؤدي إلى إزالة الاختلالات به، وإذ كان على الاقتصاد الوطني أن يسير قدما إلى الأمام، فإن مهمة سياسة النمو، هي المحافظة على القلق الاقتصادي وعدم التوازن وإن الكابوس الذي يقلق الاقتصاديين التقليديين الذين ينادونا بالتوازن هو بعينه الذي ينبغي أن ننظر إليه نحن على أنه خير مساعد في عمليات التنمية.[1]

❖ **تقييم النظرية**

يتمثل هذا التقييم في تحديد ايجابيات النظرية وسلبياتها

- إيجابيات النظرية :

*ألبيرت أوتو هيرشمان: اقتصادي أمريكي ولد ببرلين سنة 1915، صاحب نظرية النمو غير المتوازن.

[1] مدحت القريشي، التنمية الاقتصادية-نظريات وسياسات وموضوعات-، دار وائل للنشر، مصر، 2007، ص96.

- إعطاء الأولوية للاستثمار في رأس المال الاجتماعي.
- نظرية النمو غير المتوازن تؤكد أن الاستثمار في الصناعات الإستراتيجية يمهد الطريق لدفع عملية التنمية.

- سلبيات النظرية:

- عدم تحديد تركيبة واتجاه ووقت النمو غير المتوازن.
- التقليل من معوقات النمو الغير متوازن.
- إمكانية التعرض للتضخم نتيجة زيادة الاستثمارات الخارجية.
- إن الضغوط الناجمة عن عدم التوازن قد تكبح عملية التنمية.

المبحث الثاني: المقاربات التقليدية للنمو الاقتصادي

تختلف النظريات الاقتصادية اختلافا كبيرا حول محددات النمو الاقتصادي بعدد من المتغيرات الجزئية، مثل إنتاجية مدخلات عناصر الإنتاج، والمتغيرات الكلية مثل توافر الموارد الطبيعية، فإن تحديد مصدر النمو يعتبر مهم لتفعيل النمو الاقتصادي والعمل على استمراره، وللفهم الصحيح والعميق لموضوع النمو الاقتصادي والعوامل التي تتحكم فيه يجب أن نعرج على الكيفية التي احتلت بها فكرة النمو الاقتصادي مكانة بارزة في تاريخ الفكر الاقتصادي، وذلك انطلاقا من دراسة بعض المقاربات التقليدية للنمو الاقتصادي والتي تعتبر المنطلق الأساسي لمعظم الدراسات النظرية والتطبيقية التي جاءت بعدها.

المطلب الأول:النظريات الكلاسيكية في النمو الاقتصادي.

لقد عايش الاقتصاديون الكلاسيك أحداث الثورة الصناعية في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر، ليبنوا على أساس تلك الفترة أفكارهم في النمو الاقتصادي، وتظهر أهم أفكارهم في كتابات كل من، آدم سميث، ريكاردو ومالتوس.

الفرع الأول: آدم سميث و النمو الاقتصادي(Adam Smith)*

لقد ساهم آدم سميث مساهمة كبيرة في تحليل النمو الاقتصادي من خلال تعرضه للمبادئ العامة التي تحكم تكوين الثروة والدخل في كتابه الشهير "ثروة الأمم" والذي صدر لأول مرة سنة 1776، حيث يرى سميث أن النمو الاقتصادي ثمرة لثلاث ظواهر رئيسية[1]:

*آدم سميث: (1723-1790) اقتصادي وعالم اسكتلندي من رواد المدرسة الكلاسيكية، من أشهر أعماله كتاب ثروة الأمم عام 1776.

[1] فريدريك م شرر، نظرة جديدة إلى النمو الاقتصادي وتأثره بالابتكار التكنولوجي، ترجمة علي أبو عمشة، الرياض، مكتبة العبيكان، 2002، ص19.

- تقسيم العمل الذي يرفع من إنتاجية العامل ويؤمن الوفرة في السوق مما يحرض الطلب، وهذا يعني زيادة حجم السوق.
- التحسينات التكنولوجية ودورها في رفع إنتاجية العمال.
- الاستثمارات وتراكم رأس المال الذي ينزع إليه رجال الأعمال في الاقتصاد القائم على الربح.

وقد أشار آدم سميث من خلال تحليله إلى كيفية ربط تكوين الثروة بتقسيم العمل و التخصص الإنتاجي، نظرا للدور الذي يلعبه في زيادة إنتاجية العمال، إضافة إلى أن التخصيص يؤدي إلى زيادة مهارات العمال ومقدرتهم على الابتكار، إذ أكد على أن تقسيم العمل يتحدد بحجم السوق، فكون السوق ضيقة لن يسمح بتوزيع الإنتاج المتزايد الناتج عن تقسيم العمل، بينما يؤدي توسيعه إلى خلق إمكانيات جديدة لتقسيم العمل مما قد يدخل الاقتصاد في دورة تراكمية بين تقسيم العمل وتوسيع السوق ورفع الإنتاجية، وهو ما يوصل الاقتصاد إلى حالة الدعم الذاتي[1].

كما أشار سميث إلى دور الطلب السوقي و الاكتشافات الجغرافية في رفع الإنتاجية وتعظيم الثروة الاقتصادية، إضافة إلى دور الوفرات الاقتصادية المحققة من توسع الصناعات في جذب القوى العاملة الماهرة، و كذلك تأثير تطور وسائل النقل على تخفيض تكاليف الإنتاج والتسويق، ومن ناحية أخرى أشار سميث إلى أن المصدر الرئيسي للتراكم هو الأرباح والتي مصدرها الادخار، وارتفاعها يؤدي إلى زيادة القدرة الإنتاجية للمجتمع.

وخلاصة عناصر أفكاره في النمو الاقتصادي هي أن الادخار يؤدي إلى التراكم الرأسمالي اللازم لتحقيق التقدم التكنولوجي وتقسيم العمل وهذا بدوره يؤدي إلى توسيع السوق ويتحقق توازن النمو بالاعتماد المتبادل بين الفلاحين والتجار المنتجين[2].

الفرع الثاني: دافيد ريكاردو و النمو الاقتصادي (D.Ricardo)*

لقد اعتبر ريكاردو أن الأرض هي أساس النمو الاقتصادي، وبناء على ذلك يرى أن القطاع الزراعي هو مكمن أهم نشاط اقتصادي وهو الزراعة، لأنه يعتبر بمثابة الدعامة التي توفر العيش للسكان.

---

[1] هوشيار معروف، التحليل الاقتصادي الكلي، دار صفاء للنشر والتوزيع،عمان،2005، ص371.

[2] محمد مدحت مصطفى، سهير عبد الظاهر أحمد، مرجع سبق ذكره، ص60،61.

*دافيد ريكاردو: (1772-1823) اقتصادي انجليزي من رواد المدرسة الكلاسيكية.

وعالج ريكاردو مبدأ تناقص الغلة في القطاع الزراعي، ورأى بأن الإنسان قادر على تعويض تناقص الغلة، ومن هذا المنطلق فكر في كيفية استخدام تقنيات حديثة في عملية الإنتاج، لكنه رأى أن ذلك يكون ممكنا في القطاع الصناعي أكثر منه في القطاع الفلاحي[1].

وقسم ريكاردو المجتمع إلى ثلاث مجموعات رئيسية وهم الرأسماليون، العمال وملاك الأراضي وقد احتل القطاع الزراعي الصدارة.

الرأسماليون: حسب ريكاردو فالرأسماليون يقومون بالدور الرئيسي في النمو الاقتصادي، إذ أنهم يبحثون عن أسواق أوسع لتصريف منتجاتهم بهدف زيادة أرباحهم، مما ينعكس بالإيجاب على النمو الاقتصادي من خلال إعادة استثمار هذه الأرباح في مشاريع جديدة.

العمال: هم الأداة والوسيلة التي من خلالها تقوم عملية الإنتاج لكنهم حسب ريكاردو أقل أهمية من الرأسماليين.

ملاك الأراضي: هم الذين يسيطرون على الأراضي ونتيجة ندرة هذه الأخيرة، فهم يحصلون على ريع يتراكم ويتزايد في حالة ازدياد الطلب على منتجاتها.

وقسم ريكاردو الدخل الوطني إلى ثلاث أقسام وهي: أرباح الرأسماليين، أجور العمال وريع ملاك الأراضي.

وبما أن الأرباح هي أعظم هذه الدخول، فقد ركز ريكاردو على الرأسماليين كون أن تحقيق الأرباح يسمح بإعادة استخدامها في العملية الإنتاجية وهكذا يستمر التوسع الإنتاجي ويزيد التراكم الرأسمالي.

وطور ريكاردو نظرية الريع والتي تنص على أن تزايد النمو السكاني بشكل أكبر يؤدي إلى استعمال الأراضي الأقل خصوبة في عملية الإنتاج[2]، وهذا ما يؤدي إلى تناقص الدخل المكون من أرباح، أجور وريع وهذا ما يؤثر سلبا على عملية الإنتاج وبالتالي النمو الاقتصادي، وهو ما يؤكد التأثير السلبي لنمو السكان لدى الكلاسيك.

الفرع الثالث: توماس مالتوس و النمو الاقتصادي(T.Malthus)*

لقد عرف مالتوس بآرائه المشهورة في النمو السكاني، إذ أبرز أثر النمو السكاني على النمو الاقتصادي وبين أنه يجب أن يزيد نمو الناتج على نمو عدد السكان حتى يكون هناك نمو حقيقي وليس مجرد نمو ظاهري لو زاد معدل نمو السكان على معدل نمو الناتج في الاقتصاد الوطني.

[1] إسماعيل شعباني، مرجع سبق ذكره، ص64.

[2] عبد الرحمان يسرى أحمد، تطور الفكر الاقتصادي، الدار الجامعية، مصر، 2003، ص293.

*توماس روبرت مالتوس (1766-1834) باحث سكاني واقتصادي سياسي إنجليزي، مشهور بنظرياته حول التكاثر السكاني.

ويكمن اهتمام مالتوس بالنمو في تفسيره لمسألتي النمو السكاني والنمو الإنتاجي استنادا إلى مفهوم العوائد المتناقصة، مبينا أن النمو السكاني يكون وفق معدلات هندسية متزايدة بينما معدلات النمو الإنتاجي تكون بمعدلات حسابية ثابتة، وبالتالي فنصيب الفرد من الدخل يتجه للانخفاض حتى يصل إلى مستوى الكفاف[1]، مما يدل على أن زيادة النمو السكاني تعيق عملية التراكم لرأس المال وبالتالي عملية النمو الانتاجي[2]. ويرى مالتوس أن السبيل الوحيد لتجنب هذا الوضع الذي يعكس الانخفاض المزمن في مستويات المعيشة ، هو التقليل من عدد الولادات و المعروفة في العصر الحديث بفكرة تحديد النسل.

ومن أهم الأفكار التي توصل إليها مالتوس فكرة الثنائية الاقتصادية ، اذ تصور أن الاقتصاد يتكون من قطاعين أساسيين أحدهما صناعي والآخر زراعي، واعتبر أن التقدم التقني ينحصر فقط في القطاع الصناعي، وعليه فإن هذا الأخير يتميز بتزايد الغلة أما القطاع الزراعي فيتميز بتناقص الغلة، ولعلى وضع القطاع الزراعي في انجلترا خلال تلك الفترة لدليل على أن القطاع الزراعي لم يشهد استعمال الآلة الحديثة إلا بعد عصر مالتوس، كما أن الأراضي الزراعية كانت تشهد ازدحام السكان وفي نفس الوقت كان التقدم التقني في النشاط الصناعي يحدث بصورة نشطة.

وتقوم نظرية مالتوس للنمو على أساس أنه إذا كان الناتج الوطني يرتفع بمعدلات أكبر أو أسرع من معدلات النمو السكاني، فإن نصيب الفرد من الدخل الكلي لابد أن يرتفع، محققا بذلك معدلات نمو متزايدة، أما إذا كان معدل الناتج أقل من معدل نمو السكان فإن نصيب الفرد من الدخل سوف ينخفض وبالتالي عدم تحقيق نمو اقتصادي.

الفرع الرابع: التصور الرياضي للنموذج الكلاسيكي في النمو الاقتصادي

يمكن صياغة عناصر النظرية الكلاسيكية في النمو الاقتصادي على شكل مجموعة من الدوال والعلاقات الرياضية تضم المتغيرات المتضمنة في النموذج، حيث الناتج الإجمالي Y يعتمد على مخزون رأس المال K، حجم العمل L، مستوى التطور التكنولوجي T ومساحة الأراضي الصالحة للزراعة N، هذا يعني أن Y دالة لكل من N,T,L,K على النحو التالي : $Y= f(K, L,T,N)$..... (1)

و مستوى التطور التكنولوجي T، دالة في الاستثمار I: $T= f(I)$ ..... (2)

و الاستثمار دالة في الربح R : $I= f(R)$ ..... (3)

والربح R دالة لكل من نمو السكان (قوة العمل) L ، ومستوى التطور التكنولوجي T :

[1] ميشيل تودارو، التنمية الاقتصادية، ترجمة محمود حسن حسين ومحمود حامد، دار المريخ للنشر، الرياض، 2006، ص276.
[2] مالكوم جبلز وآخرون، اقتصاديات التنمية، ترجمة طه عبد الله منصور، دار المريخ للنشر، الرياض، 1990، ص ص 282،283.

$R= f(L, T)$ .....(4)

كما أن حجم قوة العمل L، دالة للأجور W : $L= f(W)$ ..... (5)

الأجور W، دالة لحجم الاستثمار الصافي I: $W= f(I)$ ..... (6)

وأخيرا فإن إجمالي الدخل يساوي إجمالي الربح بالإضافة إلى إجمالي الأجور: $Y= R + W$ .... (7)

وبالتالي نكون قد حصلنا على سبعة معادلات في سبعة مجاهيل، وبتفاضل دالة الإنتاج (1)، نحصل على معدل نمو الدخل القومي عبر الزمن (t):

$$\frac{\partial Y}{\partial t} = \frac{\partial F}{\partial K} \cdot \frac{\partial K}{\partial t} + \frac{\partial F}{\partial L} \cdot \frac{\partial L}{\partial t} + \frac{\partial F}{\partial T} \cdot \frac{\partial T}{\partial t} + \frac{\partial F}{\partial N} \cdot \frac{\partial N}{\partial t} .$$

حيث الكميات: $\frac{\partial F}{\partial N}$ ، $\frac{\partial F}{\partial T}$ ، $\frac{\partial F}{\partial L}$ ، $\frac{\partial F}{\partial K}$ تمثل النواتج الحدية لكل من عوامل الإنتاج: K ,L,T,N على الترتيب.

والمقادير : $\frac{\partial N}{\partial t}$ ، $\frac{\partial T}{\partial t}$ ، $\frac{\partial L}{\partial t}$ ، $\frac{\partial K}{\partial t}$ تمثل مقدار التغير في مساحة الأرض، التقدم التكنولوجي، قوة العمل ورأس المال عبر الزمن عل التوالي[1].

المطلب الثاني: النمو الاقتصادي عند كارل ماكس وشومبيتر

الفرع الأول: كارل ماكس والنمو الاقتصادي

إذا كان الكلاسيك يعتقدون أن النظام الرأسمالي والحرية الفردية هما أساس العملية التنموية، فإن ماركس يرى أن الرأسمالية هي العائق والحاجز الرئيسي للتقدم، وبالتالي فإن إزالتها واستبدالها بالاشتراكية شرط أساسي، لبناء سرح التقدم.[2]

ويرى أن التسيير الرأسمالي للاقتصاد بهدف تحقيق المنفعة العامة سوف يؤدي بكل مؤسسة للبحث عن فائدتها الخاصة، أي الطريقة التي تمكنها من تحقيق فائض القيمة الخاصة بها، وحتى تحقق المؤسسات أكبر فائض قيمة ممكن فإنها تسعى إلى تخطي المنافسة والوصول إلى الإنتاج الموسع بهدف خفض تكاليف الإنتاج ويؤدي ذلك إلى تركز الإنتاج في أيدي قلة من الرأسماليين وبالتالي لا تستطيع

[1] محمد مدحت مصطفى، سهير عبد الظاهر، مرجع سبق ذكره،ص71،72.
[2] شعباني إسماعيل، مرجع سبق ذكره، ص66.

المؤسسات الصغيرة الصمود في وجه المنافسة، وينجم عن هذا زيادة الفائض المحقق من طرف الرأسمالية الاحتكارية.

كما يرى ماركس بأن الوضع الاقتصادي لكل مجتمع هو الذي يحدد أوضاعه الاجتماعية والسياسية والدينية وحتى الفكرية، والاقتصاد يعتمد على القوى المنتجة ووسائل الإنتاج هي الأدوات التي يستخدمها الناس لإنتاج حاجاتهم، والإنسان مضطر إلى استخدام هذه الآلات والوسائل التي هي في تطور مستمر وهكذا تولد هذه الوسائل حركية نمط التنمية.

ومن أجل التعرف على العوامل الأساسية التي تشكل التنمية الاقتصادية وتحركها يؤكد ماركس ضرورة دراسة طبيعة النظام الاقتصادي الذي يأخذ الإنتاج مكانة هامة في ضله، فالتنظيم الاقتصادي للإنتاج يحدد الهيكل الطبقي للمجتمع، والذي يتأسس عليه بدوره هيكل الأفكار والمؤسسات التي تهيمن على ثقافة المجتمع، وفي المراحل الأولى للنظام الاجتماعي تنسق القوى المادية للإنتاج مع كل من الهيكل الطبقي للمجتمع وهيكل الأفكار والمؤسسات القائمة فيه غير أنه مع مرور الزمن تبقى الهياكل الطبقية والمؤسسات القائمة ثابتة غير متطورة بينما تتغير القوى المادية للإنتاج تلقائيا، وبذلك يصبح الهيكل الطبقي القائم متناقصا مع القوى الاقتصادية الجديدة، ومن ثم يبرز صراع بين الطبقة التي سوف تستفيد من التغير الاجتماعي وتلك التي تخسر نتيجة له، ويرى ماركس أن الطبقة التي سوف تستفيد من هذا التغير تنتصر بالضرورة ويتمخض ذلك على تأسيس نظام اجتماعي جديد.[1]

الفرع الثاني: شومبيتر والنمو الاقتصادي

تأتي أهمية دراسة شومبيتر في الإضافة الهامة التي تمثلت في إبراز دور المنظم وعملية الابتكارات والتجديدات التي يقوم بها في إحداث التنمية وفي قيادة عملية التراكم الرأسمالي.[2] ولم يكن مقتنعا بأن عملية التنمية ذات طبيعة تدريجية، حيث يعتبر أن التطور في ظل النظام الرأسمالي يحدث في صورة قفزات متقطعة واندفاعات غير متسقة تصاحبها فترات من الكساد والرواج قصيرة الأجل متعاقبة، وذلك بسبب التجديدات والابتكارات التي يحدثها المنظمون، والتي من شأنها زيادة الإنتاج ودفع عجلة النمو.

و يرى أنه رغم أن النمو بأخذ مكانة في بعض المجالات ليس هو الذي يترتب عليه الاختراق إلى مستويات معيشية أعلى بكثير من تلك المستويات السائدة، ويرى أن التغيرات الاقتصادية التي تتمخض عن تحقيق هذا الهدف الأخير، أي الانتقال إلى مستويات معيشية أعلى بكثير من المستويات السائدة،

[1] عجمية محمد عبد العزيز، محمد علي الليثي، مرجع سبق ذكره، ص83.
[2] Philipe Hugon, Economie du développement, édition Dalloz, Paris, 1989, p22.

تتمثل في صورة تدفقات مفاجئة وثابتة.[1] ويفترض شومبيتر أن ثمة فرص جديدة سوف تظهر أمام المنظمين لإدخال تغييرات في الطرق التي تمزج بها عوامل الإنتاج أو تنظم بها الصناعة، وتتلخص نظرية شومبيتر في النقاط التالية:[2]

الابتكارات

وتظم عدة عناصر مثل إدخال منتج جديد، طريقة جديدة في الإنتاج، فتح سوق جديدة، توفر مصدر جديد للمواد الخام والمواد نصف المصنعة، إقامة جديدة لأي صناعة، ويتمثل الابتكار حسب شومبيتر في إدخال منتج جديد أو تحسينات مستمرة فيما هو موجود مما يقود إلى التطور.

دور المبتكر

يعطي شومبيتر تعريفا لدور المبتكر المنظم، وهو شخص قادر على تقديم شيء جديد تماما فرغم أنه لا يوفر أرصدة نقدية، تحذوه في ذلك عدة دوافع، الرغبة في خلق مملكة تجارية خاصة، الرغبة في الانتصار، السعادة الناجمة عن استخدام القدرات الشخصية، وكما يقول شومبيتر فإن المبتكر أو المنظم يحتاج إلى وجود قدر من المعارف الفنية غير المستغلة ويكون قادرا على استخدامها.

دور الأرباح

إن الدافع الرئيسي لأي نشاط اقتصادي هو تحقيق الأرباح، وبالتالي فإن هدف المنظم لا يخرج عن هذا النطاق. لذا يرى شومبيتر أنه في ظل المنافسة الكاملة فإن الوسيلة الوحيدة لتحقيق الأرباح هي في الابتكارات، والتي تؤدي إلى تغييرات ديناميكية تعطي الأفضلية لذلك المشروع محل الابتكار مقارنة بباقي المشاريع.

كسر التدفق الدائري

يرى شومبيتر أن الابتكار الجديد لمشروع ما، لا يلبث أن يصبح في حوزة باقي المشاريع، وهذا ما يؤدي إلى انخفاض مردودية المشروع محل الابتكار. لهذا تظهر ضرورة تجديد وابتكار منتوج آخر لأخذ الأفضلية عن باقي المشاريع وبالتالي كسر ذلك الترابط الحاصل بين المشاريع والذي يتجلى من خلال إنتاج نفس المنتوج.

ويشرح شومبيتر تحليله من خلال الربط بين هذه الأفكار، حيث أن لجوء المنظم إلى الائتمان المصرفي لدعم عملية الابتكار والتجديد يزيد من حجم أرباحه نتيجة ظهور المنتجات الجديدة التي يزيد

[1] محمد عبد العزيز عجمية، محمد علي الليثي، مرجع سبق ذكره، ص91.
[2] مدحت القريشي، مرجع سبق ذكره، ص70-71.

الطلب عليها في مقابل انخفاض الطلب على المنتجات القديمة، وعند بداية تسديد القروض تنخفض الأرباح والتي يواكبها تحول المنتوج الجديد إلى منتوج قديم.

وهكذا يقول شومبيتر أنه توجد موجات عديدة من المد والجزر في الدورة التجارية، فكل مرحلة رواج نتيجة اكتشافات تليها مرحلة، سكون تدفع بالمنظمين بالبحث عن ابتكارات جديدة تؤدي إلى الرواج مرة أخرى وهكذا تستمر الدورة التجارية.

المطلب الثاني: النمو الاقتصادي في المدرسة الكينزية

الفرع الأول: نظرة كينز في النمو الاقتصادي

تأثرت أطروحات كينز بالسياق العام لنشأتها، والذي غلب عليه أجواء الأزمة العالمية 1929، والتي اتسمت بحالة الركود والكساد. وانتقد كينز آنذاك النظرية الكلاسيكية وقانون ساي القائل بأن العرض يخلق الطلب، حيث أكد أن مستوى الطلب يمكن أن يحدث عند أي مستوى من الاستخدام والدخل وليس بالضرورة عند مستوى الاستخدام التام، وأن الطلب الفعال هو الذي يخلق العرض وليس العكس كما جاءت به النظرية الكلاسيكسة. واعتبر كينز أن قصور الطلب هو جوهر المشكلة الرأسمالية[1].

غير أن كينز اهتم بالاستقرار الاقتصادي أكثر من النمو، فمن خلال نموذجه اهتم بكيفية تحديد مستوى الدخل في الآجال القصيرة، حيث توصل في تحليله أن توازن الدخل والإنتاج في اقتصاد مغلق يحدث عندما يتساوى الاستثمار المخطط مع الادخار المخطط.

وقد حدد كينز العلاقة بين زيادة النفقات ونمو الدخل الوطني، وأطلق على هذه العلاقة مصطلح المضاعف وحددها بالصيغة التالية[2]:

$$M = \frac{1}{1-MPC} = \frac{1}{MPS}$$

حيث: (M): المضاعف ،(MPC): الميل الحدي للاستهلاك، (MPS) : الميل الحدي للادخار.

كما بين كينز أن المضاعف هو عبارة عن مقلوب الميل الحدي للادخار، أي مقلوب الفرق بين الواحد الصحيح و الميل الحدي للاستهلاك.

$$MPS = 1 - MPC$$

وأن: $M = \frac{1}{1-MPC}$ إذاً : $MPC = 1 - \frac{1}{M}$

[1] ساطور رشيد، محددات الانفاق الاستثماري المباشر في الجزائر و أثره على التنمية الاقتصادية، أطروحة دكتوراه، في العلوم الاقتصادية تخصص القياس الاقتصادي، جامعة الجزائر، الجزائر، السنة الجامعية2012-2013، ص90.

[2] سالم توفيق النجفي، أساسيات علم الاقتصاد، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة، 2000، ص322،323.

وبمعنى آخر، أن هناك ارتباط بين المضاعف والميل الحدي للاستهلاك وتتحدد آلية النمو بأن الدخل الوطني يتكون من مجموع الدخول الفردية، كما أن الاستثمار في إطار عملية النمو يتحول إلى دخول أيضا تنفق، ويتحول جزء منها إلى دخول جديدة وهكذا، وتكون حصيلة هذه العملية أن الزيادة النقدية في الدخل الوطني تكون أكبر من الاستثمارات التي بدأت بها عملية النمو، ولذا يتم ادخار الجزء الآخر من الدخل ولا يسهم في زيادة الدخل الوطني، مما يشير هذا التحليل إلى أن الدخل النقدي سوف يزداد بمقدار الاستثمارات الموظفة مضروبا بالمضاعف، ويتحدد الأخير بقيمة الميل الحدي للاستهلاك، إذ كلما ارتفعت قيمته زادة قيمة المضاعف.

وتتطلب هذه الآلية توفر طاقات في النشاط الاقتصادي غير مستغلة وكذلك وجود قوة عاملة غير موظفة، بالإضافة إلى تأكيد كينز على ضرورة توجيه النشاط الاقتصادي عن طريق تدخل الدولة، وهذا التدخل مهم للاقتراب من التشغيل الكامل، لأنه لا يمكن أن يحدث تلقائيا عكس ما تصوره الكلاسيك.

الفرع الثاني: نموذج Harrod-domar

لقد حاول كل من هارود و دومار البحث عن صيغة موحدة ومتكاملة للنمو الاقتصادي، تعتمد على الجمع بين التحليل الكنزي وعناصر النمو الاقتصادي. وكان هارود من الأوائل الذين طوروا الفكر الكنزي في مجال النمو الاقتصادي، ليأتي بعده دومار الذي كان يعمل في نفس الاتجاه و وصل تقريبا إلى نفس النتائج التي توصل إليها هارود، وانطلاقا من افتراض كينز بتساوي الاستثمار مع الادخار في اقتصاد مغلق، فإن النمو في نموذج كل من هارود و دومار يرتبط بصورة مباشرة مع نسبة الناتج إلى رأس المال بافتراض عدم وجود احلال بين عناصر الانتاج، وفي مايلي عرض لكل من نموذ هارود ونموذج دومار على حدى:

أولا: نموذج هارود Harrod

حاول هارود تحديد الشروط التي يتحقق ضمنها النمو المتوازن وذلك في إطار من المعطيات الكينزية، يعتقد هارود أن الاقتصاد الرأسمالي المتقدم لا يحقق نمو مستقر إلا بالصدفة، وأن تحقيق ذلك الاستقرار سوف يؤدي إلى ركود متتالي أو تضخم متتالي، وأن السبب في ذلك يرجع لأسباب كامنة في الاقتصاد الرأس مالي نفسه. لذا قام قبل طرح نموذجه في النمو الاقتصادي إلى وضع الفرضيات التالية:

- الادخار الصافي هو نسبة ثابتة من الدخل الذي يعادل الاستثمار الفعلي عند التوازن.
- الاستثمار يتأثر بمعدل الزيادة في الدخل، أو السرعة التي ينمو بها الناتج.

- الادخار دالة لمعدل الزيادة في الدخل، وأن الطلب يساوي العرض.

حيث يعتمد هذا النموذج على التفرقة بين ثلاث مفاهيم أساسية للنمو الاقتصادي وبدراسة العلاقة بينها يمكن تحديد الشروط التي تمكن من تحقيق معدل مستقر للنمو الاقتصادي[1].

1- معدل النمو الفعلي:

هو المعدل الحقيقي الملاحظ للنمو المنجز من طرف الاقتصاد، والذي يتحدد استنادا إلى كل من نسبة الادخار، ونسبة معامل رأس المال ويمثل بالمعادلة التالية:

$$G = \frac{S}{C} \quad .....(1)$$

G : معدل النمو الفعلي للناتج خلال الفترة الجارية ويعادل $\frac{\Delta Y}{Y}$.

Y: الدخل أو الناتج الصافي.

I : حجم الاستثمارات المنفذة.

S : حجم الادخار الكلي.

s : الميل المتوسط للادخار ويساوي $\frac{S}{Y}$.

C : معامل رأس المال ويعادل $\frac{\mathrm{I}}{\Delta \mathrm{Y}}$.

وبتحويل المعادلة (1) نجد: $G \cdot C = s$

وبالتعويض: $\frac{\Delta Y}{Y} \cdot \frac{I}{\Delta Y} = \frac{S}{Y}$

ومنه: $I = S$

هذا يعني تساوي الادخار الكلي مع الاستثمار الكلي، وحجم الادخار S يعتمد على الدخل Y، وحجم الاستثمار يعتمد على الزيادة في الدخل ΔY، ومعدل النمو الفعلي هو النسبة بين الميل المتوسط للادخار ومعامل رأس المال.

2- معدل النمو المضمون

وهو المعدل المرغوب فيه والمستخدم لكامل مخزون رأس المال، يفترض بقاء الطلب الإجمالي مرتفع بدرجة أن يتمكن المنتجون من بيع منتجاتهم، و الذي يحقق توفير الاستثمارات اللازمة لضمان معدل النمو المستهدف أو المرغوب فيه، والمعادلة الممثلة له هي:

$$G_w = \frac{S}{C_r} \quad ..... (2)$$

[1] جورج نايهاتز ، تاريخ النظرية الاقتصادية(الإسهامات الكلاسيكية)، ترجمة صقر أحمد صقر، المكتبة الأكاديمية، مصر، 1998،ص653-655.

G_w : معدل النمو المضمون أو المرغوب فيه خلال الفترة الزمنية المحددة.

C_r : معامل رأس المال الذي يمكن من تحقيق معدل النمو المضمون.

s : الميل المتوسط للادخار.

3- معدل النمو الطبيعي

قدم هارود مفهوم ثالث هو معدل النمو الطبيعي G_n، وهو أقصى معدل تسمح به التطورات الفنية وحجم السكان والتراكم الرأسمالي، وهذا بافتراض عمالة كاملة، والمعادلة الممثلة له تكتب كما يلي :

$$G_n \cdot C_r = Or \quad / \text{Or} \neq s \quad \ldots\ldots\ldots (3)$$

هذا يوضح أهمية الميل المتوسط و الميل الحدي للادخار في النظرية، ويعني أن معدل النمو الطبيعي يمكن أن يساوي أو لا يساوي معدل النمو المضمون، كما أنه لا يوجد بالفعل معدل وحيد مرغوب حيث تتوقف أيضا قيمة المعدل المرغوب على مرحلة الدورة الاقتصادية التي يمر بها المجتمع ومستوى النشاط الاقتصادي.

العلاقة بين معدل النمو الفعلي G ومعدل النمو المضمون G_w:

يتحقق النمو المتوازن عندما يتساوى G و G_w.

إذا كان معدل النمو الفعلي أكبر من معدل النمو المضمون، فالمجتمع يعاني من حالة تضخم، لأن الدخل الحقيقي يتزايد بمعدل أسرع من معدل تزايد الطاقة الإنتاجية للاقتصاد، وتصبح كمية السلع المعروضة أقل من كمية السلع المطلوبة وفي هذه الحالة تصبح الاستثمارات المرغوبة أكبر من الفعلية.

إذا كان معدل النمو الفعلي أقل من معدل النمو المضمون، فإن ذلك يعني أن المجتمع في حالة كساد، والسبب هو أن الدخل الحقيقي يتزايد بمعدل أقل من معدل تزايد الطاقة الإنتاجية، وتصبح كمية السلع المعروضة أكبر من كمية السلع المطلوبة، وفي هذه الحالة تكون الاستثمارات المرغوبة أقل من الاستثمارات الفعلية.

ثانيا: نموذج دومار Domar

اشتغل دومار في هذا النموذج بالاستثمار في النظام الاقتصادي، حيث اهتم بالعرض والطلب، فمن جانب العرض نجد أن الاستثمار يؤدي إلى الزيادة في الطاقة الإنتاجية للنظام الاقتصادي، ومن جانب الطلب نجد أنه أحد مكونات الطلب الكلي، إذ أن زيادته تؤدي إلى زيادة الطلب الكلي بشكل مباشر وبفعل

آلية المضاعف، إذن كانت إشكالية دومار تدور حول قيمة الزيادة اللازمة في الاستثمار التي تجعل الزيادة في الدخل تساوي الزيادة في الطاقة الإنتاجية، وبالتالي تحقيق التشغيل التام.

أسس دومار تحليله على مجموعة من الفرضيات[1]:

- يفرض أن الاقتصاد مغلق.
- تكلم على مستوى معين من الناتج في ضل عمالة كاملة.
- جميع مفاهيم الدخل والادخار والاستثمار ثابتة.
- يفرض أن الميل المتوسط للادخار يساوي الميل الحدي للادخار.
- يفرض أن علاقة الميل الحدي للادخار والميل الحدي لرأس المال ثابتة.
- المستوى العام للأسعار ثابت.

ومن خلال الإشكالية التي وضعها دومار نرى أنه طرح نموذجه من خلال التوازن بين الزيادة المحققة في جانب العرض والتي تمثلة في زيادة الاستثمار والزيادة المحققة في جانب الطلب والتي تمثلت في زيادة الدخل لذا سنحاول عرض النموذج من هذا المنطلق[2]:

لدينا: $\Delta Y = \Delta I \cdot \frac{1}{\alpha}$ ..... (1)

ΔY : الزيادة السنوية في الدخل.

ΔI : الزيادة السنوية في الاستثمار.

α : الميل الحدي للادخار.

$\frac{1}{\alpha}$: مضاعف الاستثمار.

δ : الزيادة في الطاقة الإنتاجية الكامنة لكل وحدة من النقد المستثمر. أو الإنتاجية المتوسطة للاستثمارات، وتعادل $\frac{\Delta Y}{I}$.

ولتحقيق التوازن مع ضمان التشغيل التام لابد من تساوي إجمالي العرض مع إجمالي الطلب، وعلى ذلك تصبح المعادلة الأساسية للنموذج:

$$\Delta I \cdot \frac{1}{\alpha} = I\delta \quad .....(2)$$

وبقسمة كل من الطرفين على I ثم نضرب في α نحصل على:

[1] Abdelkader Sid Ahmed, Croissance et Développement, OPU, Alger,1981, p192-193

[2] مصطفى محمد مدحت وسهير عبد الظاهر، مرجع سبق ذكره، ص140-141.

$$\frac{\Delta I}{I} = \alpha \cdot \delta \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(3)$$

يتضح من ذلك أنه للمحافظة على حالة مستمرة من العمالة الكاملة يلزم أن ينمو الاستثمار و الدخل بمعدل سنوي ثابت يساوي حاصل ضرب الميل الحدي للادخار α في الإنتاجية المتوسطة للاستثمار δ .

رغم الإسهامات الهامة لنموذج هارود-دومار باعتباره أول نموذج للنمو تطرق لمسألة استمرار النمو دون تعرضه لأزمات متكررة، إلا أنه لم يتوصل إلى تفسير حقيقة نمو دخل الفرد على المدى الطويل أو كيفية المحافظة على مسارات نمو مستقرة، ليأتي بعد ذلك سولو ليحاول الإجابة عن المشكل المطروح من طرف هارود-دومار حول الفجوة بين معدل النمو المضمون ومعدل النمو الطبيعي من جهة وشرط حدوث التوازن بين المتغيرات الرئيسية الثلاث للنموذج،(معدل الادخار،معدل نمو القوى العاملة، معامل رأس المال/الناتج).

المبحث الثالث: الاتجاهات الحديثة للنمو

ثمة العديد من المدارس الفكرية التي تعرضت للنمو الاقتصادي وحاولت تقديم إطار نظري شامل تستطيع كافة الدول إتباعه للوصول إلى مستويات مقبولة من الأداء الاقتصادي والخروج من دائرة التخلف والركود الذي ميز الكثير منها، حيث كل نقائص نظرية كانت نقطة انطلاق نظرية أخرى.

تهدف نظرية النمو المعاصرة إلى تبني نماذج يمكن أن تولد نموا طويل الأجل ومستمرا في الدخل الفردي والتأكيد على أن معدل النمو الطويل الأجل لا يعتمد فقط على معلمات دوال الإنتاج والمنفعة، وإنما أيضا على عوامل جوهرية في المجتمع، مثل الحكم الرشيد والمؤسسات ذات الكفاءة العالية والمشاركة المجتمعية والبحث والتطوير والتعليم والصحة...إلخ وبالتالي أصبح تحقيق معدل النمو الاقتصادي المستدام تعبيرا عن العملية التنموية بكاملها.

النظريات النيوكلاسيكية كانت من الأوائل التي حاولت تقديم تفسيرات مرضية من بين هذه النظريات نجد النظرية المقترحة من طرف روبرت صولو في سنوات الخمسينات والتي عرفت انتشار واسع وكانت تسمى أيضا بنظرية النمو الخارجي، ومن بين النظريات الحديثة نجد نظرية النمو الداخلي والتي حجزت لها مكانة هامة، حيث ظهرت من أجل تصحيح المفارقات والاختلافات التي عرفتها النظرية النيوكلاسيكية، وقد أعطت أهمية كبيرة للنمو الاقتصادي ولديها علاقات كثيرة فيما يخص السياسة الاقتصادية، خاصة البحث والتطوير، بالإضافة لهذه النظريات نجد نظرية التغيرات المؤسساتية لدوغلاس نورث والتي حملت أفكار مختلفة عن سابقيها.

وعلى هذا الأساس سنقوم في هذا المبحث بطرح الأفكار الأساسية لهذه النظريات مع احترام تسلسلها التاريخي، دون أن نتطرق لنماذجها الرياضية والتي خصصنا لها الفصل الثالث من أجل إعطائها حقها من التحليل.

المطلب الثالث: النظرية النيوكلاسيكية في النمو الاقتصادي

تظهر النظرية النيوكلاسيكية للنمو الاقتصادي مباشرة بعد نموذج هارود-دومار، كما تعتبر النظريات التي أتت قبلها منبع الأفكار التي اعتمدت عليها لبناء نموذجها.

تركز النظرية النيوكلاسيكية على أهمية التقدم التقني في تعويض الآثار السلبية لتناقص الإنتاجية الحدية لرأس المال ومن ثم تحديد النمو طويل الأجل، ولذلك فإن التقدم التقني يلعب دورا مهما في تحديد معدل النمو والذي بدونه سيتساوى معدل نمو الناتج مع معدل نمو السكان بحيث يكون معدل النمو في الدخل الفردي صفرا.

لكن نظريات النمو النيوكلاسيكية تفترض أن الدول التي لها نفس رأس المال الفردي، ولكن تختلف في الموارد النسبية المتاحة والدخل الفردي، ستنمو بمعدلات مختلفة لتصل في النهاية إلى تساوي الدخل الفردي. هذا الافتراض عن تساوي الدخل الفردي للدول التي تختلف مواردها النسبية المتاحة لم يكن مقبول من منضري نظرية النمو الداخلي التي سنتطرق لها في المطلب الموالي، ومن أبرز نظريات النمو النيوكلاسيكية نظرية روبرت سولو الذي يعتبر القاعدة التي بني عليها تحليل نماذج النمو الداخلي.

الفرع الأول: نموذج روبرت صولو*

يعتبر نموذج سولو النيوكلاسيكي للنمو الاقتصادي إسهاما حمل بذور التطوير للنظرية النيوكلاسيكية في النمو، حيث يقوم هذا النموذج على توسيع إطار نموذج هارود-دومار عن طريق إدخال عنصر العمل، ومتغير مستقل ثالث وهو المستوى التكنولوجي إلى معادلة النمو الاقتصادي.

لقد لاحظ صولو أن خاصية حافة السكين التي جاء بها هارود القاضية بميل الاقتصاد للتقلب بين حالة البطالة وحالة التوظيف الكامل قد تكون ناجمة عن الجمود المفترض في معامل رأس المال، وليس عن القصور الذاتي للنظام الرأسمالي، فإذا لم يكن استخدام عناصر الإنتاج إلا بنسب ثابتة كما افترض نموذج هارود-دومار فمن الصعب أن نندهش لعدم إمكان استخدام بعضها بكفاءة، ولهذا اقترح صولو

*روبرت سولو: اقتصادي أمريكي ولد في بروكلين بنيويورك في 1924، تحصل على جائزة نوبل للاقتصاد سنة 1987، اشتهر بكتاباته في النمو الاقتصادي.

إمكانية الإحلال بين عناصر الإنتاج، وافترض كذلك أن عرض العمل ينمو بمعدل ثابت، وأن التراكم الرأسمالي هو نسبة ثابتة من الدخل.

واعتمد سولو في معالجته لهذه المسألة على أعمال ريكاردو (قانون تناقص الغلة)، حيث يقول أنه إذا تجاوز معدل الاستثمار في رأس المال الحد الذي يضمن التوازن فإن نسبة رأس المال للعمل سوف ترتفع، مما يؤدي إلى تناقص معدلات العوائد ومن ثمة تناقص أرباح المستثمرين، وهذا ما يدفع الشركات إلى تقليص الاستثمارات لتعود به إلى حالة الاستقرار المطلوب، أما إذا كان الاستثمار في رأس المال ضئيلا فسيرفع معدل أرباح المستثمرات مؤديا إلى إجراء تصحيح بزيادة الطلب على رأس المال على أمل تحصيل الأرباح بسبب ارتفاع الإنتاجية ليميل بذلك إلى الارتفاع ومن ثمة الانتقال إلى وضع التوازن.[1]

وأوضح سولو أن نصيب العامل من رأس المال والناتج يتحددان حسب معدل نمو التطور التكنولوجي الذي يعد أحد أهم الإسهامات المهمة في نظرية النمو الاقتصادي، حيث يعتبر بمثابة القوة التي تسعى دائما للحفاظ على استمرارية تحقيق معدلات نمو موجبة، لكن على الرغم من هذا العمل الكبير إلا أن نموذج سولو يشوبه بعض النقص في أنه لم يوضح الكيفية التي يتحقق بها التطور التكنولوجي في البلدان، فقد افترضه بمثابة عنصر خارجي لا يمكن تحليل محدداته، أي أنه مستقر عن القرارات الاقتصادية وكأنه هبة من السماء.

وكان هدفه الأساسي في بناء هذا النموذج هو إيجاد أسباب التفاوت في معدلات النمو بين الدول، وفي إمكانية لحاق الدول الفقيرة بالدول الغنية و دراسة ثبات تطور النمو على المدى الطويل[2].

الفرع الثاني: نموذج ميد

قام الدكتور جوهان ميد وهو من أنصار المدرسة النيوكلاسيكية أثناء فترة عمله كأستاذ بجامعة كمبرج بمحاولته لتوضيح مدى إمكانية تحقيق النمو المتوازن وفقا لفرضيات النظام الاقتصادي الكلاسيكي، وقد نشر محاولته تلك التي عرفت بعد ذلك باسم نموذج ميد عام 1961 في كتابه الصادر بعنوان "النظرية النيوكلاسيكية للنمو الاقتصادي".

[1] فريدريك شرر، ترجمة علي أبو عمشة، نظرة جديدة إلى النمو الاقتصادي وتأثره بالابتكار التكنولوجي، الطبعة الأولى، مكتبة العبيكان، الرياض،2002، ص39.

[2] David Begg Stanley Fischer, Rudiger Dornbusch, Macroéconomie, Adaptation française, Bernard Bernier, Henri Louis Vedie, 2e édition, Edition Dunod Paris, France 2002, P297.

وتتمثل الفرضيات التي قام عليها نموذج ميد فيما يلي:[1]

- أن الاقتصاد مغلق وتسود المنافسة الكاملة جميع أسواقه.
- ثبات العوائد.
- يتم إنتاج كل من السلع الرأسمالية والسلع الاستهلاكية محلي.
- افتراض ثبات أسعار السلع الاستهلاكية.
- أن هناك استخدام كامل للأرض والعمل.
- نسبة العمل لرأس المال يمكن تغييرها في الزمن القصير والزمن الطويل.
- هناك إمكانية إحلال بين السلع الرأسمالية وبعضها البعض، وبين السلع الاستهلاكية وبعضها البعض.

بالنسبة لبناء النموذج فإن ميد يرى أن إنتاج مختلف السلع في المجتمع يعتمد على أربع عناصر رئيسية هي: المخزون الصافي أو الفعلي لرأس المال، القدر المتاح من قوة العمل، القدر المتاح لاستخدام الأرض والموارد الطبيعية الأخرى، عامل الزمن المؤثر في المعلومات والفن الإنتاجي خلال الفترة، وبافتراض ثبات القدر المتاح من الأرض والموارد الطبيعية الأخرى، فإن الناتج الصافي يمكن أن يزداد من عام لأخر بزيادة العناصر الأخرى.

افترض ميد مجتمعا يتحقق فيه ثبات معدل نمو الناتج الصافي أو الدخل، وأيضا ثبات معدل نمو نصيب الفرد من الدخل، أي أن معدل نمو السكان ثابت ولا يوجد تقدم في المستوى التكنولوجي، مثل هذا المجتمع عليه أن يوفر ثلاث شروط حتى يمكنه البدء في زيادة معدل نمو الناتج، وهذه الشروط هي:

- أن تكون جميع مرونات الإحلال بين مختلف العناصر تساوي الوحدة.
- أن يكون التقدم التكنولوجي متعادلا اتجاه كافة العناصر.
- ثبات الجزء المدخر من الأرباح والأجور والريع هذا ما يعني ثبات نسبة المدخرات الإجمالية إلى الدخل.

ففي حالة ثبات معدل نمو السكان ومعدل النمو التكنولوجي مع زيادة معدل الادخارات، فهذا سيؤدي إلى رفع نصيب الفرد من رأس المال وتنخفض الإنتاجية الحدية لرأس المال، وهذا الانخفاض يمكن الحد منه

[1] Abdelkader Sid Ahmed, Croissance et développement (Théories et politiques), Tome2, OPU, Alger, 1981, p296.

في حالة زيادة إمكانية إحلال رأس المال محل كل من العمل والموارد الطبيعية، وإذا كان المستوى التكنولوجي ملموسا فالإنتاجية الحدية لرأس المال ستأخذ في الارتفاع بدلا من الانخفاض.

بالاعتماد على النظرية النيوكلاسيكية فإنه ليس للاقتصاديات أية خصائص ذاتية يحدث بسببها النمو ويستمر لفترة طويلة، وبالتالي ففي غياب الصدمات الخارجية أو التغيرات التكنولوجية فإن كل الاقتصاديات سوف تتجه نحو النمو الصفري، وهذا الأمر جعل النظرية النيوكلاسيكية تفشل في إعطاء تفسير مقبول حول تفاوت النمو الاقتصادي الذي حدث عبر التاريخ للكثير من دول العالم، التي تباين أداؤها الاقتصادي بالرغم من استخدامها لتكنولوجيا متشابهة. كما أن أي زيادة في الناتج الداخلي ومن ثم أي ارتفاع يحدث في متوسطات نصيب الفرد منه في فترات معينة يعتبر غير كافي طالما أنه كان مؤقتا ونتيجة التغيرات التكنولوجية والتي تعتبر خارجية، وبالتالي ما هو إلا توازن قصير الأجل، يجب البحث في المصادر التي تُحوِّله إلى توازن طويل الأجل، مما أدى إلى ظهور نظرية جديدة في أواخر الثمانينات التي أرجعت مصادره إلى عوامل داخلية.

المطلب الثاني: نظريات النمو الداخلي

منذ منتصف الثمانينات من القرن الماضي بدأ الاقتصاديون يشككون ويبتعدون عن افتراضات النظرية النيوكلاسيكية في محاولة منهم لتحديد المصدر الأساسي لعملية النمو الاقتصادي، وبالتالي نشأ ما يسمى بنظرية النمو الداخلي، حيث ترى هذه النظرية أن هناك عدة مصادر للنمو الاقتصادي، كما أن نماذج النمو الداخلي تحمل في طياتها نوعا من تشابه الهيكل الموجود في النماذج النيوكلاسيكية، ولكن تختلف بدرجة كبيرة عنها بالنسبة للافتراضات والاستنتاجات.

حيث انصب تركيز علماء الاقتصاد من أمثال لوكاس ورومر وغيرهما[1]، على محاولة فهم تأثير بعض العوامل الداخلية على مفهوم نظرية النمو معتمدين في ذلك على أفكار اعتبرت سابقا ذات أهمية قليلة (شومبيتر والابتكار، آرو والتعلم بالممارسة، ..الخ) . وهو ما سمح بظهور مقاربات أخرى لتفسير النمو الطويل الأجل. وجاءت هذه الاسهامات لأول مرة ضمن مقالات لوكاس عام 1988 وبول رومر عام 1986 و1990 من خلال نموذجهم الحركي المرتبط بمتغيرات داخلية لها صلة بالبعد التكنولوجي.

[1] Robert J. Barro, les facteurs de la croissance économique, une analyse transversale par Pays, traduit par Xavier Greffe, Economica, 2000, France, P9.

فنظرية النمو الداخلي تبحث عن تفسير لمعدل النمو الاقتصادي من خلال عوامل أخرى أهملتها أطروحات سولو وهو ما يطلق عليه اصطلاحا ببواقي سولو. ففسرت وجود زيادة في عوائد الحجم والتباين في معدلات النمو الاقتصادي الطويل الأجل بين الدول مع افتراض أن:

- التغير التكنولوجي يتحدد من داخل النموذج الاقتصادي من خلال تراكم المعرفة المكتسبة (التعلم والبحث العلمي) أو من خلال الآثار الخارجية الموجبة لتراكم رأس المال البشري عن طريق استثمار الفرد نفسه في التعليم العادي أو التعلم بالممارسة (Learning by doing). ويقصد بالآثار الخارجية الموجبة لرأس المال البشري أن المتعلمون يستخدمون الآلات بصورة أكثر كفاءة ومن ثم تزداد إنتاجيتهم، كما أنهم أكثر قدرة على ابتكار أساليب إنتاجية حديثة ذات كفاءة أعلى. بالإضافة لقيامهم بنشر تعليمهم وبحوثهم ليستفيد منها زملائهم ومن هنا فإن ارتفاع المستوى التعليمي سوف يؤدي إلى زيادة كفاءة عوامل الإنتاج الأخرى.
- ثبات عائد رأس المال وليس تناقصه، وهنا يرى لوكس 1988 بأن المفهوم الأوسع لرأس المال يتضمن كل من: رأس المال المادي ورأس المال البشري. ففي حين يخضع الاستثمار في رأس المال المادي لتناقص العائد، فإن الاستثمار في رأس المال البشري يختلف في ذلك.

فالنظريات النيوكلاسيكية تعتبر عنصر التقدم التكنولوجي متغير خارجي وترى أن الفرص التكنولوجية متاحة لجميع الدول في ظل ظروف المنافسة التامة، وكذلك لإمكانية تحقيق التقارب بين دول العالم المختلفة، وعدم مساهمة عنصر الادخار في النمو طويل الأجل، والاعتماد فقط على عنصر العمل الفعال كمتغير رئيسي للنموذج دون تحديد واضح لهذا المتغير.

وبناءا على ما سبق ذكره، يمكن حصر العوامل الأساسية التي تؤثر على النمو حسب المقاربات الحديثة أو مقاربات النمو الذاتي المنشأ في أربع عوامل هي: رأس المال المادي أو تراكم المعرفة (رومر) رأس المال البشري (لوكس) و رأس المال التقني أو البحث والتطوير (رومر) ورأس المال العام (بارو).

الفرع الأول: التراكم المعرفي أساس النمو (نظرة رومر الأولى 1986)

نموذج رومر هو نموذج بسيط، استبدل فيه فرضية عامل التطور التكنولوجي الخارجي لنموذج سولو بعامل تراكم المعرفة كمتغير داخلي. فالمعرفة حسب رومر سلعة عامة تمثل جزء من رأس المال، مستندا في ذلك على أعمال أرو*(Arrow 1962) وذلك بإعادة إحياء فكرة التعليم أو التدريب بالممارسة، وقسم

*لقد طور Arrow سنة 1962 مفهوم آخر للتقدم التكنولوجي في صيغة التعلم بالممارسة حين ربط التطور التكنولوجي(الابتكارات والاكتشافات) بتراكم رأس المال من خلال صياغة دالة التقدم التقني، حيث يرى أن التقدم التقني المستحث(Induit) هو نتيجة للنمو.

رومر معلمة رأس المال إلى كل من: مخزون رأس المال المادي، ومخزون المعرفة المتولد عنه. ومع ثبات إيرادات المخزونين يتطور الاقتصاد بمعدل نمو ذاتي طويل الأجل وثابت، معتمدا على العوامل التي تحكم الميل الحدي للادخار، وبزيادة مدخرات الأعوان الاقتصاديين يتحقق المزيد من التراكم الذي يحقق بدوره زيادة في النمو. ومع إمكانية تحقق وفرات خارجية لرأس المال المادي ناتجة عن الاستثمار أو عن طريق التكامل بين الأنشطة والمشروعات.

كما يرى رومر أن أي سياسة اقتصادية سواء كانت ظرفية، أم هيكلية والتي من شأنها أن تؤثر على معدلات الادخار أو على قدرة الاقتصاد على اكتساب المعرفة، سيكون لها تأثير على نتائج النمو المحققة وفي هذا الإطار قام العديد من الباحثين بفحص نتائج النموذج وتوصلوا إلى أن الواقع لا يبرر كل هذه النتائج.[1] ولعل السؤال المطروح هنا، لماذا اعتبر نموذج رومر بمثابة ثورة حقيقية في نظرية النمو؟ لعل ذلك يعود إلى فظل رومر في ظهور فرع جديد من فروع نظرية النمو الذي يسمى حاليا باقتصاد المعرفة. فعلى المستوى التجريبي كانت رسالة نموذج رومر واضحة جدا، إذ يتحدد نمو كل اقتصاد على المدى الطويل بقدرته على اكتساب المعرفة الجديدة وتكديسها، وبهذا وفر النموذج للباحثين إطارا مرجعيا يتم من خلاله فحص الفرضيات الخاصة بمحددات النمو.

الفرع الثاني: تراكم رأس المال البشري محرك النمو الاقتصادي (نظرة لوكاس 1988)

ركز لوكاس على أهمية دور رأس المال البشري كمحرك للنمو في ظل عدم كفاية تراكم رأس المال المادي في تحقيق النمو المستمر.[2] وهي فكرة تناولها سولو سابقا في تحليله الكمي للنمو من خلال كفاءة القوة العاملة. يفرق لوكاس بين رأس المال العيني ورأس المال البشري، فتراكم رأس المال البشري يعطي مكاسب جديدة على المستوى الذاتي لصالح الكفاءات الفردية أو إنتاجية العامل، أما على المستوى الكلي فينعكس بزيادة الاستثمار في التدريس والتدريب لدفع معدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل.

وعليه تكون الفعالية الاقتصادية أعلى كلما كان الاقتصاد يتكون من أشخاص ذوي الكفاءة الأعلى، وهذا ما أشار إليه لوكاس بحضور الوفورات (Externalities)، التي ستجعل من النظام الإنتاجي أكثر فعالية إذا كان يتطور باستمرار في محيط يمتاز بنمو في رأس المال البشري بدرجة كبيرة.

[1] Mairesse Jacques et Mohnen Pierre, Recherche développement et productivité –un survol de la littérature économique et statistiques, Economica, France, 1990, p237,238.
[2] Jean Arrous, les Théories de la croissance, édition de seuil, France, 1999, P82.

وبهذا العرض للنموذج يكون لوكاس قد قدم تفسيرا لبقاء الفوارق في التنمية بين البلدان، من وجهة نظره، بقوله أن الإنتاجية الحدية لرأس المال تزداد مع نسبة رأس المال البشري بالنسبة لرأس المال المادي، وحضور الوفورات ترتفع بطبيعة الحال مع مستوى رأس المال البشري،[1] ويضيف أن لهذا الفرق في الإنتاجية الحدية لرأس المال نتيجتان:

- من جهة يكون النمو قويا ومرتفعا في البلدان المتقدمة أكثر من البلدان النامية.
- ومن جهة ثانية، تنتفي العقبات والقيود أمام تحرك رأس المال المادي مما يجعله ينزع للانتقال من البلدان النامية نحو البلدان المتقدمة، بمعنى أنى حراك رأس المال هو الذي يعمق الفوارق.

ويؤكد لوكس أخيرا على أن النمو وتراكم رأس المال المادي أكثر قوة في البلدان الصناعية منه في البلدان النامية وهذا عكس التقارب بين الاقتصاديات الذي يتنبأ به النموذج النيوكلاسيكي.

الفرع الثالث: تراكم رأس المال التكنولوجي دعامة النمو الاقتصادي (نظرة رومر المعدلة 1990)

يرى رومر أن إنتاج السلع الرأسمالية الوسيطة المصدر الأساسي للتقدم التكنولوجي بما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية داخل الاقتصاد ويضمن عدم الانخفاض السريع للناتج الحدي لرأس المال مع تراكم رأس المال. ويقسم الاقتصاد إلى القطاعات التالية:

قطاع البحث أو قطاع إنتاج المعرفة: يستخدم رأس المال البشري والرصيد الحالي من التكنولوجيا وذلك لإنتاج المعرفة الحديثة والتي تشمل التصميمات الحديثة للسلع الرأسمالية.

قطاع السلع الوسيطية: يقوم بشراء الشهادات والمعرفة الحديثة من قطاع البحث ويستخدمها لإنتاج سلع رأسمالية جديدة.

قطاع إنتاج السلع والمنتجات النهائية: يتم إنتاج السلع النهائية بتكنولوجيا إنتاج تربط بين رأس المال البشري، العمل ورأس المال المادي (السلع الوسيطية).

يرى رومر أن الحماية التي يعطيها القانون للاكتشافات التكنولوجية من خلال نظام براءات الاختراع تعد حماية جزئية، فحظر استخدام المعرفة التكنولوجية في إنتاج سلعة ما لا يمنع من استخدامها في إنتاج معرفة تكنولوجية أخرى وكل باحث له الحق في استخدام المعارف واستغلالها في البحوث التي يجريها.

[1] Pierre Alain muet, croissance et cycles –théories contemporaines, economica, France, 1994, p56.

وخلاصة القول تكمن في كون نشاط البحث والتطوير في نموذج رومر ينظر إليه كنشاط يؤدي إلى خلق نوعين من المعرفة؛ معرفة مملوكة تباع في شكل براءات، ومعرفة عامة غير مملوكة تغذي مخزون المعرفة المشترك بين كل الباحثين.[1]

إن حل نموذج رومر يكمن في كيفية تخصيص رأس المال البشري ما بين أنشطة الابتكار والإنتاج، من جهة وتخصيص الناتج بين الاستهلاك والاستثمار من جهة أخرى، وعند التوازن يكون النمو أعلى كلما ازداد رأس المال البشري المخصص للبحث وارتفعت فعاليته، ومن هنا نستنتج أن تراكم المعرفة التقنية تعتبر محرك النمو الاقتصادي وأن الاقتصاد الذي يخصص نسبة كبيرة من رأسماله البشري للبحث يتجه لتحقيق معدل نمو مرتفع على المدى الطويل مقارنة بغيره من الاقتصاديات، وهذا ما يدل على أن نموذج رومر هو أحد أهم الصيغ التي إلى النمو الذاتي، وبما أن قيمة الناتج تتحدد داخليا وعلى أساس التطور التكنولوجي الذي يعتمد على كمية رأس المال البشري المخصص لأنشطة البحث والتطوير ومدى فعالية هاته الأخيرة فإن نموذج رومر يتنبأ بالدور الجديد للسياسات العمومية؛ فزيادة نفقات البحث والتطوير وتحسين فعاليتهما عن طريق تأهيل العنصر البشري يضمن استمرار النمو في المدى البعيد ويحسن من الأداء الاقتصادي للبلد.

النفقات العمومية للمنشآت القاعدية (نظرة بارو 1990)

لفهم هذه الفكرة من الأحسن الرجوع إلى نموذج بارو سنة 1990 والذي يعطي نظرة جيدة عن هذه الإشكالية، حيث يعتبر بارو أن أثر النفقات العمومية للمنشآت القاعدية على النمو الاقتصادي ينطلق من مبدأ بسيط هو أن النفقات العمومية التي توجه لخلق هياكل قاعدية (كالطرقات والسكك الحديدية وشبكات الاتصال ...الخ) تؤدي إلى جعل العملية الإنتاجية للمؤسسات الخاصة أكثر فعالية ، بمعنى أن رأس المال العام المتمثل في هذه المنشآت يساهم في الرفع من الإنتاجية الحدية لرأس المال الخاص،[2] في حين تعتبر هذه المنشآت كسلع عمومية بعيدة عن المنافسة وغير محصورة.

يعتبر بارو أن المؤسسات الخاصة تستعمل في إنتاجها نوعين من العوامل: رأس المال الخاص ورأس المال العام، حيث يتميز الأول بانخفاض الإنتاجية الحدية تدريجيا مع زيادة الناتج كما في حالة

[1] فردريك م شرر، مرجع سبق ذكره، ص55.

[2] Ahmed zekane, dépenses publiques productives, croissance à long terme et politique économique : essai d'analyse économique appliquée au cas de l'algerie, thèse de doctorat d'Etat en sciences économiques, université d'alger :faculté des sciences économique et science de gestion, 2003, P68.

نموذج سولو ، غير أن حضور رأس المال العام يمنع الإنتاجية الحدية من التناقص عن طريق إنتاج وفرات خارجية موجبة.

بالمقابل فإن هذه النفقات تكون ممولة من طرف الدولة وذلك باقتطاع ضرائب بالتساوي على دخل المؤسسات الخاصة، هذا ما يسبب انعكاسات سلبية على رأس المال الخاص التي يمكن أن تحدثها الزيادة في مخزون رأس المال العمومي (المتعلقة عموما بالضغط الجبائي، وارتفاع سعر الفائدة الناتج عن ارتفاع الدين العمومي المرتبط بتمويل البنى التحتية، وبالتالي انخفاض مردودية رأس المال الخاص)[1]، لذا يرى بارو ضرورة ترشيد النفقات المتعلقة بالمنشآت القاعدية، وهذا يقتضي تدخل حتمي للسلطات العمومية من أجل تحقيق معدلات نمو أمثلية عن طريق سياسة اقتصادية ناجحة، حيث بين بارو في هذا الصدد أهمية تدخل الدولة بافتراض أنه عليها في البداية تثبيت حجم النفقات العمومية المثلى والتي تضمن حضور وفورات خارجية موجبة أكبر من تأثيراتها السلبية.

المطلب الثالث: نظرية التغيرات المؤسساتية لدوغلاص نورث*

يرى نورث أن عدم سلامة المؤسسات القائمة وعدم وجود مؤسسات ديناميكية وفاعلة هو السبب الجوهري في المشاكل والإخفاقات التي تعاني منها الاقتصاديات، أكثر مما يكمن السبب في السياسات، رغم وجود نواقص وعيوب وثغرات في السياسات(حتى هذه العيوب والثغرات في السياسات نرى أنها تعود لأسباب مؤسسية). فأفضل البرامج وأفضل السياسات لا يمكن أن تنجح إذا لم يكن هناك مؤسسات متطورة وقادرة على تنفيذ البرامج والخطط والسياسات.

حسب نورث فإن معرفة مصادر النمو الاقتصادي لا تمثل إلا جانبا واحدا، وثمة جانب آخر ينبغي معرفته، ألا وهو نوع المؤسسات التي ينبغي تشغيلها لتحقيق النمو الاقتصادي، حيث يؤكد على الدور الحيوي للمؤسسات في التنمية الاقتصادية والنمو وخصوصا ما يتعلق بحقوق الملكية وسيادة القانون ودورها المهم في الاستثمار وفي تكوين رأس المال البشري. ويعرف نورث المؤسسات« Institutions » "بأنها الهياكل القاعدية التي تتم في إطارها الارتباطات بين الأفراد الذين يشكلون مجتمعا إنسانيا معينا"[2].

[1] محمد مسعي، سياسة الإنعاش الاقتصادي في الجزائر وأثرها على النمو، مجلة الباحث-عدد 10، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2012، ص151.

* دوغلاس نورث (Douglass c- North): اقتصادي أمريكي ولد سنة 1920، حائز على جائزة نوبل في الاقتصاد عام 1993، من أشهر أعماله التغيير المؤسسي والأداء الاقتصادي.

[2] Douglass c- North, institutions institutional change and economic performance, cambridje university press, 1999, p3.

والمؤسسات هي أنظمة محفزة تقدم دليلا موجها للسلوك الإنساني، وهي تفرض العقوبات وتمنح المكافآت لقاء القيام بأنواع محددة من الأشياء. فإذا كنا نمنح المكافآت للعاملين لكونهم منتجين ومبدعين، ونفرض العقوبات على السلوكيات غير المنتجة وغير المبدعة، فإننا عندئذ نجد مؤسسات كما نريدها أن تكون. وهذا هو المشهد الذي تصبح فيه المؤسسات معقدة، فالمؤسسات مكونة من قواعد رسمية (دساتير وقوانين وقواعد وأنظمة موضوعة موضع التنفيذ من قبل الحكومة)، وهي مكونة أيضا من قيود غير رسمية (أنماط السلوك والاتفاقيات ومدونات أو قواعد السلوك وكلها تتساوى في الأهمية، لكنها أكثر صعوبة بكثير عندما يراد نمذجتها وتحليلها)، وأخيرا، فإنها مكونة من عملية الإنفاذ (الطريقة التي يتم بوساطتها إنفاذ كل من القواعد الرسمية والأعراف غير الرسمية للسلوك).

والمؤسسات الأكثر أهمية في المسيرة التنموية وفي عملية الإصلاح هي القادرة على الوفاء بمتطلبات العمل المؤسسي:[1]

أ- قادرة على ضمان سيادة القانون بصورة غير انتقائية واستقلال القضاء و إنفاذ وضمان حقوق الملكية العامة والخاصة، وتأمين المشاركة، بحيث تكون شرائح واسعة ومتنوعة من المجتمع قادرة على المشاركة في الحياة الاقتصادية.

ب - قادرة على وضع قيود على أعمال السياسيين والجماعات القوية الأخرى بحيث تضمن عدم انتزاع الحقوق والدخول.

ت - قادرة على تأمين فرص متساوية لمختلف شرائح المجتمع، وتحقيق توزيع متكافئ للفرص وللأعباء.

إن المجتمعات المتطورة هي التي استطاعت في فترات حاسمة من تاريخها خلق الهيئات المؤسساتية القادرة على طمأنة الأعوان الاقتصاديين بأن المبادلات التي سيقدمون على إجرائها لا تشكل خطر على مصالحهم الاقتصادية، وأنها ستتم في إطار عادل وتعود بالنفع على جميع الأطراف المشاركة في المبادلات.[2] فلا يكفي أن تكون المجتمعات منتجة فقط، بل يجب أن يتوفر لديها إطار العمل المؤسسي اللازم للاستفادة من تلك الإنتاجية، وهذا يتطلب من الغير (الطرف الثالث) تنفيذ العقود والاتفاقيات بكلفة منخفضة ، وينبغي أن ينجز ذلك في مناخ تتكافأ فيه الفرص أمام الجميع دون انتقاء عدد ضئيل منهم.

[1] رسلان خضور، المؤسسات الرائدة ودورها في الإصلاح الاقتصادي، جمعية العلوم الاقتصادية السورية، الندوة الاقتصادية الثانية والعشرون، دمشق، 2009، ص8.

[2] سعيج عبد الحكيم، أثر التغيرات الكمية والنوعية لعناصر الإنتاج على النمو الاقتصادي، حالة الجزائر 1982-2008، أطروحة دكتوراه العلوم في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد قياسي، جامعة الجزائر، 2013، ص 106.

أما فيما يتعلق بالدول المتخلفة فإن مشكلة الهيئات المؤسساتية (تعسف الحكم، التسلط، إدارة فاسدة...الخ) يجعلها لا تلعب دور المشجع على الانخراط في نشاطات تبادل ذات قيمة كبيرة تتطلب رؤوس أموال معتبرة واستثمارات طويلة المدى، بل تجعل الأعوان الاقتصاديون لا يثقون في أن القواعد المؤسساتية التي تحكم مبادلاتهم تتميز بالعدل والاستقرار، لهذا تجدهم ينصرفون عن النشاطات الإنتاجية والاستثمارات إلى النشاطات التوزيعية قصيرة المدى والتي لا تحقق تطورا تقنيا، الأمر الذي يجعل المجتمع يفتقد مؤهلات التطور والنمو الاقتصادي.[1]

يمكننا بناءا على ما سبق القول أن المجتمعات التي تملك مؤسسات جيدة تكون أكثر قدرة على تشغيل وتفعيل محركات النمو وتحفيز الاستثمار في رأس المال المادي والبشري وفي التكنولوجيا الأفضل وفي استغلال الموارد بشكل أفضل وفي وضع سياسات تنموية وتنفيذها بشكل أفضل.

[1] نفس المرجع، ص106.

خلاصة الفصل:

يهدف النمو الاقتصادي إلى زيادة الناتج الوطني الإجمالي بالقدر الذي يؤدي إلى حدوث تحسينات في مستويات معيشة الأفراد مما يحقق أهداف التنمية، والتي تتطلب في أحد جوانبها حدوث التغير الهيكلي للإنتاج الوطني بتبادل الأماكن بين مختلف القطاعات الاقتصادية، ويرتكز هذا الهدف على مدى قدرة الدول في تخصيص مواردها بالطريقة التي تسمح بالزيادة في إنتاجية العملية الإنتاجية.

كظاهرة اقتصادية يحظى النمو بمكانة مرموقة في علم الاقتصاد. وقد أسهم كل من الفكر الاقتصادي التقليدي والحديث في تطوير نظريات النمو الاقتصادي رغم اختلاف فرضياتهما وتحليلهما والنتائج التي توصلا إليها.

وكان الاقتصاديون الكلاسيك سباقين في الاهتمام بالنمو حيث اعتبروا أن التراكم الرأسمالي هو السبب الرئيسي للنمو و أن الأرباح هي مصدر الادخار، لكن بالنسبة للكلاسيك فإن النمو مآله الركود ويرجع ذلك إلى أفكار مالتوس عن التزايد السكاني وقانون تناقص الغلة لريكاردو مما يترتب عليه إعاقة النمو في الأجل الطويل.

كما أعطت نظرية شومبيتر في النمو الاقتصادي أهمية كبيرة للابتكارات باعتبارها العامل الرئيسي للنمو، إلا أن النمو لا يعتمد فقط على الابتكارات بل أيضا على التغيرات الاقتصادية والاجتماعية.

بدوره ماركس المعروف بأب الاشتراكية قد تنبأ بانهيار النظام الرأسمالي غير أن تنبؤاته لم تكن صحيحة، ويذهب ماركس إلى ضرورة دراسة طبيعة النظام الاقتصادي من أجل التعرف على العوامل الأساسية التي تشكل التنمية الاقتصادية.

واهتم الفكر الكنزي بكيفية حدوث الاستقرار أكثر من اهتمامه بالنمو الاقتصادي، واعتبر أن النمو الاقتصادي يعتمد على حجم العمل المستخدم على اعتبار أن الاقتصاد يحتوي على طاقات إنتاجية غير مستغلة، لهذا السبب اهتم كينز بعلاج أزمة الكساد من خلال زيادة حجم الطلب الكلي الفعال إلى الحد الذي يسمح بتحقيق التشغيل الكامل للعمالة، أما الكينزيون الجدد فبينوا من خلال نموذج هارود - دومار أن كل من الميل الحدي للادخار و المعامل الحدي لرأس المال على الناتج تعد من المحددات الأساسية للنمو الاقتصادي، و أن تحقيق الاستخدام الكامل للموارد يتطلب أن تتعادل الزيادة في الطاقة الإنتاجية مع الزيادة في الطلب الكلي.

و ترى النظرية النيوكلاسيكية المتمثلة في نموذج سولو أن الزيادة في معدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل يعتمد على عوامل خارجية مثل تغير معدل النمو السكاني أو معدل الادخار أو معدل

التقدم التقني الذي بمفرده يسمح بزيادة الإنتاج، وجاءت أيضا بفكرة التقارب التي تقتضي بأن الاقتصاديات الفقيرة ستنمو بمعدل أسرع من معدل نمو الاقتصاديات الغنية في الأجل القصير مما يؤدي إلى اتجاه متوسط الدخل الفردي إلى التقارب في الأجل الطويل، كما أنها لم تعتمد كثيرا على السياسات الحكومية في تحديد محددات النمو الاقتصادي، أي أنها لم تعطي تفسيرا واضحا فيما يخص كيفية وطريقة تحقيق التقدم التقني الذي يتحدد نموه خارج النموذج بشكل تلقائي وبمعدل ثابت.

بعد ذلك، حاول الكثير من الاقتصاديين إيجاد منشأ داخلي للنمو ما أدى إلى ظهور نظريات النمو الداخلي في منتصف الثمانينات وكان بول رومر من السباقين إلى ذلك سنة 1986، متبوعا بروبرت لوكس في 1988، وركزت هذه النظريات على أربع عوامل رئيسية تؤثر على معدل النمو وهي: التداوب المتعلق بتراكم رأس المال المادي (الاستثمار المادي لمؤسسة ما لا يؤدي إلى نمو إنتاجها الخاص فقط، بل يسمح أيضا بزيادة إنتاجية المؤسسات الأخرى عن طريق ما يسمى التعلم بالممارسة Learning by doing)، تراكم رأس المال البشري (المعتبر كمخزون من المعارف والمهارات القابلة للتثمين من الناحية الاقتصادية)، ترقية البحث والتطوير من أجل التنمية (بحيث يتولد النمو عن الإبداع أو الابتكار الذي يقوم به بعض الأعوان الاقتصاديين من أجل الربح)، الأثر الايجابي للهياكل العمومية على النمو، حيث تكون مصدر آثار خارجية إيجابية يستفيد منها العمال الآخرون أو المؤسسات الأخرى.

وبالإضافة للنظريات السابقة نجد نظرية التغيرات المؤسساتية والتي تؤكد على الدور المهم للهيئات المؤسساتية في تحديد النمو الاقتصادي، فالمؤسسات تعمل على تخفيض حالة عدم التأكد عن طريق تأسيس تركيب ثابت ومستقر للتفاعلات البشرية، إذ تهيئ الإطار الضروري للتعاملات التجارية والتعاون بين أفراد المجتمع، والتي لا يمكن لهذه التفاعلات أن تحصل أو أنها تحصل بصعوبة في حالة غياب المؤسسات.

وبغياب المؤسسات يوصف الاقتصاد بعدم التأكد وسترتفع عندئذ كلفة المبادلات بما يؤدي إلى التقليل من كفاءة الأنشطة الاقتصادية، وبالتالي التأثير السلبي على النمو الاقتصادي.

الفصل الثانـي
التعليم ورأس المال البشري

تـــمهـيـد

يعتبر العنصر البشري أساس التنمية في مختلف دول العالم، كما يعتبر القيام عليه من أهم العوامل المساعدة على القيام بالاقتصاد والمجتمع، وقد بذلت الدول في سبيل ذلك الكثير من العناية والجهد، وأولت لذلك اهتمامها، وذلك من خلال تكوين الإنسان وتعليمه وتنمية قدراته بالشكل الذي يجعله قادر على العمل بشكل أكثر كفاءة وفعالية، وإن من أهم الوسائل التي تعمل على تنمية العنصر البشري إضافة إلى العناية الصحية وتحقيق الرفاهية هو التعليم، وذلك لأن الفرد المتعلم والمتكون يملك القدرة على تحويل الثروات وخلق الأفكار التي تساعد على الاستغلال الأمثل للموارد الأقل وهذه مشكلة الاقتصاد الرئيسية.

ولقد احتل موضوع عوائد الاستثمار في مجال التعليم اهتمام الفكر الاقتصادي منذ وقت مبكر بالنظر إلى الفوائد التي تعود على الاقتصاديات من جراء العناية بالاستثمار في الرأس مال البشري وما تشهده المجتمعات من تحسن في مستوى معيشة أفرادها، وقد أصبح تقييم مدى جدية السياسات الاستثمارية في مجال التعليم تتوقف على ما لهذه السياسات من عوائد ايجابية على مستوى الاقتصاد القومي وعلى مستوى الأفراد في المجتمع. فيعتبر العنصر البشري في علم الاقتصاد أداة من أدوات النشاط الاقتصادي وهدف نهائي لهذا النشاط، كما أن دراسة اقتصاديات التعليم باعتباره العامل الأساسي في تنمية الموارد البشرية التي تهتم بتحليل التعليم في إطار النظرية الاقتصادية كاستثمار بشري يؤثر في الطاقة الإنتاجية للعنصر البشري ورفاهيته في المستقبل، وكاستهلاك يؤثر في رفاهيته في الحاضر.

بهدف الإلمام بالعناصر المتعلقة بهذا الموضوع سنتناول المباحث التالية:

المبحث الأول: نظرية رأس المال البشري

المبحث الثاني: التعليم ودوره الاقتصادي

المبحث الثالث: أثر التعليم على النمو الاقتصادي

المبحث الأول: نظرية رأس المال البشري

اهتمت نظرية رأس المال البشري بالتركيز على عملية إعداد رأس مال بشري قادرا على أداء واجباته ومسؤولياته الوظيفية بكل فعالية واقتدار، باعتباره أفضل أنواع رأس المال قيمة فهو مفتاح تقدم الأمم والشعوب. وتتعلق تنمية رأس المال البشري باستقطاب ومساندة العنصر البشري والاستثمار فيه وذلك باستخدام العديد من الوسائل التي تتضمن التعليم والتدريب والجوانب الصحية من أجل الانتفاع به في توظيف الموارد والمدخلات بالمهارة المطلوبة والكفاية العالية، في توليد النمو الاقتصادي المطرد.

المطلب الأول: مفهوم رأس المال البشري

كمصطلح عام، يعتبر رأس المال البشري في الغالب الأعم غير ملموس ولا يمكن قياسه اعتمادا على متغير واحد محدد، ما يؤدي إلى استخدام متغيرات تقديرية يعتمد عليها في قياس تكوين ومنتجات رأس المال البشري.

الفرع الأول: تعريف رأس المال البشري

بمراجعة الأدب النظري لموضوع رأس المال البشري يلاحظ أن هناك الكثير من التعريفات التي أعطيت للرأسمال البشري من بينها:

رأس المال البشري هو المعرفة والمهارات والإمكانات والقدرات والصفات والخصائص المختلفة الكامنة في الأفراد والتي لها صلة وارتباط بالنشاط الاقتصادي.

يعرف رأس المال البشري بأنه "جميع الموارد البشرية ذات الإمكانيات المتميزة على شغل الوظائف الإدارية والفنية، والتي لديها القدرات الإبداعية والابتكارية والتفوقية، وتشتمل هذه على معارف العاملين المتطورة، وخبراتهم المتراكمة على التجارب الحياتية والعلمية، ومهاراتهم التقانية والفنية، فضلا عن رضاهم ومعنوياتهم وتماسكهم كفريق عمل متكامل"[1].

ويعرف كذلك رأس المال البشري بأنه "مجموع المعارف والكفاءات التي يستطيع الفرد التحكم فيها والتي تتجمع طوال مراحل التعليم ومختلف التكوينات التي يتلقاها والخبرات التي يكتسبها".[2]

[1] سعد علي العنزي وأحمد علي صالح، إدارة رأس المال الفكري في منظمات الأعمال، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2009، ص231.

[2] صولح سماح ومحبوب مراد، الريادية: الرأس مال البشري وصناعة الكفاءات الريادية، المؤتمر العلمي الدولي السنوي العاشر: الريادية في مجتمع المعرفة، جامعة الزيتونة الأردنية، 26-29أفريل 2010، ص5.

كما تعرفه منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي على أنه "مجموع المعارف، المؤهلات، الكفاءات والخصائص الفردية التي تسهل خلق الرفاهية الشخصية، الاجتماعية والاقتصادية".[1]

ويعرفه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي على أنه " المخزون الذي تمتلكه دولة ما من السكان الأصحاء، المتعلمين الأكفاء والمنتجين، والذي يعد عاملا رئيسيا في تقدير إمكانياتها من حيث النمو الاقتصادي وتعزيز التنمية البشرية".[2]

ومن خلال التعاريف السابقة يمكن تعريف رأس المال البشري بأنه مجموع المعارف والخبرات والمهارات والقدرات الإبداعية والابتكارية التي يكتسبها الأفراد على مدار حياتهم من خلال التعليم والتدريب والممارسة بالإضافة إلى الوضعية الصحية والتغذية، ما يمكنهم من تحسين مستوى الرفاهية الشخصية، أو الرفاهية الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع ككل، ويعد الرأس مال البشري محدد رئيسي في عملية التنمية الاقتصادية، حيث يؤدي التراكم المعرفي له إلى إمكانية تعويض بعض الموارد الناضبة مما يجعله عامل أساسي في تحقيق التنمية.

الفرع الثاني: خصائص رأس المال البشري[3]

يتوفر رأس المال البشري على عدد من الميزات والخصائص يتميز بها عن سائر عناصر الإنتاج، نذكر منها:

- أن رأس المال البشري ليس منتج فقط للسلع والخدمات بل يمكنه إشباع رغبة استهلاكية عن طرق تراكم المعرفة بمعنى دون اعتبار المسألة المالية، فهناك من يجد في مواصلة التعليم والتوسع في العلم متعة شخصية.
- لا يمكن بحال من الأحوال بيع رأس المال البشري كما هو عليه الحال بالنسبة لرأس المال المادي، بإمكانه بيع فقط خدمة رأس المال البشري وليس رأس المال بحد ذاته، كبيع لخدمة العامل أو المهندس أو الطبيب.
- رأس المال البشري لا يمكن عزله وفصله عن مالكه.

[1] Alain Chamk et Céline Fromage, Le capital humain, comment le développer et l'évaluer, édition laisions, France, 2006, p17.

[2] أشرف العربي، رأس المال البشري في مصر: المفهوم-القياس-الوضع النسبي، مجلة بحوث اقتصادية عربية، الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية ومركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، صيف 2007، العدد39، ص55.

[3] عبد الله زاهي الرشدان، في اقتصاديات التعليم، دار وائل للنشر والتوزيع، الاردن، 2001، ص83.

- أن إنتاجية العمل في رأس المال البشري لا تتوقف فقط على النواحي التقنية، بل أن هناك الدوافع والحوافز الفردية الذاتية والخارجية معا.
- لا يمكن التخلي عن رأس المال البشري بأنه أصبح قديما من الناحية الإنتاجية كما هو الأمر في رأس المال المادي.

الفرع الثالث: مؤشرات رأس المال البشري

يظهر من مفهوم رأس المال البشري أنه مفهوم متعدد الأوجه فيصعب تحديد طبيعته بطريقة واضحة، ففي حيت تكون دراسات الاقتصاد الكلي معتمدة على معطيات متعلقة بالتعليم لمحاولة تقويم تأثيره على النمو الاقتصادي، يجمع الكثير من الاقتصاديين على أن رأس المال البشري لا يمكن في أي حال من الأحوال تقليصه إلى التعليم فقط فهو مفهوم أكثر شمولا يضم قدرات الأشخاص على تقبل تقنيات جديدة والخبرات الفردية والصحة الجيدة..الخ، فمعنوية النماذج تصطدم بصعوبة اختيار مؤشر هام لرأس المال البشري.

من هنا يمكننا أن نميز بين قسمين لمؤشرات رأس المال البشري والتي استعملت في العديد من الدراسات التجريبية، وهما: مؤشرات خاصة بالتعليم ومؤشرات خاصة بالصحة.

أولا: المؤشرات الخاصة بالتعليم

من أهم المؤشرات المستخدمة في الدراسات التجريبية لكثير من الدول نجد:

1. **مؤشر الأمية:** يعتبر معدل الأمية أهم المؤشرات المستخدمة في قياس رصيد رأس المال البشري كميا.ومن البديهي أن زيادة معدل الأمية لدى الكبار تعتبر تخفيضا كميا ونوعيا في رأس المال البشري، وتمثل فجوة يجب ردمها. وان انتشار الأمية ينعكس بشكل أكيد على إنتاجية عنصر العمل ويشكل قيدا على إمكانيات خلق النمو الاقتصادي واستدامته، ويشكل أيضا عقبة في تحسين شروط التنمية وجهود القضاء على الفقر. وتعمل المجتمعات كافة على القضاء على هذه الآفة الاجتماعية والاقتصادية.[1]
2. **مؤشر متوسط سنوات الدراسة:** يشير هذا المؤشر إلى متوسط عدد السنوات التي أمضاها السكان في الفئة العمرية 15 سنة فما فوق على مقاعد الدراسة.

[1] عيادي عبد القادر، لعريفي عودة، مؤشرات قياس رأس المال البشري في الجزائر، مداخلة في إطار الملتقى الدولي الخامس حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ضل الاقتصاديات الحديثة، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، 2011، ص7.

3. **مؤشر نسبة التمدرس:** ونحصل على هذه النسبة بقسمة عدد السكان المتمدرسين على عدد السكان الذين هم في سن الدراسة.
4. **مؤشر متوسط السنوات الدراسية لكل مرحلة على حدى :** في دراسة قام بها الاقتصادي بارو Barro لاختبار أثر رأس المال البشري على النمو الاقتصادي لمجموعة من الدول اعتمد في قياسه لرأس المال البشري على التمييز بين رأس المال البشري التعليمي وبين رأس المال البشري الصحي، واستعمل في قياس رأس المال البشري التعليمي متوسط السنوات الدراسية لكل مرحلة على حدى، فوجد أن للمرحلتين الثانوية والجامعية أثر ايجابي وذو دلالة على النمو الاقتصادي، وفي دراسة مماثلة قام بها كل من بارو وسالا- إي-مارتن توصلوا إلى نفس النتائج السابقة.[1] وبعد إنشاء أول قاعدة بيانات دولية لرأس المال البشري لبارو ولي (Barro et Lee) فإن الاقتصاديين أصبح لديهم قياس لرأس المال البشري التعليمي والمتمثل في متوسط عدد سنوات الدراسة للسكان، وقد استعمل هذا المؤشر في العديد من الدراسات التجريبية للنمو الاقتصادي.
5. **مؤشر الرقم القياسي للتعليم (مؤشر التحصيل التعليمي):** وهو عبارة عن توليفة من معدلات الالتحاق بالمراحل الابتدائية والثانوية والجامعية، ومعدل معرفة القراءة والكتابة ومعدلات التأطير (عدد الطلاب لكل أستاذ في المراحل التعليمية الثلاث باعتبارها مؤشرا عن نوعية التعليم المقدم في كل مرحلة في القطر المعني).[2]
6. **مؤشر الإنفاق على التعليم:** وتمثل حصة قطاع التعليم من الميزانية العامة للدولة، ففي إطار أثر رأس المال البشري على النمو الاقتصادي اعتبر بعض الباحثين أن النفقات النظامية على التعليم بمثابة مؤشر على رأس المال البشري. وفي هذا السياق قام (Gwenaelle Poilon 2006) بدراسة على هذا النحو لمجموعة متكونة من ستة دول أوروبية، وكانت نتيجة هذا العمل ايجابية، فلرأس المال البشري المقاس بالنفقات النظامية على التعليم أثر موجب ومعنوي على النمو الاقتصادي.[3]

[1] روبرت بارو، ترجمة بادر إدريس التل، محددات النمو الاقتصادي، دار الكتاب الحديث للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 1998، ص17.
[2] أحمد الكواز، السياسات الاقتصادية ورأس المال البشري، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2002، ص4.
[3] Gwenaelle Poilon, éducation, investissement public et croissance en Europe ;une étude de panel, France, 2006.

ثانيا: المؤشرات الخاصة بالصحة

من بين أهم مؤشرات رأس المال البشري المتعلقة بالصحة نجد:

1. **أمل الحياة المتوقع عند الميلاد:** في الدراسة التي قام بها الاقتصادي بارو لاختبار اثر رأس المال البشري على النمو الاقتصادي لمجموعة من الدول ، اعتمد في قياسه لرأس المال البشري على التمييز بين رأس المال البشري التعليمي ورأس المال البشري الصحي، ولقد استعمل في قياس هذا الأخير أجل الأمل في الحيات المتوقع عند الميلاد (L'espérance de vie à la naissance) في بداية كل فترة.
2. **الفارق في الربح العمري:** ويحسب بالطريقة التالية : $X = 85 - EVN$

حيث: 85: يمثل أعلى مستوى أمل حياة تم تحقيقه في الدول المتقدمة.

X : الفارق في الربح العمري المتاح.

EVN : أمل الحياة المتوقع عند الميلاد.

المطلب الثاني: الاستثمار في رأس المال البشري

يزيد حاليا اهتمام الاقتصاديين بالاستثمار في الرأس المال البشري، بل أن الزيادة في معدل تكوين رأس المال البشري له أثره على التنمية الاقتصادية. لذا يجب توسيع معدلات الإنفاق حتى تساهم في تحسين نوعية رأس المال البشري ورفع الكفاية الإنتاجية للأفراد.

الفرع الأول: مجالات الاستثمار في رأس المال البشري

يعني الاستثمار في رأس المال البشري الإنفاق على المجالات التي تساهم في بناء الإنسان بدنيا وعقليا ومهاريا وذلك منذ طفولته وحتى خلال حياته الإنتاجية ومن أهم مجالات الاستثمار في رأس المال البشري الإنفاق على الصحة والتعليم والتغذية والتدريب، وعليه سنتعرض في هذا الفرع إلى التغذية والصحة وكذا التدريب كمجالات للاستثمار في رأس المال البشري، أما بالنسبة للتعليم فسيتم التوسع فيه من خلال المبحثين الثاني والثالث وذلك تماشي مع متطلبات دراسة الموضوع.

1- التغذية والصحة:

1-1- **التغذية:** إن التآكل في رأس المال البشري يمكن أن يحصل بسبب التغذية غير الكافية للأطفال عموما وهذا يعيق قابليتهم على التعليم ويقلل العوائد على الاستثمارات في التعليم والصحة وبالنتيجة تقييد إنتاجية العمل في المستقبل وتقليل القدرة على التعليم وبالتالي استدامة الفقر.

إن الرفع من قيمة الوجبة الغذائية للطفل خاصة البروتين والحديد يؤدي إلى زيادة قدرته على التركيز والتعلم ويؤدي إلى وقايته من أمراض سوء التغذية والتي تؤدي إلى منعه من أداء وظائفه بصورة جيدة.

2-1- **الصحة:** تعتبر الصحة من المعايير المهمة للتنمية البشرية، والتحسينات في مجال الصحة والتغذية كما هو الحال في التعليم ربما يكونان السبب والنتيجة المباشرة للنمو البشري والمستدام في نفس الوقت، كما أن تحسين الصحة يزيد من فعالية قوة العمل أيضا وذلك من خلال معالجة الضعف والوهن وخفض معدلات وفايات الأطفال، وهذه تساعد على توسيع قاعدة الموارد البشرية غير أن العوائد من الاستثمارات في الصحة صعبة التقييم والإثبات التجريبي كما هو الحال في الاستثمارات الأخرى، ومن ناحية أخرى فإن التأثيرات النوعية للإنفاق على الصحة (زيادة إنتاجية العامل وإيراداته) هي أيضا صعبة القياس وذلك لان الزيادات في الإنتاجية أو الإيرادات التي تعزى إلى التحسن في الصحة ربما يكون من الصعوبة التعرف عليها.

2- التدريب: نظرا للتطورات العلمية والتكنولوجية والاقتصادية العالمية الجارية واشتداد حدة المنافسة زادة الحاجة لتنمية رأس المال البشري، إلا أن التعليم لا يستطيع وحده مواجهة هذه التطورات، ولهذا يأخذ التدريب أهمية كآلية لتنمية رأس المال البشري. يعتبر التدريب تخصص فرعي من تخصصات حقل القوى البشرية، يهتم بتحديد وتطوير الغايات الرئيسية للقوى البشرية من خلال التعلم المخطط، وذلك بتزويد الأفراد أو الجماعات بالمعلومات والخبرات والمهارات مما يساعدهم على تأدية وظائفهم الحالية والمستقبلية.

يساعد التدريب على تنمية مجتمع المعرفة إذ أن التدريب يشمل تنمية معلومات ومهارات الأفراد والجماعات على الاتصال والتعاون، بما يرفع من كفاءة الاستخدام للرأس المال البشري عن طريق حسن الاستثمار فيه، مما يزيد من معدلات النمو ومن ثم تحقيق أهداف التنمية والعمل على استدامتها، وذلك انطلاقا من كون التدريب وسيلة لتنمية وتحسين الكفاءة الإنتاجية وهو بذلك يعد من بين أفضل مجالات الاستثمار في البشر.

الفرع الثاني: أهمية الاستثمار في رأس المال البشري

أدى الالتفات إلى الأهمية البالغة لمفهوم رأس المال البشري وتراكمه في نهضة المجتمع وتقدمه إلى إعطاء أولوية متقدمة للتنمية البشرية، كما وكيفا وعمقا. وفي ضل التقدم التكنولوجي الذي يقلل من قيمة الوظائف التي لا تحتاج إلى مهارات عالية، ويخلق في مقابل ذلك وظائف جديدة ترتكز على المعرفة، وتعمل على تغيير الأهمية النسبية لعوامل الإنتاج يتطلب ذلك تنمية رأس المال البشري من حيث الكم والكيف. لذا فهناك اتفاق على أن التحديات التي يحملها العصر الجديد لن يتصدى لها إلا رأس مال بشري دائم الترقي ودائم النمو، سواء على المستوى الفردي أم على صعيد المجتمعات حتى يمكن للجميع المشاركة في العالم الجديد من موقع الاقتدار، وفي ظل سياق تنافسي بالغ الحدة. ويمكن التدليل على دور العنصر البشري في القيام بالنشاطات الاقتصادية عموما، والنشاطات الإنتاجية خصوصا، وبالذات عندما تتطور نوعيته خاصة بتوفير المعلومات والمعارف والمهارات اللازمة له عن طريق الاستثمار فيه تعليما وتدريبا من خلال ما يلي:[1]

أن تجربة الدول المتقدمة في مسار تطورها التاريخي أثبت أن التطور النوعي لمواردها البشرية من خلال تطورها تعليميا وثقافيا واجتماعيا كان أساسا وسابقا لتطور أنشطتها الاقتصادية عموما والإنتاجية خصوصا، حيث أن جودة التعليم فيها أسهم بشكل أساسي في تحقيق هذا التطور في كافة المجالات.

أن تجربة الدول التي تعرضت منشآتها الاقتصادية والاجتماعية للدمار في الحرب العالمية الثانية، وكذا رأس مالها المادي، أثبتت أهمية المورد البشري في إعادة تعمير ما دمرته الحرب، اعتمادا على التطور النوعي لمواردها البشرية، وخلال فترة وجيزة، وحالة ألمانيا تؤكد ذلك وتبين أن الأساس في تطور الاقتصاد هو نوعية وكفاءة المورد البشري.

كذلك أن تجربة الدول التي استطاعت تحقيق التطور والتقدم فيها دون أن يتوفر لديها القدر الكافي من الموارد الطبيعية أثبتت هي الأخرى وتؤكد أهمية المورد البشري، ودورها الحاسم في التقدم والرقي وبالذات ما يتعلق بتطورها النوعي والذي أدى إلى إمكانية إيجاد بدائل صناعية محل الطبيعية وإحلال المتوفر منها بما هو نادر، وتقليل استخدام هذه الموارد اعتمادا على ارتفاع الكفاءة الإنتاجية والاستخدامية لها، والمثال الواضح والبارز الذي يؤكد ذلك هو تجربة اليابان، الذي حقق تقدمه وازدهاره اعتمادا على استثماره الجيد في موارده البشرية.

[1] خلف فليح حسن، اقتصاد المعرفة ،عالم الكتاب الحديث، الطبعة الأولى، الأردن، 2007، ص81-83.

أن تجربة بعض الدول التي تمتلك موارد طبيعية هامة، يجعلها غنية بمواردها والتي يأتي في مقدمتها النفط، لكنها لم تستطع تحقيق التقدم والتطور المنشود بسبب ضعف درجة تطور مواردها البشرية، وبالذات ما يتصل بالجانب النوعي لهذا التطور، وضعف ارتباطه بالعمليات الإنتاجية، وهو الأمر الذي جعلها بلدان مستهلكة لإنتاج الدول الأخرى، وبذلك أصبحت دول مستوردة لمعظم احتياجاتها تقريبا، هذا بدل أن تكون منتجة ومصدرة لها على اعتبار الميزة التي تمتلكها.

ومن خلال ما سبق تبرز الحاجة الماسة لتطوير نوعية رأس المال البشري ومهاراته وقدراته الابتكارية والإبداعية في الدول المختلفة، بالشكل الذي يشهده العالم في شتى المجالات، الشيء الذي يستدعي تطوير التعليم، والتدريب، وتوفير مستلزمات التعلم الذاتي و المستمر بالشكل الذي يتيح توفير قدرات معرفية علمية وعملية قادرة على الإسهام في توليد هذه التقنيات المتقدمة، واستخدامها بشكل كفء يشمل كافة النشاطات بما يضمن استدامة النمو الاقتصادي الذي يعتبر عامل أساسي لتحقيق التقدم والتطور المنشود.

المطلب الثالث: النظريات التي تعنى برأس المال البشري

يلعب رأس المال البشري دورا مركزيا في التنمية الاقتصادية، لكون عنصر العمل احد أهم مدخلات العملية الإنتاجية، وبغض النظر عن طبيعة التقنية المستعملة يجب أن يتلازم التطور في رأس المال البشري كما ونوعا مع تطور التقنيات المستخدمة وأساليب الإنتاج. ويعود أصل نظريات رأس المال البشري إلى نهاية الخمسينات وبداية الستينات من القرن العشرين من خلال كتابات كل من روبرت سولو (Robert Solow) عام 1957، ادوارد دينيسون (Edward Denison) عام 1962، تيودور شولتز (T.W. Schultz) عام 1963، جاري بيكر (Gary becker) عام1956 وغيرهم.

وتتناسق نظرية النمو الداخلي مع نظرية رأس المال البشري حيث أن نقطة التقائهما هي في التأثير الايجابي لعملية الاستثمار في رأس المال البشري على النمو الاقتصادي، باعتبار أن استخدام عنصر العمل بكفاءة أعلى يؤدي إلى تحسين إنتاجية المؤسسات والاقتصاد على حد سواء، حيث يعتبر رفع كفاءة أي عنصر من عناصر الإنتاج عاملا أساسيا في رفع الإنتاجية الكلية، ومن ثم الاقتصاد ككل. ومن أهم النظريات التي أكدت على أهمية الدور الذي يلعبه رأس المال البشري:

الفرع الأول: نظريات النمو الداخلي

يشير أتباع هذه النظرية **(lucas 1988)،(1986، Romer 1990)** وغيرهم إلى أن وجود مستويات عالية من الابتكار والمحافظة على مستويات عالية من الإنفاق على الاستثمار في رأس المال البشري تؤدي جميعا إلى الرفع بمستوى الإنتاجية سواء على مستوى المؤسسة أو الاقتصاد ككل. و يشدد أتباع هذه النظرية على أهمية الدور الذي تلعبه الحكومة والقطاع الخاص في تنمية رأس المال البشري سواء كان ذلك من خلال الإنفاق المباشر على تنمية رأس المال البشري أو عن طريق خلق الحوافز لتحفيز الإبداع والمبدعين، بالإضافة إلى دعم الحكومة للسياسات التي تساعد على حماية حقوق الملكية لما له من أثر ايجابي في تحفيز عمليات البحث والتطوير. وقد قام أصحاب هذه النظريات بصياغة متغيرات للتعليم التقليدي أو التعليم بالممارسة في شكل رأس المال بشري، وإدخال هذه المتغيرات في نماذج النمو الاقتصادي وخلصت هذه الدراسات إلى إثبات الدور الايجابي لرأس المال البشري في النمو الاقتصادي. لقد تطرقنا لأفكار نظريات النمو الداخلي في المبحث الثالث من الفصل الأول.

الفرع الثاني: نظريات الاستثمار في رأس المال البشري

تعد الدراسات التي قام بها كل من تيودور شولتز (T.W. Schultz) و جاري بيكر (Gary becker) وجاكوب مينسر (Jacob Mincer) من بين أهم الإسهامات في نظرية الاستثمار في رأس المال البشري و التي سنتناول كل واحدة منها على حدى.

أولا: إسهامات تيودور شولتز (T.W. Schultz)

ترجع العديد من الدراسات بروز نظرية الاستثمار في الرأس مال البشري إلى أبحاث شولتز(T.W. Schultz) ، فقد اتجه شولتز في أبحاثه إلى فكرة الاستثمار في البشر مباشرة وبكل وضوح حيث تناول في كتابه القيمة الاقتصادية للتعليم كل تفاصيل هذه الدراسة. لقد ذكر شولتز أن الاهتمام بهذا الموضوع قد بدأ خلال عام 1956-1957 حين استرعى نظره عجز الوسائل المستخدمة عن تغيير زيادة الإنتاج بمرور الوقت، فقد ركز شولتز في أبحاثه على قياس الزيادة في الإنتاج وظاهرة التحسن التي سادت الولايات المتحدة الأمريكية خلال تلك الفترة، والتي أرجعها شولتز إلى زيادة استثمار الأمريكيين لأموالهم في أنفسهم واعتبر شولتز أن هذا الاستثمار هو الذي يفسر ما تتميز به ظاهرة النمو الاقتصادي في تلك البلاد وأن مفتاح الاستثمار البشري يكمن في التعليم.[1]

[1] فاروق عبده فلية، اقتصاديات التعليم مبادئ راسخة واتجاهات حديثة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2003، ص15.

وقد ركز شولتز في هذا المجال على نوعية الأيدي العاملة الماهرة ودورها في عملية التنمية الاقتصادية، وبنى فرضية قوامها أن رأس المال البشري يلعب دورا كبيرا في عملية التنمية عندما يكون المجتمع نفسه في وضعية تبادل وتغير، وعندما يكون التعليم في طور التجديد من حيث قدرته على بث أفكار جديدة ومهارات متطورة، ولاسيما في مجال إعداد اليد العاملة في القطاع الزراعي تحديدا. ففي رأيه بالرغم من أن خصوبة الأرض الزراعية وتوافر مياه الري والتمتع بالحرية السياسية وتوافر الأساليب الفنية الزراعية، تساعد جميعها على تحقيق الزيادة في الإنتاجية الزراعية، إلا أن الاستثمار في الأفراد من خلال منح دراسية للمزارعين هي التي حققت الطفرة في الإنتاجية الزراعية. وقد بين شولتز من خلال بحوثه العلمية التي أجراها أن زيادة الإنتاج القومي تعود إلى التعليم بصورة كبيرة، وافترض في هذا الخصوص أنه كلما تم الارتقاء بالقوى العاملة في سوق العمل تعليميا كلما زاد الإنتاج القومي العام، ومن ثم زاد دخل الفرد، وتحقق الرفاه الاجتماعي.[1]

حاول شولتز البحث عن تغيرات أكثر فعالية للزيادة في الدخل، وهذا بعد أن لاحظ إهمال الباحثين للثروة البشرية واهتمامهم بالمكونات المادية لرأس المال إلى غير المادية وهي رأس مال البشري، وقد سجل شولتز "أن أكبر خطأ أو قصور في الطريقة التي تم بها التعامل مع رأس المال في التحليل الاقتصادي هي إلغاء الرأس مال البشري، والذي يعتبر المصدر الأساسي للثروة من خلال ما يختزنه من طاقات جسمية وذهنية، حيث أشار على ضرورة اعتبار مهارات ومعرفة الفرد شكل من أشكال رأس المال الذي يمكن الاستثمار فيه".[2]

ركزت نظرية رأس المال البشري على عملية التعليم باعتبارها استثمارا لازما لتنمية الموارد البشرية، حيث أطلق على التعليم اسم رأس مال بشري طالما أن مجموعة المعارف المتراكمة والتي يحصل عليها الفرد تحقق القيمة المضافة، ويؤدي الاستثمار في التعليم إلى تحقيق منافع عدة، حيث يساهم في زيادة القدرات الإبداعية إلى جانب تحسين الإنتاجية وزيادة الإيرادات، وكذا يحسن اتجاهات العاملين مع بيئتهم. وقد بنى شولتز مفهومه للرأس مال البشري على الفروض الآتية:[3]

- النمو الاقتصادي الذي لا يمكن تفسيره بالزيادة في المدخلات المادية يرجع أساسا إلى الزيادة في المخزون المتراكم لرأس مال البشري.

[1] على اسعد وطفة، الأسس النقدية للاستثمار التربوي، مجلة المعرفة، العدد 568، سوريا، جانفي 2011، ص27.

[2] راوية حسن، مدخل استراتيجي لتخطيط وتنمية الموارد البشرية، الدار الجامعية، مصر، 2002، ص65.

[3] نفس المرجع السابق، ص66.

- يمكن تفسير الاختلافات في الإيرادات وفقا للاختلافات في مقدار رأس المال البشري المستثمر في الأفراد.
- يمكن تحقيق العدالة في الدخل من خلال زيادة نسبة رأس المال البشري إلى رأس المال المادي.

خلص شولتز إلى أن لعملية التعليم نوعين من الآثار، فإلى جانب أنها تحسن من طاقات وقدرات الأفراد اللازمة لأداء أعمالهم وإدارة شؤونهم وبالتالي يترتب على ذلك الزيادة في دخل المنظمة ومن ثم زيادة في الدخل الوطني، فهناك أثر ثقافي من شانه أن ينمي الفرد لكي يصبح مواطنا صالحا ومسئولا، وعليه يمكن اعتبار كل من الآثار الثقافية والاقتصادية نواتج مشتركة لعملية التعليم.

وبالرغم من تركيز دراسات شولتز في مجال الاستثمار البشري على التعليم إلا أن الكثير من المفاهيم المطبقة في مجال التعليم يمكن تطبيقها على المجالات الأخرى من الاستثمار البشري وخاصة في مجال التدريب.

ثانيا: إسهامات بيكر

في عام 1964 عمل جاري بيكر (Gary Becker) على تأكيد نظرية آدم سميث من حيث المساواة بين الاستثمار في رأس المال البشري وبين الاستثمار في رأس المال المادي.

وقد أسس بيكر نظريته من خلال الإجابة على سؤال جد بسيط والمتمثل في، هل يمكن اعتبار الفرد رأس مال في حد ذاته؟ ومكنه ثراء أعماله من الإجابة بطريقة ايجابية على هذا السؤال حيث وصل إلى مجموعة من الاستنتاجات يمكن تلخيصها في ما يلي: يملك الفرد رأس مال حقيقي متمثل أساسا في المعارف، المهارات، الخبرات، والذكاء الخلاق والمبدع...الخ، وعندما تتاح له فرصة في مجال العمل أو في مجال التكوين فإن بإمكانه أن يثمن الاستثمار الذي قام به في نفسه وأن يعظم من دخله.[1] وهو في هذا السياق يعرف رأس المال البشري بأنه مجموع المواهب والخبرات والكفاءات والمهارات التي يمتلكها الفرد والتي اكتسبها من خلال التعليم سواء أكان ذلك في المدرسة أو عن طريق الخبرة في ميدان العمل.[2]

ويفترض بيكر من جهته، أن الاستثمار في رأس المال البشري يؤدي إلى تحقيق التنمية الاقتصادية.

وتأسيسا على هذا التصور عمل على بناء عدد من النماذج المنهجية لقياس سلوك الأفراد الاقتصادي فيما يتعلق بتراكم رأس المال البشري، وقياس تأثير مختلف الضغوط والمتغيرات المؤثرة في قرارات الأفراد مثل: الاستعدادات العقلية، والزمن المتاح، والعمر.

[1] Alain Chamak et Céline Fromage, Op Cit, P15.

[2] راوية حسن، مرجع سابق، ص66.

لقد ركز بيكر من خلال أبحاثه في رأس المال البشري على عملية الاستثمار في التدريب بعدما بدأ الاهتمام بدراسة الأشكال المختلفة للاستثمار البشري، من تعليم ورعاية صحية، إذ يعتبر التدريب من أكثر جوانب الاستثمار البشري فعالية وفي توضيح تأثير رأس المال البشري على الإيرادات، وقد اهتم بيكر بمعدل العائد على الاستثمار واعتبره المرجع الأساسي في تحديد المقدار الواجب إنفاقه على الرأس مال البشري.

وفي محاولته لتوضيح الجانب الاقتصادي لعملية التدريب فرق بيكر بين التدريب العام والتدريب المتخصص، وتناول دراسة العلاقة بين معدل دوران العمل وتكلفة كل من نوعي التدريب السابقين، فالتدريب العام هو ذلك النوع من التدريب الذي يحصل من خلاله الفرد على مهارات عامة يفيد بها منظمته، كما أنه يمكن أن ينقلها على منظمة أخرى، وعليه فإن الفرد هو من يتحمل تكلفة هذا التدريب، وبالتالي فمعدل دوران العمل لا يرتبط ارتباطا قويا بتكاليف التدريب العام. أما التدريب المتخصص، فتتحمل المنظمة كل التكاليف: "ويرجع هذا إلى ان طبيعة التدريب المتخصص قد لا يتناسب مع طبيعة ومتطلبات العمل في أي منظمة أخرى".

ثالثا: إسهامات مينسر

دفع الاهتمام بمفاهيم الاستثمار البشري الاقتصادي جاكوب مينسر (Jacob Mincer) إلى محاولة قياس التكلفة والمنفعة الاقتصادية المترتبة على الاستثمار في التدريب وحدد مجموعة من الأهداف ينبغي تحقيقها من خلال أبحاثه في مجال الاستثمار البشري أهمها:[1]

- تحديد حجم الموارد المخصصة للتدريب.
- تحديد معدل العائد على الاستثمار في التدريب.
- تحديد مدى المنفعة المترتبة على تحديد التكلفة والعائد على التدريب في تفسير بعض خصائص سلوك الأفراد.

ولقد اتسع تعريف مينسر للتدريب كل من التدريب الرسمي وغير الرسمي في مجال العمل وأيضا التعليم بالخبرة واعتقد أن كل منهما يزيد ويحسن من مهارات وإنتاجية الأفراد، كما برر إدخال التعليم بالخبرة في إطار التعريف بأن الفرد يقبل بعمل ما والذي يقدم له أجرا منخفضا لتوقعه تحقيق منفعة

[1] يحضيه سملالي، أثر التسيير الاستراتيجي للموارد البشرية وتنمية الكفاءات على الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية-مدخل الجودة والمعرفة-، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2005، ص115.

مستقبلية نتيجة الخبرة المكتسبة من هذا العمل، وبناء على هذا فإن التعليم بالخبرة يتضمن تكلفة استثمار يجب أخذها بالحسبان.

واستخدم المبادئ النظرية لتحليل تكلفة التعليم ليطبقها على تحليل تكلفة التدريب، وقسم تكلفة التدريب إلى نوعين هما: التكلفة المباشرة والتكلفة غير المباشرة. تمثل التكلفة المباشرة تكلفة التجهيزات والمواد المستخدمة في التدريب، وأجور المتدربين، أما التكلفة غير الملموسة وتتمثل في تكلفة الفرصة البديلة فنسبتها قد تفوق مثيلتها في مجال التعليم.

وقد أشار مينسر إلى الصعوبة النسبية في قياس التكلفة والعائد على التدريب، أرجع أهم أسباب هذا إلى:

- نقص البيانات الخاصة بالتكلفة.
- صعوبة حساب الخسارة في الإنتاج والناتجة عن ضياع وقت العامل القديم في تدريب عامل جديد.
- صعوبة حساب إيرادات الفرد قبل وبعد التدريب نتيجة صعوبة تقسيم الأفراد إلى مجموعات تجريبية.

وقد توصل مينسر إلى عدد من الاستنتاجات فيما يتعلق بدراسة اثر الاستثمار في التدريب على دخل وسلوك الأفراد العاملين أهمها:[1]

- كلما زاد معدل دوران العامل كلما زادت تكلفة الاستثمار في التدريب.
- كلما زاد الاستثمار في التدريب المتخصص كلما زاد احتمال بقاء واستقرار العمال في المنظمة.
- انه كلما زادت مستويات الفرد التعليمية كلما زادت احتمالات حصوله على مزيد من التدريب في العمل.

المبحث الثاني: التعليم ودوره الاقتصادي

يعتبر التعليم بمختلف مستوياته الركيزة الأساسية في بناء المجتمع وتطوره من خلال الاستثمار الأمثل للموارد البشرية بشكل يتناسب مع طموحاته والحصول على العوائد الاقتصادية والاجتماعية، وبتطور المجتمعات تكون الحاجة إلى التعليم الأكثر إلحاحا، فكلما تقدمت العلوم وهيمنة التكنولوجيا

[1] نفس المرجع، ص115.

الحديثة على مختلف مرافق الحيات زادت حاجة المجتمع إلى تعليم أبنائه وتدريبهم على مختلف أنواع العلم والتكنولوجيا.

نهدف من خلال هذا المبحث إلى بيان مفهوم التعليم وعلاقته بالجانب الاقتصادي وبيان أهمية التعليم كشكل من أشكال الاستثمار التي تساهم في تطوير الفرد والمجتمع، بالإضافة إلى إعطاء تقديم موجز عن فرع اقتصاديات التعليم.

المطلب الأول: مفهوم التعليم

الفرع الأول: تعريف التعليم

التعليم اصطلاحا هو كل ما يطرأ على سلوك الفرد بفضل اكتساب أنماط إدراكية ولغوية وحركية وعقلية تنمي الخبرات التي تزيد من كفاءة على التعامل مع العالم الخارجي، والتي تظهر ن خلال زيادة قدرة الفرد على تحقيق احتياجاته ومتطلباته، كما يقصد به تلك المعارف التي يتحصل عليها الفرد منذ ولادته إلى أن يموت، وهو ما ينعكس على تصرفاته في الحيات اليومية.[1]

وقد أدت التطورات في المفاهيم ولاسيما بعد ظهور نظرية رأس المال البشري إلى تطور النظرة إلى التعليم، بحيث أصبح يعرف على أنه نشاط اقتصادي عقلاني سلوكي يستهدف البناء المتوازن للإنسان عقليا وسلوكيا ومعنويا واجتماعيا وفكريا وأخلاقيا، ويجب أن يتم بعيدا عن العشوائية والتجربة والخطأ، لأنه يسعى لتنمية وزيادة المعلومات والمهارات والاتجاهات التي يحملها الفرد[2].

التعليم بمفهومه الواسع هو العنصر الأساسي في تكوين الفرد وتشكيل الفكر وتحديد السلوك، وهو دعامة أساسية في كل المجتمعات، حيث أن رقي الشعوب ونموها يقاس بنوعية ومضمون برامجها التعليمية وفعالية تكوينها، ومدى ملائمة نظم التعليم فيها لقيمها الأصلية وتطلعاتها المعاصرة[3].

يمكن أن نستنتج أن مصطلح التعليم يحمل بين ثناياه التنشئة المكتسبة للفرد من خلال التفاعل بينه وبين العالم الخارجي عن طريق سعي الفرد لاكتساب المزيد من المعارف والمحافظة عليها وإعادة تنظيمها وفق ما لديه من خبرات.

---

[1] ياغي محمد عبد الفتاح، التدريب الإداري بين النظرية والتطبيق، جامعة فهد بن عبد العزيز، السعودية، 2003، ص8.

[2] رفيق زراولة، تنظيم وهيكلة الجامعة الجزائرية -دراسة حالة جامعة قسنطينة-، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص تسيير المؤسسات، جامعة قسنطينة، 2004، ص94.

[3] محمد بوعشة، أزمة التعليم العالي في الجزائر والعالم العربي، دار الجيل، الطبعة الأولى، لبنان، ص10.

ويعتبر التعليم أيضا عملية تزويد الأفراد بحصيلة من العلم والمعرفة في إطار معين، فهو يهتم بتنمية المعارف كوسيلة لتأهيل الفرد للدخول في الحيات العملية من خلال زيادة المعلومات العامة ومستوى الفهم للعالم الخارجي، ويهدف التعليم إلى تطوير الملكات الفكرية واكتساب المعارف العامة والخاصة بما في ذلك تلك التي تهدف للحصول على كفاءات مهنية معينة تؤهلهم للالتحاق بوظائف محددة، كما أنه يمثل نشاط اقتصادي ينتظر من ورائه تحقيق منفعة من جهة ويتطلب زيادة فعالية أداء الأفراد المتعلمين من جهة أخرى. ويرتبط المحتوى التعليمي ارتباطا وثيقا ومستمرا بالمجالات الاجتماعية والاقتصادية، حيث يهتم بتهيئة الأجيال الصاعدة للاستجابة لمطالب التنمية الشاملة والمستدامة للمجتمع، ولهذا لا يجب أن ننظر للتعليم كغاية في حد ذاته، بل كعنصر أساسي له قيمة كبيرة سواء من الناحية الحضارية والمعنوية للفرد والمجتمع أو من الناحية الاقتصادية المادية التي تساهم في تحفيز التنمية الاقتصادية.

الفرع الثاني: التعليم بين الاستثمار والاستهلاك

أولا: هل التعليم إنفاق استثماري أو استهلاكي؟

لقد كانت النظرة إلى التعليم قديما خاصة من جانب معظم الاقتصاديين على أنه مجرد خدمة تقدم للأفراد دون انتظار عائد من ورائها ومن هنا جاءت النظرة إلى التعليم على أنه استهلاك لا عائد كبير منه في حين كانت النظرة إلى الإنفاق على بناء المصانع واستصلاح الأراضي وغيرها من الأمور المادية على أنها استثمار في جملته نظرا لسرعة العائد منه وضخامته في معظم الأحيان ومن هنا توجهت معظم ميزانيات في الماضي إلى القطاعات المادية وأهمل التعليم إهمالا كبيرا[1].

ومع مرور الزمن أخذت الدراسات تتناول مدى أهمية التعليم في الاقتصاد وكذا محاولة قياس مدى إسهام التعليم في النمو الاقتصادي، أو قياس مدى أهميته بالنسبة للأفراد من خلال المقارنة بين تكلفة التعليم والمكاسب المادية المتوقعة في المستقبل بالنسبة للفرد المتعلم، ومن هنا تحولت النضرة إلى التعليم فبالإضافة إلى كونه خدمة استهلاكية فهو يعد استثمار للموارد البشرية ورأسمال بكل المقاييس الاقتصادية[2].

[1] محمود عباس عابدين، علم اقتصاديات التعليم الحديث، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة2، مصر، 2004، ص45.

[2] عبد الفتاح الخواجا، مستقبل التعليم الحديث، دار المستقبل، الأردن، 2001 ، ص25 -28.

ثانيا: مزايا التعليم كاستهلاك ومزاياه كاستثمار[1]

هناك ثلاث أنواع من الاستهلاك الحقيقي،(استهلاك يشبع رغبات المستهلك، استهلاك يدعم القدرات واستهلاك يمزج بين النوعين السابقين وهو معظم الأنشطة أو معظم ما ينفق على تعليم الإنسان وينمي قدراته مثل الأنشطة التالية: التعليم النظامي، التدريب سواء كان في المصنع أو في المزرعة أو المكتب) ويعتبر التعليم النوع الثالث للاستهلاك، وهو كما أكده شولتز، فإن التعليم استهلاك له قيمة في حد ذاته، من جانب أن له عائدا اقتصاديا على الفرد والمجتمع، فهو ذو آثار ايجابية كثيرة في سلوك الفرد.

1. **مزايا التعليم كاستهلاك:** له عدة مزايا كاستهلاك يمكن تلخيصها فيما يلي:
   - سلعة استهلاكية معمرة
   - استهلاك له تأثير في أنماط الاستهلاك الأخرى
   - يسمح للعامل بحل مشاكل أعقد
   - يساهم في تغيير طبيعة العمل الذي يقوم به الفرد، حيث تزداد فرص العمل بزيادة التعليم، وكذلك يقل المجهود العضلي بينما يزداد المجهود الذهني
   - له قيمة نظرا لتأثيره في شخصية الإنسان، ويمنحه الثقافة والمعرفة، بصرف النظر عن العائدين الاجتماعي والثقافي.
2. **مزايا التعليم كاستثمار:** من بين عناصر الإنتاج، نجد العمل أو القدرة التنظيمية التي تؤدي إلى تحسين هذه العناصر عن طريق التعليم بالمعنى الواسع، الذي يشمل التدريب فالتعليم كاستثمار يؤدي إلى:
   - جعل الفرد أكثر حماسا ورغبة في الاختراع والابتكار
   - يساعد على تقسيم العمل واستخدام التكنولوجيا
   - يساعد على إمكانية اكتشاف التكنولوجيا بدون تأخير
   - يساعد ويحفز الاقتصاد الوطني و الدولي على تصدير العمل والمنظمين
   - يسمح بزيادة مزايا التوليف بين عناصر الإنتاج، والمقارنة بين باقي العناصر التي تستخدم عناصر بشرية أقل كفاءة.

[1] يسرية مغازي شعير، اقتصاديات التعليم ومحاولة لقياس العائد الاقتصادي من التعليم الجامعي في مصر، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، مصر، 1982، ص27،28.

بناء على ما سبق يتبين أن التعليم يخدم غرضا مزدوجا، فهو يرتكز على زاويتين (الاستهلاك والاستثمار) وهما يكادان يندمجان فلا يمكن القبول بواحدة دون الأخرى، وبالتالي فإن للتعليم حتمية اقتصادية مزدوجة فهو استثمار من حيث قيامه بإعداد القوى البشرية اللازمة لعمليات الإنتاج، وهو استهلاك من حيث إشباعه لحاجات الأفراد.

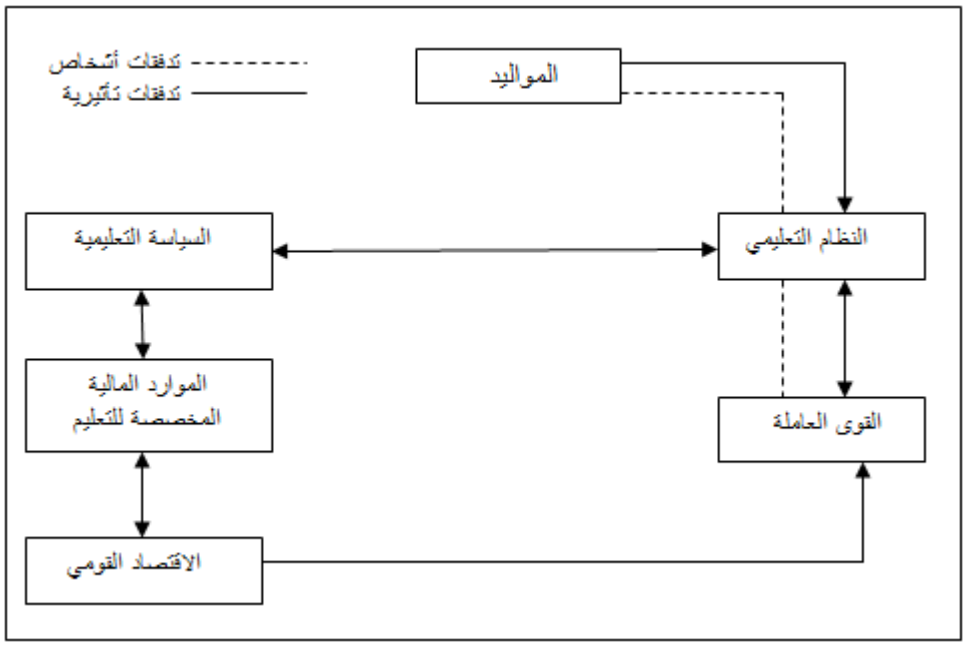
المطلب الثاني: العلاقة بين التعليم والاقتصاد

يتطلب التغير الجذري في عمليات الإنتاج التي تحتاجها التنمية التفكير في موضوع العمالة، وتوزيع القوى البشرية وتدريبها وإكسابها مهارات تساعدها على إحداث التطور، فزيادة الثروة الوطنية بزيادة الإنتاج في السلع مصدر رئيسي للتنمية الاقتصادية أو زيادة الدخل القومي، وبالتالي تحسين دخل الفرد، كما أن تحقيق النمو الاقتصادي يتطلب توفير القوى العاملة المدربة والمؤهلة بمهارات وتخصصات متنوعة تقوم بالعمل وتؤديه على أحسن مستوى ممكن. ومن هنا كان الارتباط الوثيق بين التعليم والاقتصاد، إذ لم يعد ينظر إلى العملية التعليمية على أنها نوع من الخدمة تقدم للناس في عزلة عن العملية الاقتصادية، وإنما أصبح ينظر إليها على أنها استثمار بصورة أساسية، وأنها والنشاط الاقتصادي وجهان لعملية تستهدف النهوض بمستوى حيات الفرد والجماعة[1].

أخذ التعليم منذ الستينات منعطفا جديدا، وأسهمت الدراسات في تحليل الوظيفة الاقتصادية للتعليم حتى أصبح اقتصاد التعليم من الموضوعات الرئيسية في مجال الاقتصاد بل فرعا من العلم قائما بذاته.
تتوقف درجة نجاح ومصداقية التعليم على مدى قدرته على الاستجابة لما يتطلبه اقتصاد بلد ما من يد عاملة على مختلف المستويات والتخصصات، كما ينجح تأثير الاقتصاد في النظام التقليدي من خلال ما يخصصه له من موارد مالية، مما يساعد هذا النظام على أداء عمله بكفاءة ونجاح، وذلك في وجود سياسة تعليمية مناسبة. لذا فإنه من خلال دور التعليم في التأثير في الموارد البشرية، وتهيئتها للعمل والإنتاج، تتضح العلاقة القومية بين النظام التعليمي في المجتمع والاقتصاد القومي، ويوضح الشكل التالي ماهية هذه العلاقة:

[1] فريدريك هاريسون وتشارلز مايرز، التعليم والقوى البشرية والنمو الاقتصادي: استراتيجيات تنمية الموارد البشرية، ترجمة إبراهيم حافظ، مكتبة النهضة المصرية، مصر،1966، ص75.

الشكل رقم (2-1):علاقة النظام التعليمي في المجتمع بالاقتصاد



Source : Methods and Statistical Needs for Education Planning, (Paris : Economic Co-Operation and Development, 1967), P60.

يضم هذا الشكل نوعين من التدفقات، الأول التدفقات في صورة موارد بشرية، والثاني التدفقات التأثيرية، فيتضح وجود علاقة تأثيرية متبادلة بين الاقتصاد والنظام التعليمي، وذلك من خلال التأثير المتبادل بين النظام التعليمي والقوى العاملة في المجتمع، كما أن التعليم نفسه كما يتضح من الشكل، المدخل الطبيعي إلى الاستفادة من الموارد البشرية في المجتمع، ويظهر ذلك في وجود تدفق للمواليد إلى النظام التعليمي. وهذا التدفق يؤثر في نفس الوقت في كفاءة وقدرة النظام التعليمي في استيعابه بما يحقق الاستفادة المثلى من الموارد البشرية.

المطلب الثالث: اقتصاديات التعليم

الفرع الأول: تعريف اقتصاديات التعليم

عرف علم اقتصاديات التعليم بأنه " العلم الذي يبحث أمثل الطرق لاستخدام الموارد التعليمية بشريا وزمنيا وماليا وتكنولوجيا، من أجل تكوين البشر(بالتعليم والتدريب) تكوينا شاملا متكاملا، حاضرا ومستقبلا، فرديا واجتماعيا، ومن أجل أحسن توزيع ممكن لهذا التكوين".[1]

[1] محمود عباس عابدين، مرجع سابق، ص42.

كما عرف بأنه "ذلك الفرع من علم الاقتصاد الذي يهتم بعملية إنتاج التربية والتعليم والمهارات المعرفية وتوزيعها بين الجماعات والأفراد المتنافسين، كما يهتم بمقدار ما ينبغي على المجتمع أن ينفقه، وتأثير هذا الإنفاق على النشاطات الاقتصادية والاجتماعية".[1]

ومما سبق يمكن أن نستنتج أنه فرع من الاقتصاد يسعى إلى تطبيق الفكر الاقتصادي على التعليم بهدف ترشيد الإنفاق على التعليم وإعداد الكوادر البشرية اللازمة لتغطية عنصر العمل بكفاءة وفعالية وبأقل كلفة ممكنة، كما يحاول قياس مساهمة التعليم في التنمية الاقتصادية.

والملاحظ عدم وجود تعريف شامل لاقتصاديات التعليم نظرا للاختلاف في أصل هذا العلم نظرا لتضارب الفلسفات بين كل من علم الاقتصاد وعلم التربية، والحداثة النسبية لهذا العلم في حد ذاته تلعب دور كبير في استقرار المفاهيم والمصطلحات، لهذا ظهرت العديد من الدراسات لتبرز المجالات التي يهتم بها علم اقتصاديات التعليم.

الفرع الثاني: مجالات البحث في اقتصاديات التعليم

لقد تعددت الأبحاث في هذا العلم بشكل واضح منذ أوائل الستينات من القرن العشرين، ويمكن عرض أبرز مجالات هذا العلم مع التسليم بالارتباط الكبير بينها فيما يلي:

أولا: العلاقة بين التعليم والتنمية الاقتصادية و الاجتماعية

وتخضع العلاقة بين التعليم وجوانب التنمية إلى المبدأ العام في التفاعل بين مختلف الظواهر، فهو يؤثر في مختلف جوانب التنمية ويتأثر بها، والواقع أن ما يسهم به التعليم من الناحية الاقتصادية لا يتعارض مع ما يسهم به من الناحية الاجتماعية، فلاقتصاد الذي يقوم على أساس التعليم يبني جزء هام من ثقافة وحضارة المجتمع، وإلى هذا الجانب العلمي والتطبيقي يجب أن يوجه التعليم بمختلف أطواره، كما يجب أن يسير الاقتصاد الحديث وفق هذا المنحى، وإن كان من الخطأ معالجة بعض النواحي الاقتصادية بعيدا عن النواحي الحضارية والإنسانية فإنه من الخطأ كذلك أن نعالج النواحي الاجتماعية ومنها الأنشطة التعليمية بعيدا عن الأسس الاقتصادية.[2]

يسعى التعليم ضمنيا إلى تحقيق أهداف كبيرة تتمثل في المساهمة في تفتح ونضج شخصية الفرد كما يهيأ عمال المستقبل ويعمل على إدماجهم مع قيم المجتمع وأهدافه إضافة إلى المساهمة في تكوين العمال بتزويدهم بالتأهيل والمهارة اللازمين لاستيعاب ومواكبة التطور التكنولوجي واستخدامه بطريقة

[1] عبد الله زاهي الرشدان، مرجع سابق، ص32.

[2] فاروق عبده فلية، مرجع سابق، ص61،62.

رشيدة.[1] ويدعم التعليم الانتماء السياسي للوطن والدولة ويحفظ لها وحدة أراضيها ويظهر هذا بوضوح من خبرة تعليم الأفراد في مناطق الاتصال بين الدول بعضها البعض، وتعليم الأقليات في البلاد التي يوجد فيها تعليم قومي موحد.

ثانيا: تمويل التعليم

يعتبر تمويل التعليم جزء من موضوع أشمل وألم وهو نفقات أو تكاليف التعليم لكن اتسع في هذا القرن حتى أصبح موضوعا مستقل بذاته يتناول مصادر تمويل التعليم وأنماطه والأشكال أو النماذج التي يأخذها تمويل التعليم، وتبرز أهمية هذا الموضوع في ارتباط نمط تمويل التعليم في البلد وطبيعة النظام التربوي فيه، حيث يشير هذا بصورة مباشرة إلى البحث عن مختلف الموارد التي تسمح بتمويل السياسات التعليمية، ولابد لكل سياسة تعليمية أن تقدر نفقاتها للبحث عن مصادر التمويل الأساسية، والأزمة من أجل تغطيتها، وتظم المصادر الأساسية لتمويل التعليم ما يلي:[2]

1. الضرائب: لقد جرت العادة على تمويل نفقات التعليم من الإرادات الثابتة للدولة وهي تلك التي تأتي عن طريق الضرائب المختلفة، وهي تمثل أهم مصادر التمويل الأساسية في معظم دول العالم، ويأتي هذا الشكل من التمويل سواء عن طريق الحكومة المركزية أو بالتعاون مع السلطات الإقليمية و المحلية كالولاية والبلدية.

2. القروض: نتج هذا النوع من التمويل بسبب الاهتمام الكبير الذي حظي به التعليم مؤخرا، ويكون التمويل بالقروض سواء من ناحية الأفراد أو الدولة، وذلك أن الأموال التي توظف في التعليم بينت الدراسات أنها تعوض خلال 9أو 10 سنوات بينما الأموال التي تستثمر في استصلاح الأراضي والمنشآت المالية التي تتراوح مدة سد نفقاتها من 12إلى 15 سنة، ويؤكد مثل هذه الحقيقة تقرير صدر حديثا يصف الوضع المالي في فنزويلا كما يلي:" إذا نظرنا إلى الأمر من وجهة النظر المالية الخالصة، وجدنا أن المبالغ المخصصة للتعليم في فنزويلا سوف تقدم مردودا يفوق بكثير مقدار الفائدة التي تقدمها معظم الشركات أو المؤسسات، وإن أرباح التعليم تفوق بأضعاف الفوائد التي ينبغي على الدولة أن تدفعها لقاء قروض غرضها تمويل التعليم".

3. أقساط التعليم الخاصة: يشكل هذا النوع المصدر الثالث من المصادر الأساسية لتمويل التعليم في الدول التي أثقل كاهلها بنفقات التعليم العام ولا تستطيع توفير التعليم لجميع مواطنيها، وتتمثل أقساط

[1] Sadek Bakouche, la relation éducation-développement, OPU, Alger, 2009, P94.

[2] عبد الله زاهي الرشدان، مرجع سابق، ص136-147.

التعليم الخاص في النفقات التي يدفعها الخواص أو الأولياء للمدارس أو المعاهد الخاصة لتعليم أولادهم وغيرها من أشكال التعليم الخاص.

وتبحث اقتصاديات التعليم في تنظيم تمويل التعليم بطريقة تؤدي إلى أقصى درجة من الكفاءة الإنتاجية في النشاط التعليمي في كل ناحية من نواحيه، ولذلك فإن كفاءة كل نوع من أنواع تمويل الأنشطة التعليمية تمثل معيارا من معايير اقتصاديات التعليم وهذا ما يدفعنا إلى دراسة علاقة تكلفة التعليم وعائداته.

ثالثا: تحليل نفقات وعوائد التعليم

زادت المبالغ المنفقة على التعليم بصورة كبيرة خلال نصف القرن الأخير، إذ نجد أن في قارة أسيا قد تضاعف الإنفاق على التعليم ثلاث مرات 300% خلال الستينات والسبعينات، وفي قارة إفريقيا زاد الإنفاق على التعليم خلال تلك الفترة إلى الضعفين 200%، وبحلول التسعينات تراوح الإنفاق الحكومي على التعليم في بعض الدول النامية من 15% إلى 27% من إجمالي الإنفاق الحكومي[1]، ولهذا فقد خصص الاقتصاديون الكثير من البحوث من أجل دراسة نفقات وعوائد التعليم دراسة تحليلية من خلال الجوانب التالية:

1. محددات الإنفاق على التعليم: هناك عوامل داخلية تؤثر في قيمة الإنفاق بصورة مباشرة مثل مستوى الأجور وارتفاع نسبة الرسوب التي تساهم في زيادة حجم الهدر التعليمي الذي يحمل تكاليف إضافية، كما أن هناك عوامل خارجية كذلك ترفع من الإنفاق التعليمي لا ترتبط بالمؤسسة التعليمية مباشرة بل بالمجتمع ككل وتتمثل في مستوى الدخل القومي الذي تزداد دخول الأفراد بزيادته ومن ثم ترتفع نفقاتهم على التعليم، وهناك عامل آخر هو التوزيع العمري للسكان بين فئات العمر المختلفة الذي يؤثر على كثافة المدارس سواء من ناحية المتعلمين أو أعضاء الهيئة التدريسية حيث تزداد نفقات التعليم بازدياد كثافة هذه الأخيرة.[2]

وعند حساب تكلفة التعليم يجب الأخذ في الحسبان تكلفة الفرصة الضائعة أو البديلة التي تمثل المزايا التي يضحي بها الفرد والمجتمع بسبب إنفاق الموارد في القطاع التعليمي بدلا من توجيهها نحوى نشاطات أخرى، فالوقت الذي يقذيه الفرد في التعلم يتضمن كلفة مالية تتمثل في الدخل الذي يمكنه الحصول عليه

[1] ميشيل تودارو، مرجع سابق، ص368.

[2] عبد الله زاهي الرشدان، مرجع سابق، ص100.

في ذلك الوقت، أما بالنسبة للأراضي و المباني المستخدمة في سير النشاطات التعليمية فتكمن الفرصة البديلة لها في الأموال التي يمكن الحصول عليها جراء بيعها أو تأجيرها.[1]

2. دراسة جدوى عوائد التعليم: يقصد بالجدوى نتاج النظام(أي مخرجاته أو العائد منه) قياسا بمدخلاته أو تكاليفه، وهناك العديد من الأساليب والتقنيات التي يمكن استخدامها منها:[2]

طريقة الترابط البسيط: وتعتمد على تحليل العلاقة بين مستوى النشاط التعليمي والنشاط الاقتصادي عن طريق الترابط بين عدة بلدان في فترة محددة.

طرقة البواقي: وترتكز على مفهوم مؤداه أنه عند طرح إسهام قوة العمل ورأس المال المادي من نتاج عملية النمو الاقتصادي يتبقى جزء من ناتج هذا النمو لا يرجع إلى هذين العاملين، وهو عائد متحقق ناتج عن مجموعة من العوامل غير المادية مثل: التعليم والاستقرار الاجتماعي والأمن والصحة،...الخ.

طريقة العائد المباشر من التعليم: وتتم عن طريق مقارنة الدخل المكتسب والمتوقع للفرد خلال حياته مع تكاليف تعليمه، ولا يشتمل النشاط التعليمي على التكاليف العامة والخاصة فقط بل تتعداها إلى تكلفة الفرصة الضائعة، ويمثل معدل العائد النسبة بين عائدات التعليم ومجموع النفقات التي صرفة من أجل الحصول على مستوى تعليمي معين.

وتهتم أغلب الدراسات في اقتصاديات التعليم على دراسة العلاقة بين التعليم ومختلف جوانب التنمية الاقتصادية أو إنتاجية الأفراد، وهذا ما سنتطرق إليه في المبحث التالي.

المبحث الثالث: أثر التعليم على النمو الاقتصادي

لقد أكد الاقتصاديون على اختلاف توجهاتهم على أهمية دور التعليم وتأثيره الفاعل والايجابي في عملية النمو والتنمية الاقتصادية وفي فعالية عناصر الإنتاج المادية منذ وقت مبكر، بالنظر إلى الفوائد التي تعود على الاقتصاديات من جراء العناية بالاستثمار في التعليم وما تشهده المجتمعات من تحسين في مستوى معيشة أفرادها.

وعليه سيتناول هذا المبحث العناصر التالية: تطور النضرة الاقتصادية للتعليم، قنوات تأثير التعليم على النمو الاقتصادي، النظريات الاجتماعية وحدود تأثير التعليم في النمو الاقتصادي.

المطلب الأول: تطور النظرة الاقتصادية للتعليم

[1] المرجع نفسه، ص128.

[2] فاروق عبده، مرجع سابق، ص203-207.

عرف موضوع التعليم اهتمام العديد من الاقتصاديين، فمنذ زمن الكلاسيك ثمة ما يؤكد ذلك الاهتمام الذي تطور من مجرد إشارات وتلميحات في معرض كتابات الاقتصاديين الأوائل إلى علم مستقل في مجال الدراسات الاقتصادية، ويمكن أن نميز مرحلتين توضحان تطور العلاقة بين التعليم والاقتصاد:

الفرع الأول: مرحلة تقرير القيمة الاقتصادية للتعليم

حيث لاحظ المفكرون وجود فروق جوهرية عامة بين المتعلمين و غير المتعلمين في جوانب السلوك والإنتاج وغير ذلك من الجوانب، ولقد دفعت هذه الفروق هؤلاء لتقرير وجود عوائد ايجابية للتعليم في بناء الإنسان، ويمكن تلخيص أهم ما جاء في هذه المرحلة فيما يلي:

كان من أوائل من تطرق للأهمية الاقتصادية للتعليم في هذه المرحلة **آدم سميث**(Adam Smith)، وقد كانت معالجته لموضوع التعليم متأثرة بمنهجه الاقتصادي والاجتماعي، فمعلوم أنه كان عالم اقتصاد وفيلسوفا في ذات الوقت. وفي معرض حديثه عن الأبعاد الاقتصادية للتعليم في كتابه ثروة الأمم، يؤكد على ضرورة توجيه نفقات معينة للأغراض التعليمية، والتي ستؤدي إلى تكوين نوع خاص من رأس المال الذي سماه "رأس المال الدائم" والمتمثل في المعرفة والعلم وكيفية استخدامها من قبل الإنسان. فهذه الأموال المخصصة للتعليم سوف تسهم في تكوين رأس المال المتكون من المعرفة والمهارة، واللذان يشكلان جزءا من ثروته الخاصة إلى جانب كونهما جزءا من ثروة المجتمع.[1]

ويتفق **ميل** John Stuart Mill مع سميث في اعتبار مهارات قوة العمل أساسا للثروة، إلا انه يختلف معه في إخضاع التعليم كلية للقطاع الخاص، حيث يرى أن آليات السوق لا تضمن فعالية التعليم. فمن يطلب خدمة التعليم بهذا النحو لا يستطيع الحكم على جودة تعليمه (مشكلة عدم تماثل المعلومات). لكن هذا لا يوحي بأنه يطالب بإخضاع التعليم للدولة، إنما يقترح جعل التعليم إلزاميا في مدرسة خاصة أو في المنزل إلى سن محددة على أن يكون تنظيم الامتحانات من مهمة الدولة. كما أنه من مهمتها أيضا تقديم الدعم المالي لأبناء الفقراء وكذا للمؤسسات التعليمية قصد ضمان الحق الاجتماعي في التعليم لكافة أفراد المجتمع.[2]

إلى جانب أولئك كان **مالتوس** (Robert Maltus) يعتبر التعليم أسلوبا ناجحا لغرس القيم الرامية لتحديد النسل والذي ستكون محصلته في الأخير تحقيق الرفاهية الاقتصادية للمجتمع. وبهذا الطرح يكون

[1] عبد الله زاهي الرشدان، مرجع سابق، ص16.

[2] Pièrre Gravot, économie de l'éducation, économica, France, 1993, P6.

مالتوس قد خالف سابقيه فيما يخص دور التعليم، فهو في نظره عامل غير مباشر في النمو الاقتصادي وليس من ضمن العوامل المباشرة التي تدخل في العملية الإنتاجية. والواقع أن فكرة مالتوس هاته تبقى بعيدة عن النظرة المعاصرة لفكرة الاستثمار البشري.[1]

وتعد آراء **ألفريد مارشال** (Alfred Marchall) نقطة تحول كبير في مجال دراسة القيمة الاقتصادية للتعليم، إذ انه يمثل همزة وصل بين الاقتصاديين الكلاسيك واقتصادي القرن العشرين. فقد مهدت آراؤه لنقل دور التعليم من كونه عاملا خارجيا في النمو الاقتصادي إلى اعتباره عاملا من العوامل المباشرة التي تدخل في العوامل الإنتاجية. أيضا فقد نبه إلى أن التباين في نوعية عمل العمال يفسر التفاوت في أجورهم في سوق العمل، وهو يرجع أساسا إلى تباين المستويات التعليمية عندهم.[2]
فضلا عن ذلك، أكد مارشال على فكرة أن الحافز على الربح له دور في قرارات الاستثمار البشري كما هو الحال في الاستثمار المادي. وأن التعليم يعمل على جعل الأفراد أكثر ذكاء وتكيفا وأحسن أداء في عملهم، كما أن له دور أساسي في الحراك الاجتماعي.[3]

أما الاقتصادي **والش** (Walsh) فقد قام بدراسة سنة 1935 حول علاقة التعليم بالدخل، واستطاع من خلالها تقدير أرباح وتكاليف الاستثمار في التعليم.[4] بالنسبة للأرباح، قام الباحث بتحيين تدفقات المداخيل المستقبلية بمعدل 4٪ آخذا في الحسبان احتمالات توقعات الأعمار. أما من جهة التكاليف، فقد قام باحتساب كل من حقوق التسجيل، تكاليف السكن، الكتب وسائر الأعباء ذات الصلة من ملابس وما ينفق على الترفيه، كما أدخل تكلفة الفرصة (opportunity cost) للمداخيل الضائعة نتيجة لمواصلة الدراسة. وقام بتحيين جملة هذه التكاليف أيضا بمعدل 4٪ وكانت النتائج كالآتي: بعض المهن تجاوزت فيها الأرباح التكاليف بينما حصل العكس بالنسبة لمهن أخرى، وهو ما دفع والش لاعتبار بعض المهن لها خصوصيات غير نقدية.

---

[1] فاروق عبده فلية، مرجع سابق، ص25.
[2] عبد الله زاهي الرشدان، مرجع سابق، ص18.
[3] مرجع نفسه، ص19.
[4] Pièrre Gravot, op.cit, P12.

وفي سنة 1956 قدم **سولو** (Robert Solow) نظريته في النمو، وكان من جملة أبحاثه دراستين عن الإنتاج الزراعي وغير الزراعي في الاقتصاد الأمريكي،[1] في الدراسة الأولى توصل إلى أن نمو الإنتاج الزراعي ما بين سنتي 1900 و 1960 فقط 10 ٪ منه تعود إلى عوامل رأس المال وزيادة السكان، بينما تعود البقية إلى التقدم التقني. أما في الدراسة الثانية، فقد توصل إلى أن إنتاجية الفرد في الساعة قد تضاعفت خلال الفترة 1909-1949 وأن فقط نسبة 12.5 ٪ من هذه الزيادة تعود إلى زيادة رأس المال المستخدم والباقي يعود للتقدم التقني. وفي كلتا الحالتين فان للتعليم دورا محوريا في إحداث هذا التقدم الذي كان يعده سولو عاملا خارجيا.

وفي ذات الاتجاه، قام **اوكروست** (Odd Aukrust) بدراسة سنة 1959 عن عوامل زيادة الإنتاج في النرويج مستعينا بنموذج كوب دوغلاس (Cobb-Douglas) وذلك خلال الفترة 1900- 1955. وتوصل إلى أن زيادة 1٪ في رأس المال المادي - تؤدي إلى زيادة في الإنتاج بنسبة 0.02 ٪ وزيادة 1٪ في كمية العمل تؤدي إلى زيادة في الإنتاج بنسبة 0.07 ٪، بينما يؤدي تحسين مستوى أداء العمال إلى زيادة في الإنتاج بنسبة 0.125 ٪، مفترضا في كل الحالات ثبات العوامل الأخرى عند زيادة أي عامل من عوامل الإنتاج.[2]

مجمل القول أن هذه المرحلة تميزت بأمرين: يتمثل الأمر الأول في أن مساهمات الكلاسيك أمثال سميث ومن تلاهم خلال القرن التاسع عشر كانت بمثابة تقرير للأهمية الاقتصادية للتعليم، وقد ورد ذلك في ثنايا كتاباتهم بشكل مقتضب، أما الأمر الثاني فانه خلال النصف الأول من القرن العشرين كانت ثمة محاولات جادة لاستخدام الأساليب الإحصائية لإبراز دور التعليم في الاقتصاد، وقد ساهم ذلك حقيقة في دفع البحوث لاحقا لتعميق فهم ذلك الدور.

الفرع الثاني: مرحلة قياس القيمة الاقتصادية للتعليم

يمكن أن يؤرخ للميلاد الرسمي لعلم اقتصاد التعليم في رأي **مارك بلوغ**(Mark Blaug) بشهر ديسمبر سنة 1960 عندما ألقى **شولتز** (Théodore Schultz) خطاب تّوليه رئاسة الجمعية الاقتصادية الأمريكية، والذي ركز فيه على الدور المحوري للرأسمال البشري في التنمية الاقتصادية. وهذا

[1] فاروق عبده فلية، مرجع سابق، ص26.

[2] عبدالله زاهي الرشدان، مرجع سابق، ص23.

لا يعني أن أحدا لم يكتب في هذا المجال أو أن أحدا لم يستخدم مصطلح اقتصاد التعليم قبل هذا التاريخ، ولكن يعني ببساطة عدة أمور ربما أهمها ما يلي:[1]

- أن معظم الاقتصاديين قبل عام 1960 كانوا غير مدركين جمله لحقيقة أن الظواهر الاقتصادية يمكن تفسيرها من خلال فكرة تشكيل رأس المال البشري المتكون بواسطة التعليم والتدريب.
- يلاحظ بصفة عامة أن التقدم العلمي في أساليب هذا العلم وتقنياته، ولاسيما من الناحيتين الكمية والكيفية، قد برز إلى حد أكثر وضوحا بعد هذا التاريخ.

ومنذ ذلك الحين انصب اهتمام كثير من الاقتصاديين على تطوير نظرية رأس المال البشري التي تشكل أساس هذا العلم الحديث.

ونظرا لأهمية هذه النظرية فقد حصل كل من **شولتز وبيكر**(Gary Backer) على جائزة نوبل سنة 1979 و 1992 على التوالي.

من جملة أبحاث **شولتز** دراسة العلاقة بين دخول الأفراد ومستوياتهم التعليمية ومقارنتها بتكاليف تعليمهم لأجل تحديد العائد الاقتصادي الصافي للفرد. وكذا دراسة الكلفة وحساب حجم كلفة الفرصة الضائعة. وقد توصل إلى أن اختلاف المستويات التعليمية هو العامل المفسر للتباين في مستوى أجور العمال وكذلك التباين في مقدار الدخول التي يحصل عليها الأفراد طوال حياتهم الإنتاجية.[2]

وقد توصل **بيكر** إلى نتائج مماثلة في مجال التعليم العالي حيث يرى أن الموارد الإضافية الصافية التي يحصل عليها الفرد ذو التعليم العالي نتيجة ارتفاع أجره- بعد حسم كلفة معيشة الطالب وكلفة تعلمه والأجور الضائعة نتيجة تركه العمل لغرض الدراسة- مقارنة مع الموارد التي يحصل عليها الأفراد اللذين ليس لديهم مؤهلات تعليمية عالية هي موارد أكبر. كما يرى من مقارنة هذه الموارد الإضافية التي يحصل عليها الفرد نتيجة لتعليمه العالي مع جميع عناصر الكلفة أن درجة ربحية الأموال الموظفة في التعليم عالية وتعادل ربحية الاستثمارات في المجالات الأخرى.[3]

وعلى هذا الأساس تبين أن التعليم يسهم في تراكم معارف ومهارات الأفراد التي أتفق أنها تشكل بحق رأسمال بشري يضاهي إلى حد كبير رأس المال المادي وذلك للاعتبارات التالية:[4]

---

[1] محمود عباس عابدين، مرجع سابق، ص36.

[2] عبد الله زاهي الرشدان، مرجع سابق، ص26.

[3] نفس المرجع، ص26.

[4] Luc Weber, L'état :acteur économique, économica, France, pp344,345.

- يترتب على تراكمه تكلفة تشتمل على جملة التكاليف المباشرة للتعلم, التكاليف غير المباشرة المتعلقة بمواصلة الدراسة وكذا التكلفة الضائعة التي تتمثل في الدخول التي تم التضحية بها أثناء فترة الدراسة.
- اكتساب المعرفة الإضافية يتطلب منعطفا إنتاجيا، بمعنى أن الطالب وهو يواصل دراسته ينفق مقابل ذلك قصد الحصول على السلعة (المعرفة الإضافة).
- ككل رأس مال، فإن مخزون المعارف يتآكل نتيجة للنسيان وغير ذلك، وعلى غرار رأس المال المادي، فإن الرأسمال البشري قابل لإعادة الإنتاج(reproduction) إذ أنه يمكن تعويض ذلك التآكل من خلال التجربة و/ أو التكوين المستمر.

إن الاستثمار في رأس المال البشري يحقق عوائدا كما هو الحال بالنسبة لرأس المال المادي، والواقع أن البحث في عوائد التعليم يشكل حجز الزاوية cornerstone في اقتصاد التعليم. ذلك أن أهم سؤال ينبغي طرحه هو معرفة مقابل ما تم إنفاقه على التعليم سواء بالنسبة للأفراد أو المجتمع ككل.

ومن أبرز المثابرين في هذا المجال **ساكاروبولوس** (George Psacharopoulos) الذي أثرى ببحوثه أدبيات العائد من التعليم قطريا وعالميا، وقد كان لجهوده تلك صدى كبيرا في أوساط الباحثين وصانعي القرار (Policy makers) خاصة في البنك العالمي.

وقد توصل الباحث إلى نتائج معتبرة والتي من ضمنها ما يلي:[1]

- العائد الاجتماعي من التعليم في البلدان النامية أعلى من تكلفة الفرصة للرأسمال، بمعنى أن الاستثمار في البشر بالا مكان أن يكون له أثر على النمو أكثر من الاستثمار في الآلات.
- معدل العائد أعلى في التعليم الابتدائي ثم الثانوي فالتعليم العالي.
- في جميع البلدان هناك تناقص للغلة. أي كلما زاد البلد تقدما، انخفض العائد من التعليم في كافة المستويات.
- العائد الخاص أعلى من العائد الاجتماعي بالنسبة لجميع المستويات التعليمية، وذلك نتيجة لكون التعليم حكومي في جل البلدان.

من جهته توصل **مارك بلوغ** إلى كثير من الاستنتاجات المماثلة عن طريق تحليل نتائج عوائد التعليم ولاسيما في مجال مقارنة العائد الخاص بالعائد الاجتماعي. كما توصل إلى أن معدل العائد من التعليم

[1] George Psacharopoulos, education and development, in research observer, volume3, n1, World bank, 1988, P101.

الابتدائي في البلدان النامية أعلى منه في المراحل الأخرى ومعدل العائد من التعليم الثانوي في البلدان المتقدمة أعلى منه في المراحل المتبقية. ووصل إلى استنتاج مماثل إلى ما توصل إليه ساكاروبولوس حول انخفاض معدل العائد للنفقات التعليمية في المراحل العليا للتعليم.[1]

وفي سنة 1974 نشر **مينسر** (Jacob Mincer) مقالا عن العلاقة بين التعليم، الخبرة والدخل حيث قام بنمذجة رياضية لهذه العلاقة تسمى بدالة الكسب المنسرية وهي الأكثر شيوعا بين الباحثين اليوم في تقدير العائد الخاص من التعليم. وقد اعتبر الدخل دالة لسنوات التعليم والعمر والخبرة. وتوصل في دراسته إلى أن الذكور البيض في الولايات المتحدة الذين لا يعملون في الفلاحة يزيد دخلهم ب 7٪ في حال زيادة عام دراسي واحد.[2]

وبما أنه تم تأكيد صلة التعليم بمستوى الدخل، فليس غريبا أن تكون له صلة أيضا بتوزيع الدخل. فتوسيع التعليم سيكون له أثر ايجابي على توزيع الدخل ويجعله أكثر إنصافا. ويرى ساكاروبولوس أن أثر الإنصاف هذا يرتبط بقوة بطبيعة المرحلة التعليمية الواجب توسيعها.[3] ففي حالة المكسيك مثلا، يؤدي توفير التعليم الابتدائي ل 10 ٪ من الأميين إلى جعل توزيع الدخل منصفا ب 5٪ عما هو عليه مؤشر التفاوت (inequality index) .

من المواضيع التي توسع البحث فيها أيضا خلال هذه المرحلة موضوع دور التعليم في النمو الاقتصادي من منظور كلي. وقد أعطت جهود **سولو** (1956) في إطار النظرية النيوكلاسيكية وكذا جهود منظري رأس المال البشري أمثال بيكر 1964– 1967 دفعا قويا لهذا الموضوع خاصة مع بداية النصف الثاني من الثمانينيات حيث ظهرت نظرية النمو الداخلي بفضل أعمال رومر (Paul Romer)، لوكاس (Robert Lucas) وآخرين.

كما ظهرت مساهمات جادة لنخبة من الاقتصاديين أمثال بن **حبيب وسبيغل** (Benhabib &Spiegel) **بارو و سالاي مارتن** [4](Barro & Sala-i-Martin).

كذلك ما ميز هذه المرحلة زيادة اهتمام الباحثين بالآثار غير المباشرة على الاقتصاد سواء على المستوى الفردي أو الاجتماعي، مثل تحسن صحة الأفراد وانخفاض الخصوبة ووفيات الأطفال وتحقيق

---

[1] عبد الله زاهي الرشدان، مرجع سابق، ص28.

[2] Philip stevens et al, education and economic growth, national institute of economic and social research, London, 2003, P5.

[3] George Psacharopoulos, op.cit, P103

[4] Daniel Cohen et al, Growth and human capital, OECD, September 2001, P9.

الإنصاف فيما يخص الجندر وكذا تحقيق الانسجام الاجتماعي والاستقرار السياسي وغير ذلك من الآثار. كما توسع الباحثون في دراسة كثير من القضايا كعلاقة التعليم بالفقر، تمويل التعليم وفعاليته، جودة التعليم، هجرة الأدمغة، دوال الإنتاج التعليمي، تطبيق مفاهيم الكلفة-منفعة والكلفة–فعالية على التعليم وغير ذلك من المواضيع.

المطلب الثاني: قنوات تأثير التعليم على النمو الاقتصادي

يعتبر التعليم من أهم عوامل بناء رأس المال البشري والتنمية ويؤدي التطور فيه إلى دفع عجلة النمو الاقتصادي والاجتماعي وتحسين مستويات المعيشة عن طريق زيادة دخل الفرد والتحفيز على العمل والتحصيل العلمي عالي المستوى. وعليه فإن الاستثمار في التعليم يعود بفوائد عديدة على الأفراد والمجتمع، ويعتبر التعليم الجيد من أقوى التدابير المعروفة بقدرتها على التخفيف من حدة الفقر وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام. ويمكن أن نبين بعض قنوات التأثير الايجابي للتعليم في النمو الاقتصادي كما يلي:

الفرع الأول: التأثير المباشر

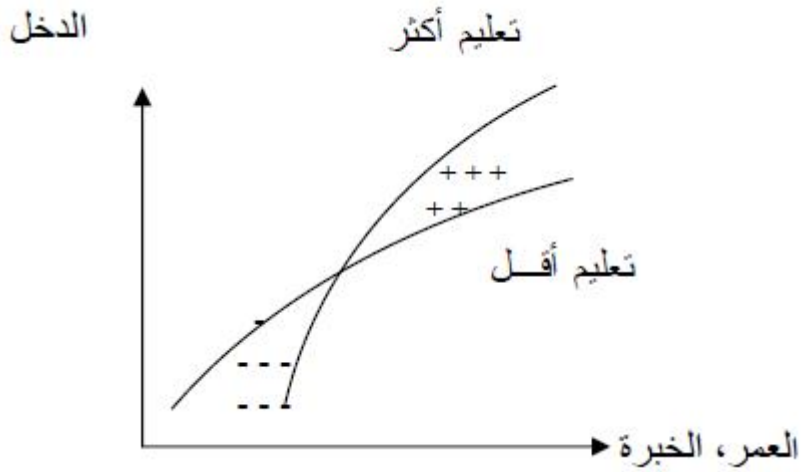
في هذا الإطار يعد سوق العمل القناة الرئيسة التي من خلالها يمكن للتعليم تحسين مستوى الدخل الفردي، تعزيز النمو الاقتصادي. فالتعليم باعتباره استثمارا في رأس المال البشري يعمل على تنمية مهارات ومعارف الأفراد، ومن ثمة تحسين إنتاجيتهم في سوق العمل. وطبعا فإنه سيكون لهذا الاستثمار عوائد مالية على الأفراد كما على المجتمع.

إن تحقيق العائد الخاص الذي يتمثل في ما يحصل عليه الفرد من دخل إنما هو ترجمة عملية لاعتبار الفرد غاية التنمية بينما تحقيق عائد اجتماعي ممثلا أساسا في النمو الاقتصادي هو ترجمة أخرى لاعتبار الفرد وسيلة لها.

ففي الحالة الأولى، أكدت عديد من الدراسات وجود علاقة ايجابية ما بين مستوى تعلم الأفراد ودخولهم حيث أن كل سنة دراسة إضافية يقابلها زيادة في الدخل. هذه الفكرة التي تعبر عن جوهر الرأسمال البشري يوضحها الشكل التالي الذي يتضمن مقارنة ما بين تعليم أقل والدخل في الحاضر مقابل

تعليم أكثر والدخل في المستقبل. وهي نتيجة تنطبق على كل بلد يتوفر على إحصائيات عن سلاسل الدخل-عمر [1](age-earning profiles).

الشكل (2-2): علاقة العمر والخبرة بالدخل



Source : George Psacharopoulos, op.cit, p100.

والواقع أن ربحية الاستثمار البشري لا تنحصر فقط في زيادة الدخل الفردي. فقد بينت الدراسات وجود علاقة مباشرة ما بين نسبة السكان الحاصلين على مستوى تعليمي معين والنمو الاقتصادي. ففي إحدى دراسات منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD)* عن هذه العلاقة في أعضاء المنظمة، تبين أن التعليم الثانوي قد ساهم مابين 1960 و 1985 بزيادة قدرها 0.6 ٪ في إنتاجية البلدان الأعضاء. كما قدر البنك العالمي معدل الربحية الاجتماعية للتعليم العالي بأكثر من 10 ٪ سنويا ما بين 1960 و 1995 في منطقة (OECD).[2] وهو ما يعني أن الاستثمار البشري له ربحية لكامل الاقتصاد وليس لأولئك المنتفعين منه بشكل مباشر.

إن نمو الرأسمال البشري يعد في ذات الوقت شرطا ونتيجة للنمو الاقتصادي. ذلك أن نمو رأس المال البشري سيزيد من الناتج الحدي لرأس المال المادي وبالتالي تراكم رأس المال المادي، والنتيجة زيادة الناتج output بشكل مباشر وغير مباشر.

[1] George Psacharopoulos, op.cit, P100.

* Organisation for Economic Co-operation and Development.

[2] Tom Healy, investir dans le capital humain, In : L'observateur de l'OCDE, N 212, juin-juillet 1998, p 32.

بالمقابل، يؤدي نمو رأس المال المادي إلى زيادة الناتج الحدي لرأس المال البشري ومن ثمة زيادة الطلب على رأس المال المادي بشكل أكبر مقارنة بالعمالة غير الماهرة unskilled labor، وذلك في حال ما كان رأس المال البشري مكملا لرأس المال المادي بدلا عن هذه العمالة. هذا ويمكن التمييز بين اتجاهين في أدبيات علاقة التعليم بالنمو: النظرية النيوكلاسيكية المستندة على نموذج Solow ونظرية النمو الداخلي Endogenous growth التي تطورت خلال العقدين المنصرمين. و بينما لا ترى النظرية الأولى دورا مباشرا للتعليم –باعتباره عاملا يتحدد خارجيا- فإن النظرية الثانية قد ركزت على إقحامه في نماذجها الرياضية معتبرة إياه واحدا من عوامل الإنتاج. والتعليم وفقا لهذه النظرية يؤثر على النمو من خلال قناتين هما:[1]

- أولا، إن رأس المال البشري مدمج ظاهريا كمدخل input في دالة الإنتاج، وذلك من خلال نمذجة خيارات الاستثمار التعليمي الفردية وكذا من خلال الأثر الخارجي لرأس المال البشري.

- ثانيا، إن العوامل المسببة للنمو الداخلي (تحديدا التقدم التقني) مرتبطة بشكل واضح بمخزون رأس المال البشري، وذلك إما بافتراض أن رأس المال البشري ينتج مباشرة التكنولوجيا أو المعرفة الجديدة أو انه مدخل أساسي في قطاع البحث والتطوير (R&D) الذي يبتكر تكنولوجيا أو معرفة جديدة.

[1] Barbara Siansi et al, The returns to education: A Review of the macro-economic literature, centre for the economics of education, London, 2000, p 5.

الفرع الثاني: التأثيرات الخارجية

بالإضافة إلى التأثير المباشر فإن للتعليم تأثيرات خارجية Externalités، تساهم بطريقة غير مباشرة في زيادة الإنتاجية الكلية وتحفيز النمو الاقتصادي، ومن بينها نجد:[1]

1- تأثير التعليم على معدل الإنجاب ومعدل الوفيات

يعتقد بعض الباحثين من خبراء البنك الدولي أن التعليم إحدى العوامل الرئيسية التي تؤدي إلى تخفيض معدلات الإنجاب، وكلما زاد المخزون التعليمي للسكان (خاصة النساء) كلما أدى ذلك إلى تخفيض معدلات الإنجاب، ويرجع ذلك إلى أن التعليم يزيد من تكلفة الفرصة البديلة لوقت الأم (أي يرفع من سن الزواج نتيجة لزيادة فرص العمل أمامهن) ويزيد من كفاءة التحكم في الإنجاب، بالإضافة إلى أنه كلما ارتفع المستوى التعليمي للسكان كلما انخفضت معدلات الوفيات بين الأطفال.

أما العلاقة بين معدلات الإنجاب ومعدل النمو الاقتصادي فهي موضع جدل فبعض الاقتصاديين يرونها علاقة سلبية والبعض الآخر يرونها علاقة إيجابية أمثال الاقتصادي محمد عدينات سنة 1996 حيث أثبت في دراسته (أثر الخصوبة على معدلات المشاركة في الأردن) أن العلاقة إيجابية بين معدلات الخصوبة (الإنجاب) ومعدلات النمو الاقتصادي، ويرجع ذلك إلى أن زيادة أفراد الأسرة يشجع رب الأسرة على زيادة الإنتاج والدخل بالإضافة إلى أن النمو السكاني يحقق وفورات الحجم الكبير في الإنتاج. ولكن في رأي الباحث أن العلاقة بين النمو السكاني و النمو الاقتصادي تتحدد من خلال النمو في التعليم (كما ونوعا)، النظام التعليمي والتدريبي الكفء المرافق للنمو السكاني يؤديان إلى تفادي الجوانب السلبية التي قد ترافق النمو السكاني مما يساعد على تحقيق النمو الاقتصادي، والعكس صحيح.

2- تأثير التعليم على المستوى الصحي

كلما زاد عدد الأفراد المتعلمين في المجتمع كلما زاد المستوى الصحي للقوى العاملة المتعلمة لأن الأفراد المتعلمين يكونون أكثر حرصا على صحتهم من خلال المتابعة الصحية المستمرة و الاستعمال المناسب للأدوية واتباع الحمية المناسبة ، ومن ثم فإن زيادة العمر المتوقع للقوى العاملة المتعلمة يؤدي إلى زيادة إنتاجية العمل وزيادة النمو الاقتصادي.

[1] بغداوي جميلة، أثر الاستثمار في التعليم على النمو الإنتاجي في الجزائر، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود ومالية، جامعة حسيبة بن بوعلي –الشلف-، 2007، ص26-27.

3- تأثير التعليم على تنويع فرص التوظيف

يؤثر التعليم إيجابا على التنويع من فرص التوظيف، وتنويع البنية المهنية وخلق وظائف في القطاعات الصناعية المتحضرة ذات الإنتاجية والعوائد المرتفعة خارج القطاع الزراعي، فالزيادة في عدد الأفراد المتعلمين في المجتمع سوف تؤدي إلى تحريك القوى العاملة المتعلمة من المهن ذات الإنتاجية و العوائد المنخفضة في القطاع الزراعي التقليدي إلى الوظائف ذات الإنتاجية والعوائد المرتفعة في القطاعات الصناعية المتحضرة مما يؤدي إلى زيادة الثروة الاقتصادية للدولة، وذلك من خلال زيادة الدخول للقوى العاملة ذات التعليم الأكثر و الذين دخلوا في المهن الجديدة وزيادة أجور الباقين في المهن التقليدية ذات التعليم الأقل مما يؤدي في المحصلة إلى زيادة نصيب الفرد الواحد من الناتج القوي الإجمالي وبالتالي زيادة معدل النمو الاقتصادي.

4- تأثير التعليم على البطالة

التوسع في التعليم يقلل من احتمالات البطالة ومدتها إلى حد ما، ونظرا لأن الأفراد المتعلمين يصعب استخدامهم وفصلهم من العمل وبما أنهم مدربون ويمتلكون مهارات في التخصصات التي تحتاجها المؤسسات فيتوقع ألا يصبحوا متعطلين عن العمل، كما أنه في الحالة التي يصبحون فيها عاطلين عن العمل فإن الفترة التي يقضونها بدون عمل لن تكون مساوية لتلك التي يمضيها الأفراد الذين يقل مستواهم التعليمي عنهم.

5- تأثير التعليم على الاستهلاك

التعليم يولد منافع فورية استهلاكية كالسور بالرضا له صفة الاستمرارية مما يعتبر مصدر لزيادة الدخل في المستقبل، بحجة أن التعليم يوسع ويحسن من قائمة الخيارات الاستهلاكية للفرد، مما يخلق الطلب الفعال الذي يولد زيادة في الدخل القومي ويحسن مستوى المعيشة. كما يحسن من سير المؤسسات الديمقراطية وتحقيق الاستقرار السياسي الذي يهيئ المناخ الملائم للاستفادة من الاستثمار في التعليم في تحقيق النمو الاقتصادي.

6- تأثير التعليم على زيادة معدل المشاركة للسكان في القوى العاملة، خاصة الإناث

حيث كلما زادت نسبة مشاركة النساء في التعليم وخصوصا بعد الثانوية كلما زادة نسبة مشاركتهن في القوى العاملة، وبالتالي ارتفعت نسبة مشاركة السكان في النشاط الاقتصادي. كما أن التعليم يزيد من إنتاجية المرأة في سوق العمل ويزيد من الناتج القومي، وبالمقابل فإن عدم تعليمهن يزيد من تكلفة الفرصة الضائعة للمجتمع.

7- تأثير التعليم على إعادة توزيع الدخل وتقليل الفقر

إن التوسع في التعليم في المدى القصير يؤدي إلى زيادة عدد العاملين الأكثر تعليما ذوي الأجور المرتفعة وبالمقابل تقل نسبة العاملين الأقل تعليما ذوي الأجور المنخفضة، ومع استمرار التوسع في التعليم فإن الزيادة في عدد الأشخاص الأعلى تعليما في سوق العمل مع بقاء الطلب عليهم بدون تغيير (أي يخلق التعليم ندرة نسبية في العمالة غير الماهرة وفائض من العمالة الماهرة)، مما ينتج عنه انخفاض نسبي في أجورهم وارتفاع في أجور الأشخاص الأقل تعليما، وبذلك تسهم هذه العملية في تخفيض فروق الدخل في سوق العمل، وبالتالي كلما زاد عدد المتعلمين في المجتمع اقتربت الدخول من المتوسط، وهكذا يصبح التعليم أداة للتقارب الاجتماعي والاقتصادي وإيجاد سياسة أجور عادلة، حيث تكشف التجارب العلمية للعلاقة بين التعليم وتوزيع الدخل عن ثلاث أنماط رئيسية:

- تتجه الدول ذات المستويات المرتفعة من التعليم إلى إظهار واقع أقل من عدم المساواة في الدخل.
- كلما انعدمت المساواة في توزيع التحصيل التعليمي كان انعدام المساواة في توزيع الدخل أكثر.
- يتجه التوسع في مستويات التعليم الدنيا إلى خفض التفاوت في الدخول والحد من عدم المساواة في الدخول، ويرجع ذلك إلى أن التعليم في المستويات الدنيا تستفيد منه الطبقات الدنيا وهم من الفقراء والطبقات الوسطى والتي تمثل الجزء الأكبر في المجتمع، بينما التعليم العالي يستفيد منه شريحة صغيرة من السكان من الطبقة الصفوة والأغنياء في المجتمع.

المطلب الثالث: النظريات الاجتماعية ومحدودية تأثير التعليم في النمو الاقتصادي

الفرع الأول: النظريات الاجتماعية

في خلال العقود الأربعة الماضية واجهت نظرية رأس المال البشري انتقادات شديدة من قبل الكثير من الاقتصاديين، الأمر الذي أدى إلى ظهور بعض النظريات التي تقلل من دور التعليم في النمو الاقتصادي، وكان لهذه النظريات الفضل في اكتشاف حدود تأثير التعليم على النمو الاقتصادي.

ومن ضمن تلك النظريات، نظرية الإشارة Théorie de signal لسبنس (Spence)(1973) حيث يرى صاحبها أن المشكلة بالنسبة لرب العمل هي عدم معرفة إنتاجية الفرد الذي سيوظفه.[1] لكن من خلال معرفة بعض مميزاته غير القابلة للتغيير كالسن والعرق والجنس التي يسميها Spence مؤشرات

[1] Pièrre Gravot, op.cit, p25.

(indices) ومعرفة مميزات أخرى قابلة للتغيير كالتعليم والتدريب والتي يسميها إشارات (Signaux) يمكن لرب العمل تحديد مستوى الإنتاجية المقابل لها مجتمعة ومن ثم الأجر. فالفرد يحصل على أجر ليس لأن إنتاجيته -بفضل التعليم- عند ذلك المستوى، ولكن لأنه يملك "مؤشرا" يسمح لرب العمل تصنيفه عند مستوى معين لمكافأته.

ومن زاوية أخرى، يرى آروو (K. Arrow1973) في إطار نظرية المصفاة (Théorie de filtre) أن رب العمل يدفع أجرا مرتفعا للعامل صاحب المستوى التعليمي العالي، لأن رب العمل يستخدم التعليم كعلامة تكشف له عن إنتاجية العمل. فالفرد المتعلم تعليما جيدا يملك مهارات ذاتية عالية هي فقط التي تجعل إنتاجيته مرتفعة. وبالتالي فالتعليم ليس له أثر مباشر على الإنتاجية ولكنه يوحي بقدرة الفرد على أن يكون فعالا في عمله. كما أنه لا يضيف قيمة للفرد بل فقط يضمنها له مستقبلا ومن ثم فهو مصفاة للأفراد في سوق العمل حتى تكون لهم إنتاجية عالية.

إلى جانب ذلك، ترى نظرية أسواق العمل المجزأة عدم وجود رابطة مباشرة بين المقدرات الإنتاجية للعمال ومستوى الأجور وتخصيص العمال للوظائف والمهن. وبالعكس ترى المقاربة أن أهم العوامل التي تؤثر في تركيبة الوظائف في سوق العمل وفي تخصيص العمال وتوزيعهم على المهن تتمثل في طبيعة التنظيم الصناعي والظروف السائدة في سوق العمل وتنظيمه. وكل هذه العوامل تؤدي دورها على جانب الطلب وليس العرض. كذلك ترى النظرية –خلافا لنظيرتها- أن سوق العمل ليس سوقا تنافسيا واحدا وإنما يتكون من عدة أسواق جزئية معزولة عن بعضها البعض, فثمة سوق أولية تتضمن الوظائف الراقية وسوق ثانوية تخص الوظائف الدنيا.[1]

الفرع الثاني: حدود تأثير التعليم في النمو الاقتصادي

وأخيرا تمحور النقاش العام من قبل أنصار النظريات السابقة والنظريات المعارضة حول حدود تأثير التعليم في النمو الاقتصادي ممثلة في السؤال التالي:

تحت أي الشروط والحالات يكون التعليم مساعدا أو معوق لعملية النمو الاقتصادي؟

ويمثل هذا الاتجاه نظرة جديدة حول حدود تأثير التعليم على النمو الاقتصادي والتي تعتمد على خصائص النظامين الاقتصادي والتعليمي وحدود الموازنة بينهما، وبالتالي يمكن أن نتوقع الآتي:[2]

[1] علي عبد القادر علي، أسس العلاقة بين التعليم وسوق العمل وقياس عوائد الاستثمار البشري، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2001، ص12.

[2] بغداوي جميلة، مرجع سبق ذكره، ص34-36.

أولا: انعدام أو ضعف تأثير التوسع التعليم على النمو الاقتصادي، وانتشار البطالة في الاقتصاديات المعاصرة خصوصا في الدول النامية في الحالات التالية:

1. وجود نظام تعليمي عديم الكفاءة يقوم على أساس منح شهادات تمكن أصحابها من المنافسة في الحصول على وظائف اجتماعية واقتصادية فقط، أو على أساس المحافظة على التفاوت الطبقي في المجتمع، وليست قائمة على أساس الملائمة لاحتياجات النمو الاقتصادي، مما يجعل التوسع في التعليم يؤدي إلى مخرجات بالكم والنوعية لا تلاءم حاجات سوق العمل والنمو الاقتصادي ومن أهم مظاهر عدم الملائمة:

- نقص العمال المؤهلين من المستويات الفنية المتوسطة والعالية من خريجي المدارس والمعاهد الفنية والتقنية.
- فائض من مستخدمي المكاتب ذوي المستويات المتوسطة من خريجي التعليم المدرسي الأكاديمي.
- فائض من الاختصاصيين ضعيفي المؤهلات من خريجي الكليات الإنسانية والأدبية التي لا تلبي حاجات المجتمع.
- النقص الحاد من المؤهلات العلمية من خريجي الكليات العلمية والتكنولوجية في القطاعات الإنتاجية المطلوبة.

2. قد يحدث العكس في حالة وجود نظام تعليمي كفء ينتج مخرجات تلبي احتياجات النمو الاقتصادي وسوق العمل، ولكن وجود نظام اقتصادي غير كفء لا يستخدم مخرجات التعليم الاستخدام الأمثل بسبب ضعف الهيكل الوظيفي ونظام الأجور والمرتبات غير المرضية وعدم ملاءمتها للقوى العاملة المتعلمة، مما يدفعهم للعمل في مجالات تختلف عن اختصاصاتهم، بالإضافة إلى أن القطاعات الاقتصادية لا توفر الأعمال الملائمة لخريجي النظام التعليمي من أصحاب المؤهلات التعليمية.

3. أو قد يوجد نظام تعليمي واقتصادي غير كفء مما يؤدي إلى تعميق فقدان التوازن بين مخرجات النظام التعليمي واحتياجات التنمية والنمو الاقتصادي، مما يترتب عليه مشكلة انعدام الملائمة وبروز ظاهرتي: "البطالة بين المتعلمين" و"ظاهرة الاستخدام الناقص للعمالة" داخل الوظيفة، والتي تعني العمل في وظائف دون مستوى التأهيل، حيث تتزايد نسبة الشباب الذين يشغلون وظائف لا تتيح لهم أن يستغلوا تعليمهم وقدرتهم استغلالا كاملا، مما يؤدي إلى انخفاض إنتاجية العمل ومثالا على ذلك قبول خريجي التعليم الثانوي والجامعي بوظائف كان يشغلها خريجو التعليم الابتدائي ولا تتطلب إعدادا جامعيا، ويترتب على هاتين المشكلتين تدني العائد الاقتصادي للتعليم والإنتاجية الاقتصادية، والذي يعني إلغاء الآثار

الايجابية المترتبة على الاستثمار في التعليم ورفع كلفة الفرصة البديلة للفرد والمجتمع مما يعوق عملية النمو الاقتصادي.

ثانيا: كما يمكن أن نتوقع تأثير إيجابي للتوسع في التعليم على النمو الاقتصادي والقضاء على البطالة تحت الشروط التالية:

1. وجود حكومة قوية تستعين بنظام تعليمي واقتصادي كفء يقوم على تنفيذ سياسات مصممة لغرض تحقيق التوازن بين مخرجات التعليم والحاجات المتوقعة للاقتصاد، وليست مصممة للمحافظة على تفاوت طبقي أو الطلب على وظائف رفيعة، وهذا التوازن أو الملائمة يتطلب توفر شرطين هما:

أ) سياسات وخطط تعليمية تضمن تحقيق الوظائف الرئيسية لنظام التعليم والمتمثلة في:

- تنمية القدرات الذاتية للمتعلمين واكتشافها وتزويدهم بالمهارات والمعرفة التكنولوجية والتي تساعدهم على الأداء الفعال في المجتمع وفي الوظيفة، وتساعدهم على التكيف إزاء التغيرات التكنولوجية السريعة واحتياجات التنمية لسوق العمل المحلي.
- تكوين مهارات عالية والدعم المستمر للبحث والمعرفة التكنولوجية العملية.

ب) ولكي تؤتي هذه السياسات التعليمية ثمارها يجب أن تسعى الحكومة لتنفيذ سياسات اقتصادية ملائمة تضمن الاستيعاب والاستخدام الأمثل لمخرجات التعليم من خلال إيجاد وظائف بنوعية أفضل، وأن يعاد النظر دوريا في القوانين والتشريعات التي تحكم الأجور والحوافز في القطاع الخاص والحكومي، بحيث تساعد على تشجيع وتنمية المهارات النادرة، وحسن استخدامها وتغيير القيم المعادية للعمل المهني ورفع فعالية السوق بوصفها الأداة الأمثل لتوزيع القوى البشرية، كما يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار التغيرات التي تحدث داخل مؤسسات التعليم والتي تهدف إلى تغيير نوعية المهارات والكفاءات عن طريق تدريب الخريجين قبل ممارسة العمل، وأن يكون التدريب مستمرا مع التطوير المستمر للمهن والتكنولوجيا، بالإضافة إلى إجراء خطط مسبقة لاحتياجات السوق من القوى العاملة القصيرة والمتوسطة والطويلة الأجل.

2. يجب أن ترتبط خطط وسياسات التعليم بخطط التنمية الاقتصادية، كما يجب أن يكون هناك تنسيق بين جميع المؤسسات التعليمية والمؤسسات الإنتاجية الحكومية والخاصة عند رسم السياسات والخطط التعليمية وبالتالي كلما زادت درجة الارتباط بين التعليم والاقتصاد انخفضت البطالة وظاهرة الاستخدام الناقص، وكلما توقعنا الحصول على عوائد أكبر من الاستثمار في التعليم وزيادة الإنتاجية، وبالتالي يصبح التوسع في التعليم عامل يؤثر بالإيجاب على النمو الاقتصادي.

خلاصة الفصل

إن العنصر البشري له الدور والأهمية البالغة كعامل أساسي في إحداث التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتطوير معدلات نموها وتحسين كفاءتها. كما أن نمو الدخل القومي يعتمد اعتمادا كبيرا على التحسن المستمر في عنصر العمل خاصة مع التقدم الهائل في مجال العلم والتكنولوجيا ليصبح رأس المال البشري وليس رأس المال المادي هو العنصر الأكثر أهمية في نجاح وتطوير عملية التنمية الاقتصادية وهذا ما أكدته العديد من الأبحاث النظرية والميدانية وذلك منذ وقت مبكر وخاصة مع كتابات أصحاب نظرية رأس المال البشري أمثال شولتز ، بيكر، وأصحاب نظرية النمو الداخلي لوكس، رومر وغيرهم حيث خلصوا إلى أن الاستثمار في رأس المال البشري عن طريق التعليم خاصة والمجالات الأخرى يعود بفوائد عديدة على الأفراد والمجتمع بل العالم بأسره، ويعتبر التعليم الجيد من أقوى التدابير المعروفة بقدرتها على التخفيف من حدة الفقر وتعزيز النمو الاقتصادي المستدام.

الفصل الثالث

النماذج الرياضية للنمو الاقتصادي والاستثمار في رأس المال البشري

تمهيـــــد

إن تحديد مصدر النمو يعتبر عاملا مهماً لتفعيل النمو الاقتصادي والعمل على استمراره من خلال تبني السياسة الاقتصادية المناسبة، وإحداث التغيرات الهيكلية المطلوبة، لذلك أصبح النمو الاقتصادي محور كثير من الدراسات الاقتصادية، سواء في الجانب النظري أو التطبيقي هذا ما أدى إلى تبلور العديد من النماذج الرياضية التي تحاول شرح وتفسير ميكانيزمات تأثير عدة عوامل على النمو الاقتصادي، فتارة يعزى النمو إلى زيادة الإنتاجية التي تؤدي إلى انتقال منحنى إمكانيات الإنتاج، وتارة يعزى إلى الزيادة في الاستثمار المادي وأخرى إلى التطور المالي، بينما ترجع بعض نماذج النمو الاقتصادي إلى الدور الايجابي للسياسات الاقتصادية كالإنفاق الحكومي، ويرجعها البعض إلى الاستثمار الحكومي في توفير البنية التحتية، وتكوين رأس المال البشري، وغير ذلك.

على هذا الأساس ومن أجل تتمة الطرح النظري لنظريات النمو التي تعرفنا عليها في الفصل الأول ومن أجل إكمال الإطار النظري لهذا للبحث، نسعى من خلال هذا الفصل إلى التطرق لأهم نماذج النمو بالإضافة إلى نماذج الاستثمار في رأس المال البشري وذلك من خلال التركيز على العلاقة بين التعليم ومؤشراته والنمو الاقتصادي، والتي تكون توطئة للدراسة التطبيقية من أجل اختيار نموذج ملائم لتفسير العلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي، وذلك من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: نماذج النمو الخارجي

المبحث الثاني: نماذج النمو الداخلي

المبحث الثالث: نماذج الاستثمار في رأس المال البشري

المبحث الأول: نماذج النمو الخارجي

ترى النظريات النيوكلاسيكية ذات التوجه الخارجي أن الزيادة في معدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل لا يمكن أن تتحقق إلى إذا حدثت بفعل عوامل خارجية مثل تغير معدل النمو السكاني أو معدل الادخار أو معدل التقدم التقني، الذي بمفرده يسمح بزيادة الإنتاج، وباعتمادها على إخفاقات النظريات التي سبقتها تبني نماذجها للنمو محاولة إيجاد إطار تحليلي للنمو في الأجل الطويل.

المطلب الأول: نموذج روبرت سولو

أولا: هيكل النموذج

يعتبر نموذج Solow، من النماذج القاعدية لتحليل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، ويقوم هذا النموذج على جملة من الفرضيات:[1]

- لقد افترض سولو أن تكون دراسته في اقتصاد مغلق أي(الناتج مساوي للدخل والاستثمار مساوي للادخار) مع معدل الادخار خارجي، وأن الاقتصاد ينتج سلعة مركبة واحدة.
- العوائد السلمية لعوامل الإنتاج ثابتة.
- الاقتصاد مكون من قطاعين، قطاع العائلات وقطاع المؤسسات، ويتميز بالمنافسة التامة.
- نمو العمل والتقدم التقني خارجيا، ويعتبر التقدم التقني حيادي من وجهة نظر هارود.
- إمكانية الإحلال بين عوامل الإنتاج.

سنتطرق في هذا التحليل مباشرة لنموذج سولو الذي يحوي التقدم التقني، وفي ما يلي البناء النظري للنموذج[2]:

المتغيرات الداخلية هي: الإنتاج الحقيقي*(Y)*، الاستثمار*(I)*، الاستهلاك*(C)*، مخزون رأس المال*(K)*.

المتغيرات الخارجية هي: العمل الكلي *(N)*، و مؤشر فعالية العمل أو(التقدم التقني) *(A)*.

$$Y(t) = C(t) + I(t) \quad \text{.....(1)}$$

- بفرض الاقتصاد مغلق فإن (1) تمثل التوازن على مستوى سوق السلع.

$$I(t) = sY(t) \quad \text{.....(2)}$$

- المعادلة (2) تبين أن الاستثمار يمثل نسبة ثابتة من الإنتاج، و s معدل الادخار.

[1] Agnes Bénassy et autres, Politique économique, De boeck, Paris, 2009, p465.
[2] Isabelle Cadoret, Econométrie appliquée(Méthodes-Applications-Corrigés), 2*e* édition, Edition De Boeck Université, Belgique, 2009, p70-72.

- ديناميكية تراكم رأس المال تعطى بالمعادلة (3)، والتي تبين أن التغير في مخزون رأس المال عبر الزمن مساوي للاستثمار الصافي من اندثار رأس المال، حيث δ تمثل معدل اندثار رأس المال.

$$\dot{K}(t) = I(t) - \delta K(t) \quad \text{.....(3)}$$

مع $\dot{K}(t)$: التغير في مخزون رأس المال في الزمن، و $\dot{K}(\mathrm{t}) = \frac{\partial \mathrm{K(t)}}{\partial \mathrm{t}}$

- يعتمد نموذج solow على دالة إنتاج نيوكلاسيكية تعرف بالمعادلة (4)

$$Y(t) = F(\, K(t), A(t)N(t)\,) \quad \text{.....(4)}$$

هذه الدالة تحقق الفرضيات التالية:

- الإنتاجية الحدية لعوامل الإنتاج موجبة ومتناقصة، أي إذا زادة كمية عامل من عوامل الإنتاج سيرتفع الإنتاج ولكن هذه الزيادة في الإنتاج تتناقص كلما ارتفعت كمية العامل:

موجبة: $\frac{\partial \mathrm{F}}{\partial \mathrm{K}} > O, \frac{\partial F}{\partial N} > 0$

متناقصة: $\frac{\partial^2 F(K,AN)}{\partial K^2} < 0, \frac{\partial^2 F(K,AN)}{\partial N^2} < 0$

- تحقق شروط (*Inada*)[1]: الإنتاجية الحدية لعوامل النتاج تتناقص من $+\infty$ إلى 0 كما يلي

$$\lim_{\mathrm{K}\to 0}\left(\frac{\partial \mathrm{F}}{\partial \mathrm{K}}\right) = \lim_{N\to 0}\left(\frac{\partial F}{N}\right) = +\infty$$

$$\lim_{K\to +\infty}\left(\frac{\partial \mathrm{F}}{\partial \mathrm{K}}\right) = \lim_{\mathrm{N}\to +\infty}\left(\frac{\partial \mathrm{F}}{\partial \mathrm{K}}\right) = 0$$

- دالة الإنتاج لديها عوائد السلمية ثابتة، في حالة ارتفاع عوامل الإنتاج بنسبة معينة فالإنتاج سوف يرتفع بنفس هذه النسبة: $F(\lambda K, \lambda AN) = \lambda F(K, AN\,)\ , \lambda > 0$.

$$\begin{cases} \frac{\dot{\mathrm{N}}(\mathrm{t})}{\mathrm{N}(\mathrm{t})} = n \Leftrightarrow N(t) = N(0)e^{nt} \text{ ... ... (5)} \\ \frac{\dot{A}(t)}{A(t)} = a \Leftrightarrow A(t) = A(0)e^{at} \text{ ... . (6)} \end{cases}$$

[1] Isabelle Cadoret, op-cit, p72.

مع $\dot{N}(t) = \frac{\partial N(t)}{\partial t}$ و $\dot{A}(t) = \frac{\partial A(t)}{\partial t}$

- تبين المعادلتين (5) و(6) أن العملN والتقدم التكنولوجي A، ينموان خارجيا بمعدل n و a على التوالي.

N(0) تمثل القيمة الابتدائية لمستوى العمل، و A(0) تمثل القيمة الابتدائية لمستوى مؤشر فعالية العمل أو التقدم التكنولوجي.

يعتبر هذا النموذج ديناميكي، حيث يصف سلوك اقتصاد يتقارب نحو توازنه في الأجل الطويل، وبتعبير آخر هذا الاقتصاد يعود دائما نحو توازنه بسرعة معينة في حالة ما تعرض لصدمة خارجية تبعده عنه.

في إطار هذا التحليل، مصطلح التوازن في المدى الطويل ومصطلح التقارب يعتبران مرتبطين إلى حد بعيد. خلال الزمن وبمساعدة كل من التوازنات المتتالية في الأجل القصير و ديناميكية تراكم رأس المال ستقود الاقتصاد ليتقارب نحو توازنه في المدى الطويل.

ثانيا: تحليل التوازن في المدى الطويل[1]

سنقوم بتحليل تطور الاقتصاد عبر الزمن من أجل تشخيص توازنه في الأجل الطويل، ولتبسيط التمثيل سنعبر عن المتغيرات بواسطة وحدة العمل الفعال، لذلك سنقسم كل متغيرة على AN ليصبح لدينا:

$\hat{k} = \frac{K}{AN}$: مخزون رأس المال لكل وحدة عمل فعال

$\hat{y} = \frac{Y}{AN}$: الإنتاج لكل وحدة عمل فعال

بما أن دالة الإنتاج $Y = F(K, AN)$ تتميز بعوائد سلمية ثابتة يمكن قسمتها على AN لنحصل على دالة الإنتاج لكل وحدة عمل فعلي، والتي تكتب

$$\hat{y} = F\left(\frac{K}{AN}, 1\right) = f(\hat{k}) \quad \text{.....(7)}$$

تشير هذه الصياغة إلى أن الإنتاج لكل وحدة عمل فعال $(\hat{y})$ هي دالة في مخزون رأس المال لكل وحدة عمل فعال$(\hat{k})$، أي أن الناتج يعتمد فقط على رأس المال، بغض النظر عن الحجم الإجمالي للاقتصاد.

[1] Isabelle Cadoret, op-cit, p73.

خصائص الدالة $f(\hat{k})$ هي نفس خصائص دالة الإنتاج $F(K, AN)$:[1]

$f(\hat{k})$ متزايدة: $\frac{\partial f(\hat{k})}{\partial \hat{k}} > 0$

$f(\hat{k})$ مقعرة: $\frac{\partial^2 f(\hat{k})}{\partial \hat{k}^2} < 0$

لتحديد التطور عبر الزمن لمخزون رأس المال لكل وحدة عمل فعال نقوم بقسمة المعادلة (4) على الكمية AN وباستعمال المعادلة (2) نجد :

$$\frac{\dot{K}}{AN} = \frac{I}{AN} - \delta\frac{K}{AN} = sf(\hat{k}) - \delta\hat{k} \quad \text{..... (8)}$$

ولدينا $\dot{\hat{k}} = \left(\frac{\dot{K}}{AN}\right) = \frac{\dot{K}AN - K(\dot{A}N + \dot{N}A)}{(AN)^2}$ ..... (9)

$$\dot{\hat{k}} = \frac{\dot{K}}{AN} - \frac{K}{AN}\left[\frac{\dot{A}}{A} + \frac{\dot{N}}{N}\right] = \frac{\dot{K}}{AN} - \hat{k}(a + n) \quad \text{.....(10)}$$

يمكن وصف التطور خلال الزمن لمخزون رأس المال لكل وحدة عمل فعال في الشكل النهائي التالي:

$$\boxed{\dot{\hat{k}} = sf(\hat{k}) - \hat{k}(a + n + \delta)} \quad \text{.....(11)}$$

هذه المعادلة تمثل المعادلة التفاضلية القاعدية لنموذج Solow حيث:

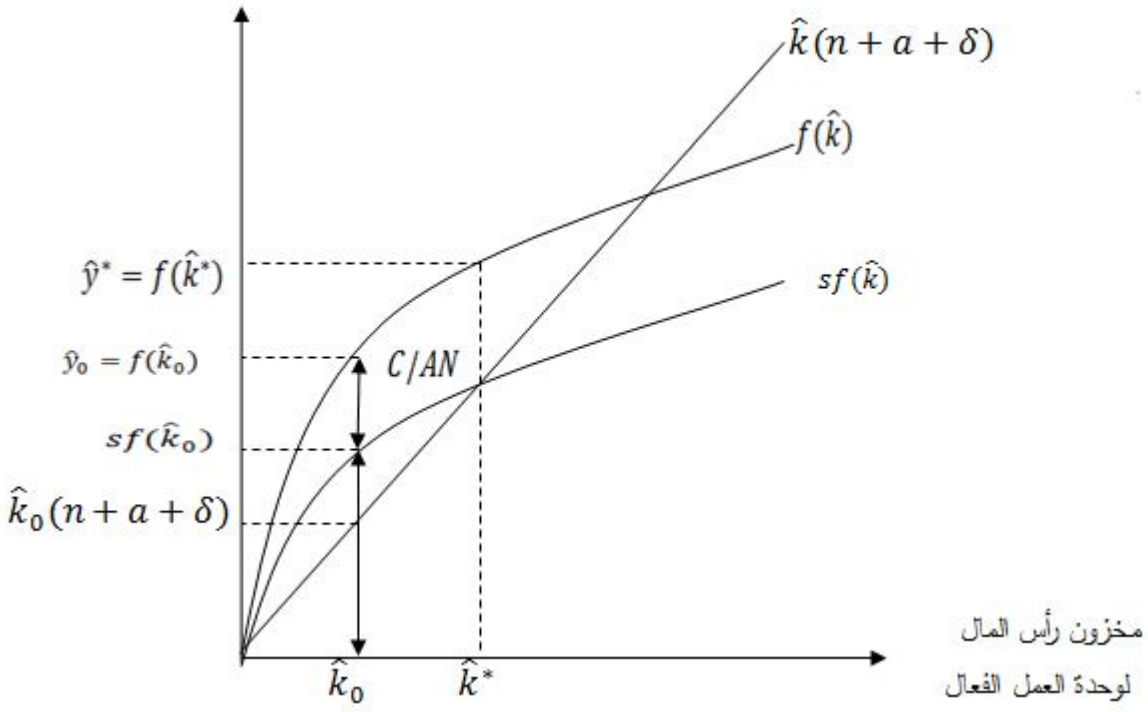
$sf(\hat{k})$ الاستثمار لكل وحدة عمل فعال.

$(a + n + \delta)$ هذه العبارة يمكن تسميتها المعدل الفعلي لاندثار مخزون رأس المال لكل وحدة عمل فعال.

ويمكن توضيح النموذج في الشكل التالي:

[1] Ulrich Kohli, analyse macroéconomie, de Boeck, Belgique, 1999, p418.

الشكل (3-1):التمثيل البياني لنموذج Solow،في النمو الاقتصادي



Source : Isabelle Cadoret, op-cit, p73.

شرح الشكل:

منحنى الاستثمار لوحدة العمل الفعال $sf(\hat{k})$ هو نسبة لمنحنى الإنتاج $f(\hat{k})$.

الاستهلاك الفعلي الفردي C/AN يعطى بالفرق الموجود بين المنحنيين ($f(\hat{k})$ و $sf(\hat{k})$).

مستقيم المعادلة $\hat{k}(a+n+\delta)$ يمر عبر المبدأ حيث يمثل اندثار $\hat{k}$.

المسافة العمودية بين المنحنى $sf(\hat{k})$ و المستقيم $\hat{k}(a+n+\delta)$ تمثل التغير في مخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال.

مثال: الاقتصاد الموجود في النقطة $\hat{k}_0$، أين يكون $sf(\hat{k}_0)$ أعلى من $\hat{k}(a+n+\delta)$ أي عندما يكون التغير اللحظي في $\hat{k}$ موجب($\dot{\hat{k}} > 0$)، سيرتفع مخزون رأسماله$\hat{k}$ حتى يصل إلى مستوى مخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال التوازني $\hat{k}^*$، في هذه النقطة يكون $sf(\hat{k}^*) = \hat{k}^*(a+n+\delta)$ و $\dot{\hat{k}}^* = 0$ ، مخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال سيستقر عند مستواه التوازني $\hat{k}^*$، عند هذه النقطة يكون الاقتصاد في حالته المستقرة.

وبنفس الطريقة، اقتصاد يملك في فترة معينة مخزون رأسمال لوحدة عمل فعال أكثر ارتفاع من $\hat{k}^*$ سيعرف انخفاض في مخزون رأسماله $\hat{k}$ حتى يصل إلى نقطة التوازن $\hat{k}^*$.

بالنتيجة مهما يكن المستوى الابتدائي لمخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال، الاقتصاد الممثل بنموذج Solow سيتقارب في الأجل الطويل نحو توازن مستقر عند $\hat{k}^*$.

عندما يرتفع معدل الادخار، سينزاح المنحنى $sf(\hat{k})$ نحو الأعلى مؤديا بذلك إلى ارتفاع مستوى التوازن. وعلى العكس، أي زيادة في اندثار مخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال تؤدي إلى تحرك المستقيم $\hat{k}(a + n + \delta)$ نحوى الأعلى، وبالتالي يحدث انخفاض في $\hat{k}^*$.[1]

عند مخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال $\hat{k}^*$، يقابله مستوى إنتاج لوحدة عمل فعال $\hat{y}^* = f(\hat{k}^*)$ ، مستوى استثمار لوحدة عمل فعال $sf(\hat{k}^*)$ ومستوى استهلاك لوحدة عمل فعال ممثل بالفرق بين $f(\hat{k}^*)$ و $sf(\hat{k}^*)$.

هذا التوازن يتميز بمعدل نمو في مخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال معدوم، $\gamma_{\hat{k}^*} = \frac{\dot{\hat{k}}^*}{\hat{k}^*} = 0$ لأن $\dot{\hat{k}}^* = 0$، ولكن بمعدل نمو موجب وثابت في مخزون رأس المال التوازني K^* مساوي إلى $(a + n)$.

يمكن أن نستنتج فكرتين أساسيتين من تحليل نموذج Solow :

- مهما كانت حالت الاقتصاد الابتدائية سيتقارب في الأجل الطويل نحو توازن مستقر.
- الاقتصاد في حالته التوازنية يتميز بمخزون رأس مال K^* والذي ينمو بمعدل ثابت مساوي إلى مجموع معدل نمو التطور التقني ومعدل نمو السكان $(a + n)$. و هذا النموذج يفترض هذين المعدلين خارجيين، إذن الاقتصاد في التوازن ينمو بطريقة ثابتة وخارجية.

ثالثا: ديناميكية تعديل الاقتصاد نحو التوازن

نموذج سولو يسمح بتشخيص التوازن في الأجل الطويل للاقتصاد، ومن جهة أخرى ديناميكية التعديل نحو هذا التوازن.

أ_ التعديل نحو التوازن:

يمكن استنتاج معدل نمو مخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال من المعادلة(11)

[1] Agnes Bénassy et autres, op-cit, p465.

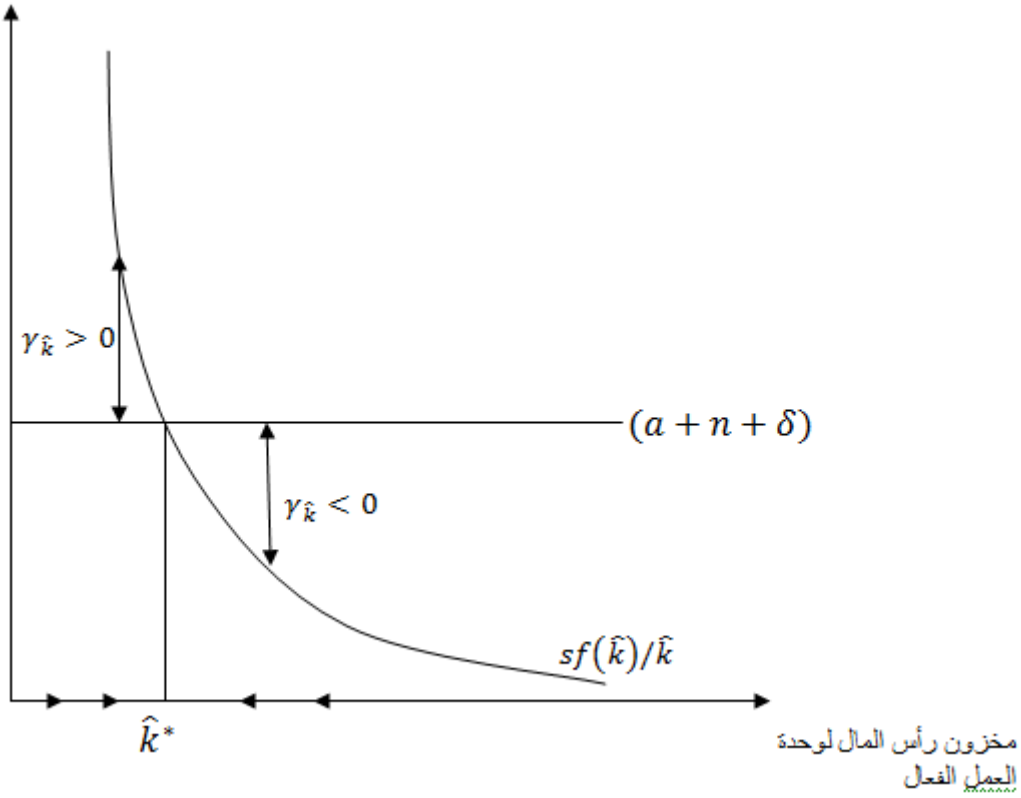
$$\gamma_{\hat{k}} = \frac{\dot{\hat{k}}}{\hat{k}} = \frac{sf(\hat{k})}{\hat{k}} - (a+n+\delta) \qquad (12)$$

بأخذ فرضيات دالة الإنتاج، فإن دالة الإنتاج المتوسطة $f(\hat{k})/\hat{k}$ هي دالة متناقصة في مخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال $\hat{k}$ وتتغير من 0(لما $\hat{k} \to +\infty$) إلى$+\infty$ (لما $\hat{k} \to 0$)

$$\left[\frac{\partial(f(\hat{k})/\hat{k})}{\partial \hat{k}}\right] = -\left[\frac{f(\hat{k}) - \hat{k}f'(\hat{k})}{\hat{k}^2}\right] < 0, \quad \lim_{\hat{k}\to+\infty} \frac{f(\hat{k})}{\hat{k}} = 0, et \lim_{\hat{k}\to 0} \frac{f(\hat{k})}{\hat{k}} = +\infty$$

حسب المعادلة (12)، معدل نمو مخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال معطى بالفرق بين الدالة $sf(\hat{k})/\hat{k}$ و $(a + n + \delta)$، هذا الفرق ممثل في الشكل التالي:

الشكل(3-2): ديناميكية التعديل نحو التوازن



Source : Isabelle Cadoret, op-cit, P74 .

تمثل المسافة بين منحنى $f(\hat{k})/\hat{k}$ ومستقيم الاندثار الفعلي $(a + n + \delta)$ معدل نمو $\hat{k}$.

إذا كان $\hat{k} < \hat{k}^*$ فإن معدل نمو $\hat{k}$ يكون موجب، ومنه سينمو $\hat{k}$ حتى يصل إلى $\hat{k}^*$، وفي المقابل إذا كان $\hat{k} > \hat{k}^*$ إذا معدل نمو $\hat{k}$ سيكون سالب، ومنه سيتناقص $\hat{k}$ حتى يصل إلى $\hat{k}^*$.

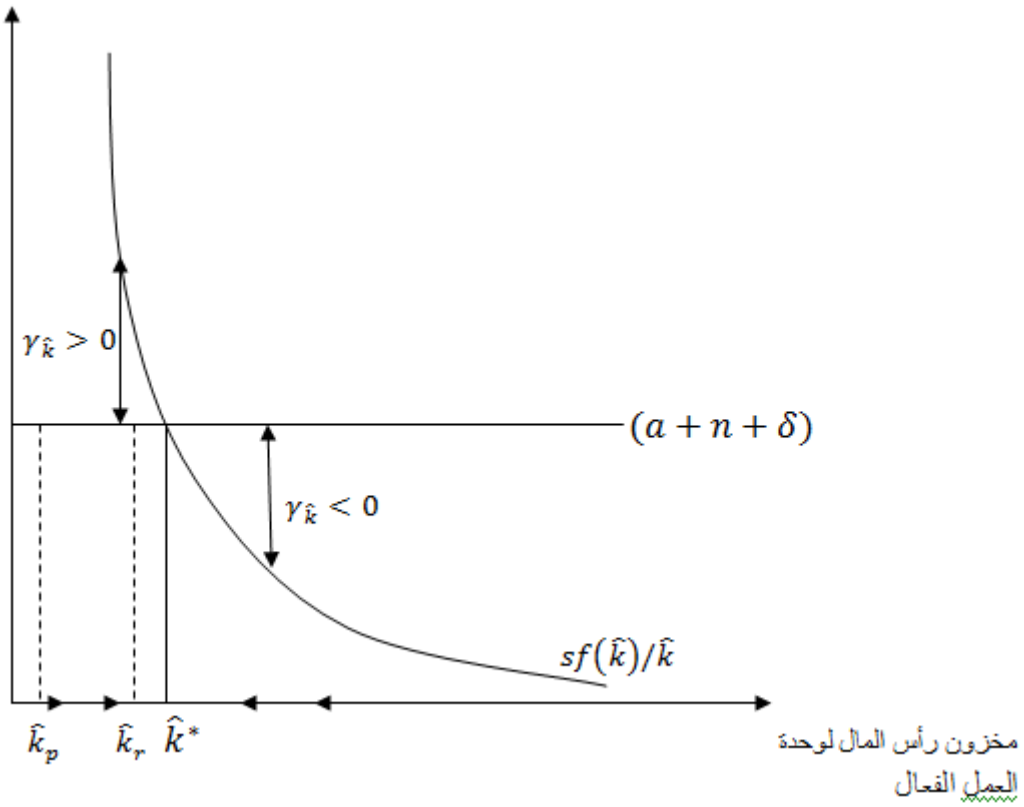
ب_ التقارب المطلق والتقارب المشروط:

التقارب هو درجة استدراك الدول الفقيرة لتطوير اقتصادياتها وتحقيق معدلات نمو مرتفعة تمكنها من اللحاق بالدول المتقدمة[1].

يبين الشكل (3) أن اقتصاد مع مخزون رأس مال لوحدة العمل الفعال ابتدائي $\hat{k}_p$ سينمو أكثر سرعة من اقتصاد يتوفر على مخزون رأس مال لوحدة عمل فعال $\hat{k}_r$ أكبر من $\hat{k}_p$.

بالنتيجة كل من الاقتصادين سيتقارب نحو نفس التوازن الممثل بـ $\hat{k}^*$، الاقتصاد الذي يكون في البداية أقل توفر على مخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال سيلحق الاقتصاد الأكثر توفر على مخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال.

الشكل رقم(3-3): التقارب المطلق عند سولو



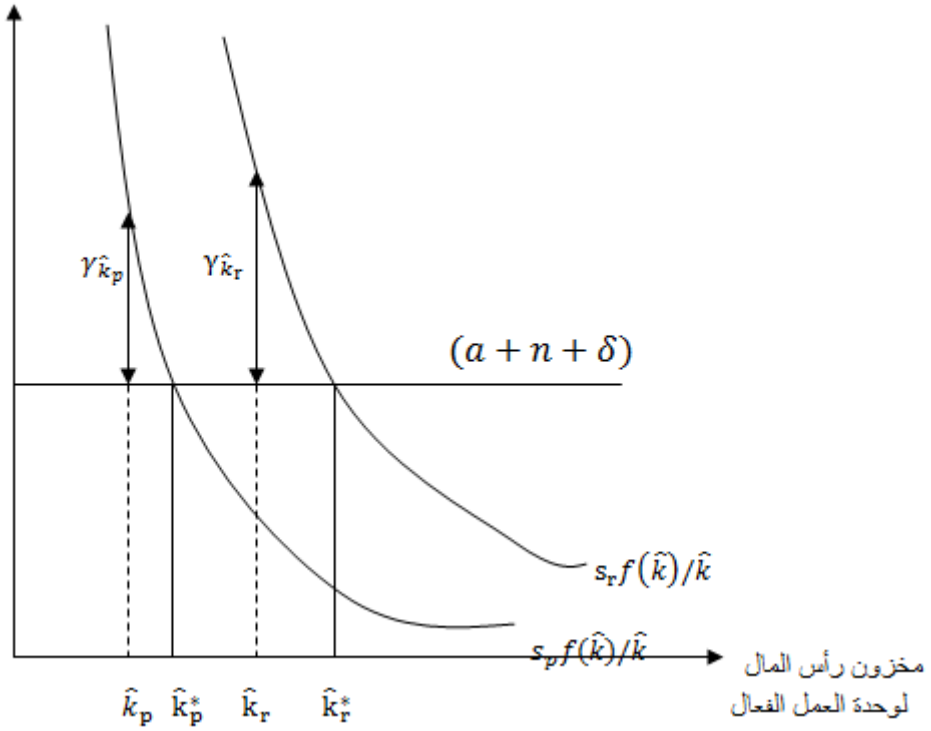
Source : Ibid, P75 .

[1] بنابي فتيحة، السياسة النقدية والنمو الاقتصادي-دراسة نظرية-، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاديات المالية والبنوك، جامعة بومرداس، 2009، ص32.

وبالعكس الاقتصادين الممثلان في الشكل(4) يتقاربان نحو توازنين مختلفين، والاقتصاد الذي يكون في البداية أكثر فقرا لا ينمو أسرع من الاقتصاد الذي يكون في البداية أكثر ثراء.

الاقتصاد الذي يتوفر في البداية على $\hat{k}_p$ يتقارب نحو المستوى التوازني $\hat{k}_p^*$ في حين الاقتصاد المتوفر في البداية على $\hat{k}_r$ سيتقارب نحو التوازن $\hat{k}_r^*$، الاقتصادين لا يتقاربان نحو نفس المستوى التوازني لأن معدلي ادخارهما مختلفين.

الشكل(3-4): التقارب المشروط عند سولو



Source : Ibid, P76 .

في كثير من الدول وفي فترة طويلة، يكون التقارب مطلق عندما نلاحظ علاقة متناقصة بين معدل نمو الاقتصاديات في الفترة و مخزونها الابتدائي لرأس المال لوحدة العمل الفعال، وتكون تتشابه في معدل الادخار، معدل النمو السكاني، معدل نمو التقدم التكنولوجي، ومعدل اندثار رأس المال.

في المقابل يكون التقارب مشروط إذا كانت هذه العلاقة المتناقصة، بأخذ بالاعتبار التشابه في معدل النمو السكاني، معدل نمو التقدم التكنولوجي، معدل اندثار رأس المال، وتختلف في معدل الادخار.

عندما يكون التقارب مطلق، الاقتصاديات تتقارب نحو نفس التوازن في الأجل الطويل.

وعندما يكون التقارب مشروط كل اقتصاد يتقارب نحو توازنه.

ج_ معادلة التوازن:[1]

من أجل تحديد معادلة التوازن، استخدم صولو دالة الإنتاج من النوع Cobb-Douglas والتي تكتب كما يلي:

$$F(K,AN) = K^{\alpha}(AN)^{(1-\alpha)} \quad \text{.....(14)}$$

ونستنتج دالة الإنتاج لوحدة العمل الفعال بقسمة المعادلة السابقة على AN

$$f(\hat{k}) = F\left(\frac{K}{AN},1\right) = \hat{k}^{\alpha} \quad \text{.....(15)}$$

مخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال عند التوازن لا يتغير $(\dot{\hat{k}} = 0)$، إذا نحصل على قيمة $\hat{k}^*$ بالمساواة بين الاستثمار لوحدة العمل الفعال و اندثار مخزون رأس المال لوحدة العمل الفعال

$$s\hat{k}^{*\alpha} = (a + n + \delta)\hat{k}^* \Leftrightarrow \hat{k}^* = \left[\frac{s}{a+n+\delta}\right]^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad \text{.....(16)}$$

مستوى الإنتاج لوحدة العمل الفعال $\hat{y}^*$ و مستوى الإنتاج لوحدة العمل $y^* = A\hat{y}^*$، الممثلين لهذا التوازن يأخذون الصيغة التالية

$$\hat{y}^* = f(\hat{k}^*) = \left[\frac{s}{a+n+\delta}\right]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \quad \text{.....(17)}$$

$$y^* = A\left[\frac{s}{a+n+\delta}\right]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \quad \text{.....(18)}$$

بإحلال المعادلة(6)، وبإدخال اللوغاريتم على المعادلة السابقة تصبح

$$Logy^* = LogA(0) + at + \frac{\alpha}{1-\alpha}Logs - \frac{\alpha}{1-\alpha}Log(n + a + \delta) \quad \text{.....(19)}$$

القيمة $A(0)$ تمثل المستوى الابتدائي لفعالية الاقتصاد، أي الفعالية التي تستعمل بها عوامل الإنتاج وتكنولوجيا الإنتاج من أجل خلق الثروة. هذا المستوى غير ملاحظ.

أي زيادة بـ1% في هذا المؤشر تؤدي إلى الزيادة بـ1% في الناتج التوازني

النسبة $\frac{\alpha}{1-\alpha}$ تمثل مرونة الناتج الفردي بالنسبة إلى معدل الادخار، هذه المرونة موجبة وأي زيادة في معدل الادخار تؤدي إلى الزيادة في المستوى التوازني للناتج الفردي.

[1] Isabelle Cadoret, op-cit, p78,97.

النسبة $-\frac{\alpha}{1-\alpha}$ تمثل مرونة الناتج الفردي التوازني بالنسبة إلى معدل اندثار محزون رأس المال لوحدة العمل الفعال، أي زيادة في $(n + a + \delta)$ تؤدي إلى انخفاض في الناتج الفردي التوازني.

لكن هذا النموذج رغم الاسهامات الهامة التي قدمها لنظرية النمو الاقتصادي إلا أنه أفرز عن بعض السلبيات التي جعلت معظم الاقتصاديين يشككون في صحة تفسيراته، ومن بين تلك المسائل التي تؤخذ عليه مسألة تناقص معدل النمو في المدى الطويل وهذا الأخير ناتج عن فرضية تناقص الإنتاجية الحدية الفردية التي اعتمد عليها سولو في بناء نموذجه و التي أخذها من أفكار الكلاسيكيين، بالإضافة إلى اعتباره التقدم التقني في نموذجه كمتغير خارجي، وهذه المشاكل التحليلية التي أفرزها نموذج سولو حاول بعض الاقتصاديين الاستفادة منها في بناء نماذج أخرى أكثر تطور وأكثر فائدة تحليلية.

المطلب الثاني: نموذج كينيت آرو (K.Arrow 1962)

لقد طور آرو سنة 1962 مفهوما آخر للتقدم التقني في صيغة عملية التعلم بالممارسة بعد ذلك الذي سبقه إليه من قبل كالدور 1957 حينما ربط التقدم التقني بتراكم رأس المال من خلال صياغة دالة التقدم التقني المعروفة عند معظم الاقتصاديين من جيله.[1] وتختلف فكرة التطور التقني التي جاء بها آرو عن النضرة السابقة التي تعتبر التطور التقني كسبب للنمو وفقا لآثاره الإجمالية من خلال التحسينات المستمرة التي تطرأ على اليد العاملة ورأس المال، بل يرى أن التقدم التقني المستحث "Induit" هو نتيجة للنمو وليس سببا له.[2]

وراح أرو يشرح فكرته الجديدة انطلاقا من معاينته لنشاط صناعة الطائرات في الولايات المتحدة الأمريكية التي تبين له من خلالها أن عدد ساعات العمل الضرورية لتركيب طائرة واحدة في موقع التركيب يتقلص بانتظام وفي نفس الوقت يرتفع شيئا فشيئا عدد الطائرات المنتجة: فالتجربة اليدوية هذه ولدت ربحا للوقت.

كما استخلص من هذه المعاينة كذلك أن عدد الطائرات المنتجة مرتبط بعدد ساعات العمل (دالة الإنتاج) من جهة، وأن عدد ساعات العمل الضرورية مرتبط بعدد الطائرات المنتجة سلفا (عملية التعلم بالممارسة) من جهة أخرى.

[1] Abdelkader Sid Ahmed, op-cit , P263-272.
[2] Lionel Stoleru, L'équilibre et la croissance économique –Principes de la Macroéconomie, Dunod, France, 197O, P407-409.

بهذا العمل السابق للنشاط حول المعرفة العلمية سيتولد تسارع التقدم، لأنه كلما أنتجنا أكثر كلما ازدادت اكتشافاتنا وابتكاراتنا، وبالتالي تتوفر لدينا المقدرة على الإنتاج باستمرار.

وللتوضيح أكثر، يعتبر آرو أن عملية الإنتاج تتم بمعاملات ثابتة بحيث إذا كان الاستثمار المخصص للإنتاج في فترة معينة يرمز له I، واليد العاملة المشتركة معه ستكون متناسبة مع هذا الاستثمار، وأن معامل التناسب الذي يربط اليد العاملة بالاستثمار I يعتمد على المعرفة المهارية المتراكمة سابقا، يعني بعدد الوحدات المنجزة سابقا ممثلا بمجموع الاستثمارات الإجمالية الماضية.

ويمضي آرو في تعميق توضيح فكرته عبر النموذج الرياضي المختصر فيما يسمى بقانون آرو وفق الرموز والمعادلات التالية:

إذا كان G يمثل مخزون رأس المال الخام بما فيه التغير السنوي الذي هو $dG = I$ فيكون لدينا إذن:

الإنتاج: $dy = a \cdot dG$

التشغيل: $dL = m \cdot G \cdot I = m \cdot G \cdot dG$

والقانون المقترح من طرف آرو هو: $dL = mG^{-h}dG$

حيث m وh معاملان ثابتان، وكان h يساوي 0.7 في حالة صناعة الطائرات الأمريكية، فالوقت السابق لصناعة سلعة يتقلص مع عدد الساعات المنتجة سلفا فهنا نلاحظ أن التقدم التقني بهذه الكيفية يستحث بالاستثمار ويكون له طابع الحيادية حسب مفهوم هارود مادام سيؤثر على فعالية اليد العاملة.

في هذه الظروف فإن العمل الإجمالي في الفترة t هو:

$$L = \int_{t-T}^{t} mG^{-h}dG = \frac{m}{1-h}[G(t)^{1-h}G(t-T)^{1-h}] \quad (01)$$

حيث T هي العمر الذي يكون فيه رأس المال خارج العمل اقتصاديا، ويمكن أن يكون T محدد بسنة التي يكون فيها الربح المتأتي من الاستثمار المعني يشكل الفرق بين قيمة الإنتاج والتكلفة الأجرية.

وفي حالة التشغيل الكامل، فإن العلاقة السابقة تربط $G(t-T)$ و$G(t)$ بالمتاح من السكان النشطينL بحيث تكون دالة الإنتاج:

$$y = a[\,G(t) - G(t-T)\,] \quad (02)$$

$$y = aG\left[1 - (1 - \frac{1-h}{m} \cdot \frac{L}{1-h})^{\frac{1}{1-h}}\right] \quad (03)$$

كما لاحظ آرو كذلك أن تابع الإنتاج الإجمالي $y(G,L)$ ليس بمردودات ثابتة كما كانت دالة الإنتاج بمعاملات ثابتة تربط الإنتاج dy برأس المال dG والعمل dL، فيتدخل التقدم التقني هنا من أجل توليد مردودات متزايدة بتعبير تحليل المداخيل، وهذا يعني أن الإنتاجية الحدية لرأس المال بالنسبة للمؤسسة أقل من تلك المتعلقة بالمجموعة الوطنية، إنتاجيته بالنسبة للاقتصاد ككل، لأن أي استثمار جديد لا يجلب للمؤسسة سوى الأرباح في حين يجلب للاقتصاد ككل بالإضافة إلى الأرباح تحسن في المستوى العام للمعارف.

هذا المفهوم الجديد الذي طوره آرو والمتعلق بالتعلم بالممارسة سيفتح طريقا مهما لتحليل التقدم التقني لاحقا، وبالفعل حدث ذلك في العديد من الدراسات ولعل أبرزها ما جاء في نماذج النمو الداخلي والتي سنتطرق لبعضها في المبحث التالي.

المطلب الثالث: نموذج رامسي Ramsey

يحتل نموذج رامسي مكانة هامة في النظرية الاقتصادية، حيث يعتبر من النماذج القاعدية ذات التوجه النيوكلاسيكي عرف النسيان لمدة 35 سنة إلى أن أعيد اكتشافه بفضل أعمال Cass et Koopmans سنة 1965.

لم يفرض رامسيRamsey في نموذجه ثبات معدل الادخار كما فعل في النماذج السابقة لكنه افترض أن هناك تحكيم بين الادخار والاستهلاك، حيث أن الإيراد الجاري للأعوان العقلانية يخضع لتفصيلات الأفراد في ما يخص استهلاكهم وادخارهم. هذه الأعوان تأخذ بعين الاعتبار في هذا التحكيم تعظيم منفعتها الحدية.

يقوم نموذج رامسي Ramsey على عدة فرضيات أهمها:[1]

- ينمو السكان بمعدل نمو ثابت هو n و يندثر رأس المال بنسبة δ.
- لا يوجد تقدم تقني على المدى القصير.
- معدل الادخار متغير داخلي.
- افتراض اقتصاد مغلق حيث ينقسم الدخل إلى استهلاك وادخار.
- الاستهلاك الفردي هو c والاستثمار الخام الفردي هو i ويحقق المعادلة: $f(k) = c + i$.

[1] Robbert j. Barro, Xavier Sala-I-Martin, la Croissance économique, Edi science International, France, 1996, p67-68.

عرض نموذج رامسي Ramsey

في نموذج رامسي الأعوان الاقتصادية تتمثل في العائلات والمؤسسات

أولا: قطاع العائلات

تتكون دخول قطاع العائلات من الأجور التي يحصلون عليها من العمل والفوائد المقدمة لهم من توظيف أموالهم في الأصول المالية، هدفهم يكون تعظيم منفعتهم مع الأخذ بعين الاعتبار منفعة الأجيال القادمة، حيث أن كل عائلة لها أحفاد، حجمها يزيد بصورة ثابتة، وبمعدل خارجي n.

وبذلك يعطى المعدل الكلي لنمو السكان بالصيغة التالية:[1] $L(t) = L_0 e^{nt}$.

فإذا كان استهلاك العائلة في الزمن t هو $c_t = C_t/L_t$ وكانت لها دالة منفعة فإن هذه الدالة يفترض أن تتوافق مع شروط *Inada*.

حيث: $\mu'(0) = +\infty$ و $\mu'(+\infty) = 0$ والعائلة تسعى إلى تعظيم دالة المنفعة الكلية $\mu(c)e^{nt}$ وليس الفردية $\mu(c)$ كما أن العائلات لها معدل تفضيل بالنسبة للحاضر، حيث أن البعض يفضل الاستهلاك الحالي على المستقبلي، معدل التفضيل للحاضر يرمز له ب ρ، حيث أن المعدل الحالي المشترك للتفضيل هو $e^{-\rho t}$.

وتعطى دالة المنفعة للعائلة كما يلي:[2]

$$U = \int_0^{+\infty} \mu(c)e^{nt}e^{-\rho t}dt \qquad (01)$$

العائلات لها أجور تنافسية w_t تتوافق مع توازن السوق، حيث يستهلكون جزء ويدخرون الجزء الآخر $(1-c)$ ، مع العلم أن دخل العائلات يكون مكون من مجموع دخل العمل w_t والدخل المترتب عن توظيف الأصول المالية $r(t)a(t)$ (مع $a(t)$ هو الأصل المالي للفرد الواحد و $r(t)$ هو معدل الفائدة المحصل عليه)، حيث $a = A/N$ مع A قيمة الدخل الكلي و N عدد الأفراد، حيث يكون استهلاك العائلات تحت قيد الميزانية والتي تكتب كما يلي:[3]

$$\dot{a} = \frac{\dot{A}N - A\dot{N}}{N^2} = \frac{\dot{A}}{N} - \frac{A}{N}\cdot\frac{\dot{N}}{N} = \frac{\dot{A}}{N} - an \qquad (02)$$

[1] Arnaud Mayeur, Traite de macro choix collectifs et raison d'état, PUF, France, 2005, p283.

[2] Katheline Schubert, Macroéconomie, comportement et croissance, 2éme edition, vuibut, France,2000, p285.

[3] Arnaud Mayeur, op-cit, p284.

ولدينا:

$$\dot{A} = W + rA - C \qquad (03)$$

بإحلال (03) في (02) نجد:

$$\dot{a} = \frac{W+rA-C}{N} - an \qquad (04)$$

ومنه:

$$\dot{a} = w + ra - c - na$$

المعادلة (04) تمثل متطلبات الميزانية للعون، حيث أن ثروة الفرد تزداد مع الدخل الفردي $(w + r)$ وتنخفض مع الاستهلاك (c) وتزايد السكان (na) .

حيث أن العون يبحث عن تعظيم منفعته تحت قيد الدخل، وتكون له دالة منفعة من النوع CIES (Constant Inter Temporal Elasticity of Substitution) وهي دالة لها مرونة مرتفعة ثابتة وتعطى بالمعادلة:

$$\mu(c) = \frac{c^{(1-\sigma)}-1}{1-\sigma} \qquad (05)$$

حيث: σ هي درجة الاستبدال المؤقت، فكلما كانت قيمة معتبرة كلما مالت العائلات إلى تغيير استهلاكها عبر الزمن، وكلما كانت ضعيفة كلما كان استهلاك العائلات أقل تغير عبر الزمن في هذه الحالة تعظيم المنفعة يتغير كالتالي:

$$\frac{\dot{c}}{c} = \frac{r-\rho}{\sigma} \qquad (06)$$

نلاحظ أن الاستهلاك والادخار يتغيران باستمرار، الاستهلاك هو دالة متزايدة لمعدل الفائدة $r(t)$ ، ومتناقصة لمعدل التفضيل في الحاضر ρ وكذلك بالنسبة لمعامل المرونة المؤقت σ .

ثانيا:قطاع المؤسساتتنتج

المؤسسات سلعة واحدة تتكون من عاملي إنتاج رأس المال بكمية K والعمل بكمية L، هذا الانتاج يمكن زيادته بالتقدم التقني الذي يزيد من فعالية العمل، بفرض أن التقدم التقني عامل خارجي وينمو بمعدل ثابت x في هذه الحالة يمكن فرض:[1]

$$\hat{L}(t) = Le^{xt} \qquad (07)$$

[1] Ibid, P285.

$$Y = F(k, \hat{L}) \qquad (08)$$

نفرض أن المؤسسات تقترض رأس مالها من العائلات وتدفع لهم معدل فائدة $r(t)$، وأن رأس المال يندثر بمعدل δ، وتحصل المؤسسات على دخلها من السلع التي تنتجها وتبيعها بسعر P ويفرض أنها سلع متجانسة، المنافسة يفرض أنها كاملة وفي هذه الحالة أسعار السوق لا يكون احتكارها من طرف مؤسسة ما، هدف المؤسسة هو تعظيم ربحها ويكون كما يلي:[1]

$$profit = f(K, \hat{L}) - (r + \delta)K - wL \qquad (09)$$

ويكون الربح بالنسبة للوحدة الفعلية كما يلي:

$$profit = f(\hat{k}) - (r + \delta)\hat{k} - w \cdot e^{-xt} \qquad (10)$$

بإيجاد المشتق بالنسبة لرأس المال الفردي فإن تعظيم دالة هدف المؤسسة يكون

$$f'(\hat{k}) = r + \delta \qquad (11)$$

ثالثا: **حالة التوازن**

نأتي الآن لتنظيم مركبات العائلات والمؤسسات حتى ندرس ثبات التوازن التنافسي، حيث أن الشرط الأول يعطى بالمعادلة (06) ونستطيع كتابة مسلك تطور رأس المال الفردي كما يلي:[2]

$$k = \frac{K}{L} \Rightarrow \dot{k} = \frac{\dot{K}L - K\dot{L}}{L^2} = \frac{\dot{K}}{L} - nk$$
$$\Rightarrow \dot{k} = \frac{I - \partial K}{L} - nk$$
$$\Rightarrow \dot{k} = \frac{F(K) - \delta K}{L} - nk$$
$$\Rightarrow \dot{k} = f(k) - c - (\delta + n)k$$
$$\Rightarrow \frac{\dot{k}}{k} = \frac{f(k) - c}{k} - (\delta + n)$$

ونجد شرط الامثلية للنموذج كما يلي:

$$f'(k^*) = n + \delta + \rho \qquad (12)$$

هذا الشرط يسمى القاعدة الذهبية المعدلة ، حيث يظهر أن الأمثلية تأخذ بعين الاعتبار التحكيم الزمني والذي يكون مرتبط بالتفضيل الحاضر للأعوان. ونلاحظ في نموذج رامسي أن رأس المال الفردي عند التوازن أقل من المحدد من طرف القاعدة الذهبية في نموذج سولو.

[1] Robbert j. Barro, Xavier Sala-I-Martin, op-cit, p77.

[2] Arnaud Mayeur, op-cit, p286.

وكخلاصة فإن نموذج رامسي هو تعميم لنموذج سولو حيث أن معدل الادخار داخلي ويدرس تطوره في حالة التفضيل الحاضر للأعوان، وكذلك دراسة التنظيم الأمثلي لرأس المال والاستهلاك الفردي من أجل الوصول إلى نمو متوازن، حيث يجب توجيه الأعوان لإجراء تغييرات في مستوى استهلاك رأس المال.

المبحث الثاني: نماذج النمو الداخلي.

تهدف نظرية النمو الداخلي إلى تبني نماذج يمكن أن تولد نموا طويل الأجل ومستمر في الدخل الفردي وتنطلق من إعادة تقييم فرضيات نموذج سولو وخاصة المتعلقة بالطبيعة الخارجية للتقدم التقني و تناقص العوائد الحدية للإنتاج، حيث تبحث عن تفسيرات تسمح بإبعاد فرضية تناقص الإنتاجية الحدية لعوامل الإنتاج في المستوى الكلي دون إلغائها في مستوى كل مؤسسة على حدى ، العوائد تصبح في المستوى الكلي غير متناقصة بفضل الوفرات الخارجية المرتبطة بتراكم عدة عوامل في نفس الوقت وهي رأس المال المادي، رأس المال البشري، التقدم التكنولوجي و رأس المال العمومي. وتيرة تراكم هذه العوامل مرتبطة بالخيارات الاقتصادية أي أنها تتحدد داخل النموذج لذلك سمية بنظرية النمو الداخلي.

المطلب الأول: نموذج Romer (1986، 1990)

الفرع الأول: نموذج Romer (1986)

يعتبر النموذج البسيط المقترح من طرف رومر في مقاله المنشور سنة 1986 نقطة البداية لنظرية النمو الداخلي ، و من أجل إقصاء فرضية العوائد المتناقصة استعمل رومر الإطار التحليلي المقدم من طرف Kenneth Arrow (1962)، يتميز هذا الإطار بفرضيتين ناتجتان عن الملاحظات الميدانية والتي تلقي الضوء على الآثار الايجابية للخبرة على مستوى الإنتاجية:

التعلم بالتطبيق أو التعلم بالممارسة (Learning by doing) حسب هذه الفرضية المعارف و مكاسب الإنتاجية تأتي عن طريق الاستثمار و الإنتاج، حيث إذا رفعت مؤسسة ما من رأس مالها المادي في المقابل وفي نفس الوقت ستتعلم كيف تنتج بطريقة فعالة ، الأثر الموجب للخبرة والتجربة على الإنتاجية هو ما يعرف بالتمرن بالتطبيق.

المعرفة التكنولوجية لكل مؤسسة تعتبر كسلعة جماعية بحيث يمكن لكل المؤسسات الأخرى الاستفادة منها، وذلك بتكلفة شبه معدومة عن طريق ميكانيزمات انتشار المعرفة.

ومن أجل تبيان الكيفية التي يتم بها توليد المعارف وتراكمها ذاتيا يفترض رومر اقتصاد تسوده المنافسة الكاملة بين مؤسساته m التي تنتج سلعة متجانسة تستخدم في الاستهلاك والادخار والتراكم كما يفترض ثبات اليد العاملة ويمكن كتابة دالة إنتاج المؤسسات الفردية كما يلي:[1]

$$y_{it} = (K_{it})^{1-\alpha}(A_t L_{it})^{\alpha} \qquad (1)$$

حيث أن y_{it} تمثل ناتج المؤسسة i في الفترة t ، K_{it} و L_{it} يمثلان على التوالي، كمية رأس المال والعمل المستعمل من طرف المؤسسة i في الفترة t، أما A_t فيمثل التقدم التقني أو مخزون المعارف في الاقتصاد والمرتبط برأس المال الإجمالي، إذا أخذنا بعين الاعتبار العمل ورأس المال فقط في هذه المعادلة، فإن العائد السلمي يكون ثابت.أما إذا تراكمت A_t داخليا فالعائد يصبح متزايد، ويمكن صياغة طريقة تراكم المعرفة كما يلي:

$$A_t = A^{\frac{1}{\alpha}}(\sum_{i=1}^{m} K_{it})^{\beta} \qquad (2)$$

تستفيد المؤسسات الفردية من تراكم المعرفة المنبثقة من استثماراتها إذ أن زيادة K_{it} تؤدي إلى زيادة A_t كما تستفيد كل مؤسسة من التعلم أو المعرفة المحققة على مستوى المؤسسات الأخرى، وبهذا فإن المعرفة المتراكمة من طرف كل مؤسسة هي عبارة عن سلعة عامة بحيث أن جميع المؤسسات الأخرى تستفيد منها.

دالة الإنتاج الكلية: بما أن المؤسسات لديها تكنولوجيا متماثلة، وبافتراض تساوي في توزيع عوامل الإنتاج رأس المال والعمل بين جميع المؤسسات وبافتراض تماثل تفضيلات المستهلكين، يكون لدينا:

$$Y_t = \sum_{i=1}^{m} y_{it}, \quad K_t = \sum_{i=1}^{m} K_{it}, \quad L_t = \sum_{i=1}^{m} L_{it} \quad .$$

تمثل Y_t، K_t، L_t على التوالي: الإنتاج الكلي، مخزون رأس المال الكلي والعمالة الكلية في الفترة t و m عدد المؤسسات. يمكن كتابة دالة الإنتاج الكلية انطلاقا من دوال الإنتاج الفردية عن طريق إحلال المعادلة (2) في (1) كما يلي:

[1] Dominique Geullec, Pierre Ralle, les nouvelles théories de la croissance, 5^{éme}édition, la découverte, paris, 2003, p51.

$$y_{it} = (K_{it})^{1-\alpha}(A^{\frac{1}{\alpha}}(\sum_{i=1}^{m} K_{it})^{\beta} L_{it})^{\alpha} \quad .$$

و بجمع نواتج المؤسسات :

$$\sum_{i=1}^{m} y_{it} = (\sum_{i=1}^{m} K_{it})^{1-\alpha}\left(A^{\frac{1}{\alpha}}(\sum_{i=1}^{m} K_{it})^{\beta} \sum_{i=1}^{m} L_{it}\right)^{\alpha} .$$

$$= A(\sum_{i=1}^{m} K_{it})^{1-\alpha+\beta\alpha}(\sum_{i=1}^{m} L_{it})^{\alpha} \quad ;$$

ومنه

$$Y_t = A(K_t)^{1-\alpha+\beta\alpha}(L_t)^{\alpha} \qquad (3)$$

يمكن أن نلاحظ في هذا النموذج أن العوائد الخاصة أو على المستوى الجزئي تكتب:

$$r_{it} = (1-\alpha)(K_{it})^{-\alpha}(A_t L_{it})^{\alpha}, \quad .$$

وبتعويض A_t بعبارته (2) نجد:

$$r_{it} = (1-\alpha)(A_t L_t)^{\alpha}(K_t)^{(\beta-1)\alpha} \quad . \qquad (4)$$

العائد الاجتماعي يعطى في العبارة التالية:[1]

$$r_t = (1-\alpha+\beta\alpha)(A_t L_t)^{\alpha}(K_t)^{(\beta-1)\alpha} \quad . \qquad (5)$$

يتبين من هذين العبارتين أن العائد السلمي على المستوى الكلي كان أكبر من العائد الخاص، وحدث ذلك من خلال المساهمة غير المباشرة لتراكم رأس المال في نمو الناتج Y_t على المستوى الكلي (عن طريق نمو الإنتاجية)، ويعتبر وجود هذا المصدر من النمو المرتبط بالوفرات الخارجية للتعلم بالممارسة، من مميزات نموذج رومر (1986) مقارنة بنموذج سولو.

[1] Dominique Geullec, Pierre Ralle, op-cit, p51.

الفرع الثاني: نموذج Romer لسنة 1990

حسب رومر فإن الأفكار تختلف عن الأملاك الاقتصادية التقليدية، فهي غير قابلة للتنافس لأنه يمكن استخدامها عدة مرات من طرف عدد من الأعوان الاقتصادية دون أن يؤدي ذلك إلى تدهورها، حيث تنتقل بتكلفة مباشرة شبه معدومة، لا يستطيع مالكها مراقبة استخدامها إلا جزئيا، ولهذا تكون التكلفة الأولية للإنتاج مرتفعة جدا، غير أن الوحدات الموالية تنخفض تكلفتها وذلك لنسخ الأولى، مما يجعل اقتصاد الأفكار يرتبط بالمردودات السلمية المتزايدة وفي حالة المنافسة غير التامة، وهو يعتمد على مجموعة من الفرضيات.

افتراضات النموذج[1]:

- في هذا النموذج التطور التقني داخلي المنشأ وينتج عن إنتاج المعارف من طرف باحثين دافعهم الربح.
- يبحث النموذج في تفسير كيف ولماذا البلدان الأكثر تقدما تعرف نموا مساند ذاتيا.
- التقدم التقني المرتبط بنشاطات البحث والتطوير هو أساس التفسير.
- دالة الإنتاج التي تكون النموذج هي مجموعة من المعادلات التي تشرح الطريقة التي تتطور بها عوامل الإنتاج في الزمن وهي على الشكل التالي:

$$Y = K^{\alpha}(AL_Y)^{1-\alpha} \quad , \quad (0 < \alpha < 1) \qquad (6)$$

حيث: A تمثل رصيد الأفكار، K مخزون رأس المال.

إن مردودية Y هي ذات غلة حجم ثابتة في L_Y و K ، ولكن عندما يتم اعتبار A عامل انتاج تصبح دالة الانتاج المعطات ذات غلة حجم متزايدة، ويتراكم K كما في نموذج سولو، بتحويل الاستهلاك الحالي إلى فترة أخرى أي الادخار بمعدل ثابت s ، ويهتلك بمعدل خارجي المنشأ δ وعليه نكتب:

$$\dot{K} = sY - \delta K \qquad (7)$$

تنمو القوى العاملة بنسبة ثابتة وخارجية n حيث: $\frac{\dot{L}}{L} = n$

[1] البشير عبد الكريم و دحمان بواعلي سمير، تطورات نظريات النمو الاقتصادي، منتدى الاقتصاديين المغاربة،جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، ص17-21.

في نموذج سولو كان A خارجي المنشأ ويتزايد بمعدل ثابت، أما في نموذج رومر فيكونA داخلي المنشأ، حيث A_t هو مخزون المعارف عند الفترة t، و $\dot{A}$ هو عدد الأفكار الجديدة في كل فترة والتي تساوي عدد الأفراد الباحثين عن الأفكار الجديدة L_A مضروبا في المعدل الذي يجد به الأشخاص هذه الأفكار(γ)، وعليه نكتب المعادلة التالية:

$$\dot{A} = \gamma L_A \quad \text{و} \quad L = L_A + L_Y$$

حيث: L_Y يمثل العمل الموجه لإنتاج Y و L_A هو العمل الموجه لإنتاج الأفكار أو التكوين.

ويمكن افتراض أن: $\gamma = bA^{\rho}$

وهذا الافتراض استنتج من الملاحظة الواقعية حيث:bوρتمثل ثوابت، فعندما يكون $(\rho > 0)$ فإن إنتاجية البحث ترتفع مع مع رصيد المعارف والأفكار المكتشفة، أما عندما يكون $(\rho < 0)$ فإن الأفكار الجديدة تصبح أكثر فأكثر صعبة الاكتشاف.

فإذا كان عدد الاكتشافات يرتفع مع عدد الباحثين يكون لدينا:

$$L_A = {L_A}^{\lambda} \quad (0 < \lambda < 1) .$$

حيث يكون عدد الاكتشافات يساوي عدد الباحثين عندما يكون معامل الاهتلاك المعرفيλيساوي الواحد، ومنه فإن التغير المعرفي يأخذ الشكل التالي: $\dot{A} = bA^{\rho}{L_A}^{\lambda}$

حيث نلاحظ أنه بأخذ كل باحث على حدى فإن λ يعتبر تابت (مردودات ثابتة) أما على المستوى الكلي فإن λ يتغير متأثرا بنشاط المجموعة (ظهور الوفرات الخارجية Externalities) و في نفس السياق يتم معاملة A^{ρ} بطريقة خارجية من طرف الأفراد مع أنه داخلي من طرف المجموعة.

النمو المتوازن[1]:

مع الجزء الثابت من الباحثين يعطى معدل النمو المتوازن بالشرط التالي:

[1] المرجع السابق، ص17-21.

$$g_Y = g_K = g_A \qquad (8)$$

هذا يدل على أن الإنتاج الفردي ورأس المال الفردي ومخزون المعارف تتزايد بنفس المعدل على طول سلسلة النمو المتوازن، وفي غياب التقدم التقني فإنه ليس هناك نمور في هذا النموذج.

ونأخذ مرة أخرى $\dot{A} = bA^{\rho}{L_A}^{\lambda}$ فيكون لدينا:

$$\frac{\dot{A}}{A} = b\left(\frac{{L_A}^{\lambda}}{A^{1-\rho}}\right) \qquad (9)$$

على طول خط النمو المتوازن يكون $g_A = \frac{\dot{A}}{A}$ ثابت، وبأخذ المشتقة اللوغاريتمية يمكن الكتابة:

$$\lambda\left(\frac{\dot{L_A}}{L_A}\right) - (1-\rho)\left(\frac{\dot{A}}{A}\right) = 0 \qquad (10)$$

وبوضع $\frac{\dot{L_A}}{L_A} = n$ أي أن معدل نمو عدد الباحثين يساوي معدل نمو السكان، نستطيع إذا كتابة ما يلي:

$$g_A = \frac{\lambda n}{(1-\rho)} \qquad (11)$$

على المدى الطويل g^* يحدد بعوامل دالة إنتاج المعارف ومعدل نمو عدد الباحثين الذي يرتبط بمعدل نمو السكان العاملين، فإذا كان $\lambda = 1$ و $\rho = 0$، (غياب الوفرات الخارجية) إذن: $\dot{A} = b\dot{L_A}$

فإذا كان b ثابت فإن $b\dot{L_A}$ كذلك يكون ثابت، ويؤول $\dot{A}$ إلى الصفر عندما يؤول t إلى مالانهاية، ولا يكون النمو ممكن إلا إذا كان عدد الأفكار الجديدة يرتفع مع الوقت، وهذا لا يتم الحصول عليه إلا إذا كان n كبير بالكفاية (خلافا لنموذج سولو حيث يؤثر تزايد n سلبا على g) غير أن هذه الفرضية البسيطة لا يمكن اختبارها في حالة الدول المتقدمة وذلك لأن n يكون في أغلبها ثابت أو متناقص، ولتفادي هذا العائق نستطيع أخذ فرضية أخرى حيث يكون فيها: $\rho = \lambda = 1$ ومنه يصبح لدينا:

$$\dot{A} = bL_A A \quad \text{ومنه:} \quad \frac{\dot{A}}{A} = bL_A$$

حيث تتزايد إنتاجية الباحثين مع الزمن حتى لو بقي عدد الباحثين ثابتا.

في القرن العشرين ارتفع المجهود العالمي للبحث كثيرا، والمعادلة السابقة تستلزم أنه عندما يرتفعL_A فإن معدل نمو الاقتصاديات الأكثر تطورا يجب أن يرتفع بقوة خلال نفس الفترة.

لاحظنا في النموذج النيوكلاسيكي أنه لا يمكن لتغيرات السياسات الاقتصادية ولا لتغيرات معدل الاستثمار أن تؤثر في المدى الطويل علىg ، لأنه في هذا النموذج فقط المعدل الخارجي المنشأ للتقدم التقني هو الذي يحدد النمو، وفي نموذج النمو الداخلي المبين هنا حصلنا على نفس النتيجة غير أن الأعمال المندرجة في هذا الإطار والتي تمت في فترة التسعينات من القرن الماضي من طرف رومر وآخرون حاولت أن تبين دور السياسات الاقتصادية في المدى الطويل.

الأساسات الجزئية و الكلية

النموذج أعلاه مكون من ثلاث قطاعات أساسية[1] قطاع إنتاج السلع النهائية، قطاع السلع الوسيطية وقطاع البحث والتطوير، حيث ينتج هذا الأخير المعارف التي تستعمل في الإنتاج الجديد للسلع، وحقوق هذه الأفكار مباعة لقطاع السلع الوسيطية الذي ينتج بهذه الأفكار الجديدة تجهيزات إنتاج جديدة ويبيعها إلى مؤسسات القطاع النهائي، وهنا ينتج التقدم التقني من اختيار العوامل المعظمة.

قطاع الإنتاج النهائي يعرض سلع متجانسة Y وتنافسية:

$$Y = {L_Y}^{1-\alpha} \sum_{j=1}^{A} {X_j}^{\alpha} \qquad (12)$$

يتم إنتاج Y باستعمال العملL_Y، وكذلك بعدد من السلع الوسيطية X_j التي تمثل كل منها نوع من رأس المال، وA عدد السلع الوسيطية، حيث تستعمل المؤسسات برنامج تعظيم الربح بشكل تنافسي.

أما **قطاع السلع الوسيطية** فهو احتكاري وذلك عن طريق شراء الشهادة من قطاع البحث والتطوير، حيث كل مؤسسة تنتج سلعة وسيطية، ويعطى برنامج تعظيم الربح لهذا القطاع كما يلي:

$$Max: \pi_j = P_j(X_j) - r(X_j) \qquad (13)$$

الشرط الأول في حالة الاحتكار هو: $P'(X)X + P(X) - r = 0$ مع: $P'(X) < 0$

[1] Philippe Darreau, Croissance et politique économique, édition de Boeck, paris, 2003, p169.

إذن: $P'(X)\left(\frac{X}{P}\right) + 1 = \frac{r}{P}$

أما **بالنسبة لقطاع البحث** فإن المخترعين يبحثون عن تعظيم ربحهم انطلاقا من نشاطهم البحثي، هذا الربح هو مثلا سعر الشهادة (أو براءة الاختراع) التي يبيعونها لقطاع السلع الوسيطية[1].

نستطيع إذن اعتبار هذه المشكلة كمشكلة تحكيم بين استثمار رأس المال بمعدل فائدة معين في السوق المالي أو الاستثمار في الشهادة (شراء براءة اختراع بسعر بيع الباحثين) للإنتاج في ظروف الاحتكار، وفي حالة التوازن يجب أن يتساوى الربحان كي لا تبقى إمكانية التحكيم بين مختلف إمكانيات تسخير الموارد أي: $rP_A = \pi + \dot{P}$

حيث يعبر الجزء الأيسر عن الفوائد المتحصل عليها عند P_A في السوق المالي، أما الجزء الأيمن π

يمثل الربح المتحصل عليه الباحثون من استغلال الشهادة و $\dot{P}$ يمثل الربح أو الخسارة في رأس المال عند إعادة بيع الشهادة المستعملة خلال الفترة، ونستطيع أيضا كتابة: $r = \left(\frac{\pi}{P_A}\right) + \left(\frac{\dot{P}_A}{A}\right)$

في حالة التوازن يكون r ثابت، إذا $\left(\frac{\pi}{P_A}\right)$ يجب أن يكون ثابتا(أي يجب أن يتزايد π و P_A بنفس المعدل وهذا المعدل يساوي n).

السؤال الذي يطرح نفسه الآن هو: بما أن الفعالية تستلزم في النظرية الاقتصادية تساوي السعر مع التكلفة الحدية فهل يكون عمل السوق فعالا في مثل هذه الظروف (الشروط التي جاء بها رومر)؟

وتكون الإجابة بالنفي وذلك بناء على ثلاث أسباب هي:

لا توجد أي آلية تكافئ الباحثين على مساهمتهم في تحسين إنتاجية باحثي المستقبل، فتحفيز الباحث من طرف السوق غير كافي.

يوجد أيضا آثار جانبية سلبية ناتجة مثلا من تصرفات التقليد من المنافسين الذين لا يتحملون تكاليف البحث ولكن يستفيدون من تحسين ظروفهم الإنتاجية، وهنا يظهر دور حماية حقوق الملكية الفكرية.

[1] Philippe Darreau, op_cit, p173.

إن حساب الفائدة الشخصية تعطي نتيجة أقل من الفائدة الاجتماعية التي ينتظرها المجتمع من نشاطات البحث الخاصة، وبالتالي فإن الدافع لإنتاج أفكار جديدة مرتبط بالأرباح التي ينتظر المخترع تحقيقها وليس بالفوائد الاجتماعية لهذا الإنتاج، لهذا فإن بعض الأفكار المفيدة اجتماعيا لا تستطيع أن ترى النور وذلك لأن فوائدها الخاصة غير كافية لدفع بمخترعيها الخواص إلى إنتاجها.

تدل هذه الأسباب على أنه في نموذج النمو الداخلي هنالك مكانة اقتصادية هامة للسلطات العمومية في رفع معدلات النمو الاقتصادي، والتي يكون بإمكانها القيام بالإنتاج، بتنظيم البعث العلمي وحماية حقوق الملكية وتوزيعها وذلك حسب آليات قابلة للمراقبة في السوق.

المطلب الثاني: نموذج لوكاس (lucas 1988)

يعتبر مقال لوكاس سنة (1988) « *on the mechanics of development* » من بين معالم نماذج النمو الداخلي، حيث ألقى لوكاس فيه الضوء على دور تراكم رأس المال البشري في النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، وفسر الفروقات في معدلات النمو الاقتصادي الموجودة بين الدول بالاختلافات في طريقة تراكم رأس المال البشري وبالتالي مستوى التكوين والتعليم في هذه الدول، من هذا المفهوم يعتبر لوكس أن التعليم في قلب عملية النمو الاقتصادي من منطلق أن الكفاءات و الاستعدادات تنتج عن طريق منطق شخصي وتلحق بالأفراد كرأس مال بشري.

واقترح لوكس نموذج نمو ديناميكي والذي اعتبره الأكثر توافق مع التجارب الدولية. حيث قدم نموذج مغلق يفسر فيه الإنتاج عن طريق توليفة لثلاث عوامل هي: العمل، رأس المال المادي ورأس المال البشري.

يعتمد هذا النموذج على مجموعة من الفرضيات نلخصها فيما يلي[1]:

- يعتبر أن الاقتصاد مكون من قطاعين، الأول يقوم بإنتاج السلعة الاستهلاكية انطلاقا من رأسماله المادي وجزء من رأس المال البشري، أما الثاني هو قطاع تكوين رأس المال البشري مكون انطلاقا من رأس المال البشري نفسه.

[1] Dominique Guellec et Pierre Ralles, op-cit, P54.

- كل الأعوان أحادية بمعنى لا يوجد تباين لا في الاختيارات التربوية ولا في المردود الفردي المبذول في الدراسة، عددهم يساوي N.
- كفاءة الفرد والوقت الذي يخصصه للدراسة هما اللذان يحددان وتيرته للتعليم.
- رأس المال البشري ينتج انطلاقا من نفسه بمعنى الفرد يتعلم بنفسه يستعمل من أجل هذا الوقت والمهارة المكتسبة.

دالة الإنتاج تكتب كما يلي[1]:

$$Y_t = AK_t^{\alpha}(u_t h_t L)^{1-\alpha}\bar{h}_t^{\gamma}, \quad 0 < \alpha < 1, \qquad (1)$$

حيث K_t يمثل مخزون رأس المال المادي، $u_t h_t L$ عامل العمل الفعال. هو حاصل ضرب نسبة الوقت المخصص لإنتاج Y_t ، مستوى المتوسط لمؤهلات العمال المشاركين في العملية الإنتاجية h_t و عامل العمل L الذي يفرض ثابت. A تمثل مستوى التكنولوجيا و $\bar{h}_t$ مخزون رأس المال البشري المتوسط المحسوب على مجموعة الأفراد، γ تمثل شدة الخارجية، حيث تحدث تغيير بحساسية دالة الإنتاج برفع درجتها التجانسية.

المعلمات $(1-\alpha)$ و α تمثل بالترتيب مرونة الإنتاج بالنسبة لرأس المال المادي و مرونة الإنتاج بالنسبة لعامل العمل.

حسب المعادلة (1)، رأس المال البشري يؤثر على الإنتاج الجاري بطريقتين، من جهة بالتأثير مباشرة على الناتج، ومن جهة أخرى بالتأثير عن طريق آثار خارجية موجبة.

تراكم رأس المال البشري هو دالة متزايدة في الزمن المخصص للتعليم. وهي من الشكل التالي:

$$\dot{h}_t = \delta(1-u_t)h_t \qquad (2)$$

[1] Djestera Andrianasy, « Le rôle du capital humain dans la croissance économique : le cas des pays émergents d'Asie », Université Montesquieu Bordeaux 4,France 2004, PP 3-5.

حيث δ هي إنتاجية رأس المال البشري في عملية إنتاج المعارف، و $(1-u_t)$ تمثل نسبة الوقت الداخلي المخصص للتكوين أو التعليم بهدف تحصيل معارف جديدة. إذا هو تكلفة التكوين لأن الفرد يتخلى عن إنتاج السلع الاستهلاكية وبالتالي الدخل المرتبط بهذا النشاط، من أجل التكوين والتعليم.

الإنتاج الكلي للاقتصاد يقسم بين الاستثمار في رأس المال المادي والاستهلاك. معادلة تراكم رأس المال المادي الفردي تعطى:[1]

$$\dot{k}_t = Ak_t^{\alpha}(u_t h_t)^{1-\alpha}\,\bar{h}_t^{\gamma} - C_t \qquad (3)$$

العون التمثيلي يبحث على تعظيم دالة منفعته خارج الزمن U . برنامج التعظيم للعون التمثيلي يكتب:

$$. \; Max\; U = \int_0^{+\infty} e^{-\rho t}\frac{C_t^{1-\sigma}-1}{1-\sigma}dt, ,$$

تحت القيود التالية:

$$. \quad \dot{h}_t = \delta(1-u_t)h_t$$

$$. \quad \dot{k}_t = Ak_t^{\alpha}(u_t h_t)^{1-\alpha}\,\bar{h}_t^{\gamma} - C_t$$

حيث ρ يمثل معدل التفضيل للحاضر (أو معدل الخصم الذاتي). قيمة مرتفعة لهذا المعدل تدل على أن العون الاقتصادي غير صبور ويعطي قيمة كبيرة لإستهلاكه الحاضر. المعامل σ [2] يمثل مقياس درجة المخاطرة.

الهاملتونيان (Le Hamiltonien) الخاص بهذا البرنامج التعظيمي هو:

$$.H = e^{-rt}\frac{C_t^{1-\sigma}-1}{1-\sigma} + \theta_{1t}\left[Ak_t^{\alpha}(u_t h_t)^{1-\alpha}\,\bar{h}_t^{\gamma} - C_t\right] + \theta_{2t}[\delta(1-u_t)h_t]$$

حيث θ_{1t} و θ_{2t} تمثلان على التوالي كل من السعر الضمني المحّين(actualisé) لرأس المال المادي ورأس المال البشري. ويتحصل عليهما بتحيين الأسعار الضمنية للقيمة الجارية لرأس المال المادي ورأس المال البشري بمعدل الخصم r.

[1] Djestera Andrianasy, op-cit, p5.

[2] قيمة σ تعكس تقعر دالة المنفعة u(Ct)، حيث كلما كان هذا المعامل كبير كلما كانت المنفعة الحدية متناقصة بسرعة عندما يرتفع الاستهلاك.

عند حل هذا المشكل التعظيمي، الأعوان الغير ممركزين يعتبرون المخزون المتوسط لرأس المال البشري($\bar{h}_t$) كمعطيات، غير أن المخطط الاجتماعي يأخذ بعين الاعتبار $\bar{h}_t$.

بفرض أن نسبة الوقت المخصص للتعليم ثابتة في الحالة المطردة، المعدل V لنمو رأس المال البشري ثابت ومساوي إلى:

$$V = \frac{\dot{h}}{h} = \delta(1-u) \qquad (4)$$

بمساواة الإنتاجية الحدية لرأس المال المادي إلى الصفر، نحصل على عبارة معدل النمو في الحالة المطردة:

$$g = \frac{\dot{k}}{k} = \frac{1-\alpha+\gamma}{1-\alpha} V \qquad (5)$$

حسب المعادلة(5)، رأس المال البشري هو محرك النمو في الأجل الطويل. حيث معدل نمو الناتج الفردي تابع لمعدل نمو رأس المال البشري.

حل المشكل الأمثلي يعطي نتائج جد هامة. النموذج يبين أن معدلي النمو الاقتصادي في التوازن الممركز وفي التوازن الغير ممركز يمثلان في العبارة التالية:

$$g_o = \frac{1}{\sigma}\left[\left(\frac{1-\beta+\gamma}{1-\beta}\right)\delta - \rho\right] \qquad (6)$$

$$g_e = \frac{1}{\sigma}(\delta-\rho)\left[\frac{1+\beta+\gamma}{(1-\beta+\gamma)-\left(\frac{\gamma}{\sigma}\right)}\right] \qquad (7)$$

بمقارنة معدلي النمو (مع اعتبار $\sigma = 1$ لتبسيط الحساب)، نجد أن معدل النمو التوازني الممركز أكثر ارتفاع.

أثبت لوكس أن معدلي النمو الممركز وغير الممركز متساويين في غياب الوفرات الخارجية، و حضور الوفرات الخارجية يسمح بالرفع من معدل النمو ولكن ليس ضروري للحصول على النمو في الأجل الطويل.

لدينا من أجل الحالة لما $\gamma = 0$:

$$g_o = g_e = \frac{1}{\sigma}(\delta - \rho) \qquad (8)$$

المعادلة (8) تبين أكثر أنه يمكن أن نحصل على معدل نمو موجب حتى ولو كان $\gamma = 0$.

الفكرة الأساسية لهذا النموذج هي أن تزايد مستوى مؤهلات السكان النشطين تعتبر محدد أساسي للنمو. تراكم رأس المال البشري يسمح بدعم النمو في الأجل الطويل وذلك بالتأثير مباشرة على إنتاجية اليد العاملة، ولكن أيضا عن طريق الوفرات الخارجية الموجبة التي تنتجها هته التحسينات.

المطلب الثالث: نموذج Mankiw, Romer et Weil (MRW, 1992)

دراسة **MRW** استهدفت التأكد من قدرة نموذج النمو لسولو على تفسير اختلافات في مستوى المعيشة بين الدول. قام الباحثون بتطوير نموذج سولو عن طريق إدخال عامل نمو جديد هو رأس المال البشري، النموذج إذا يأخذ بالاعتبار نوعين من التراكم، تراكم رأس المال المادي وتراكم رأس المال الـ بشري، وسُمِيَ هذا النموذج بـ (نموذج سولو الموسع بتقنية **MRW**).

دالة إنتاج من نوع كوب دوقلاس مع عوائد سلمية ثابتة وعوائد رأس المال متناقصة

تمثيل النموذج[1]:

دالة إنتاج الاقتصاد من نوع Cobb-Douglas وتكتب:

$$Y_t = {K_t}^{\alpha} {H_t}^{\beta} (A_t L_t)^{(1-\alpha-\beta)} \qquad (1)$$

K_t مخزون رأس المال المادي، H_t مخزون رأس المال البشري، L_t العمل، A_t التقدم التكنولوجي.

يقوم هذا النموذج على مجموعة من الفرضيات :

- حافظ النموذج على نفس فرضية سولو بالنسبة لنمو كل من العمل والتقدم التكنولوجي حيث:

  ينمو العمل بمعدل خارجي n وهو نفس معل النمو السكاني $L_t = L_0 e^{nt}$

[1] Raad Ali, What Explain the Algerian Economic Growth Record? A Cross-Country Approach over the Period 1970-00, these de doctorat d'état en economie, Université d'alger, 2006, PP 40, 41.

التقدم التقني خارجي وينمو بمعدل x، حيث $A_t = A_0 e^{xt}$

- يفرض النموذج أن نسبة من الإنتاج تستثمر في تراكم كل نوع من رأس المال (المادي والبشري)

بالإضافة إلى اندثارهما بنفس المعدل δ كما يلي: $\dot{K} = s_K Y_t - \delta K_t$ و $\dot{H} = s_H Y_t - \delta H_t$

- العوائد السلمية ثابتة في المستوى الجزئي و متزايدة في المستوى الكلي

للتبسيط نضع الشكل المركز لمتغيرات النموذج: $\hat{k}_t = \frac{K_t}{A_t L_t}$, $\hat{h}_t = \frac{H_t}{A_t L_t}$

وتصبح دالة الإنتاج: $\hat{y}_t = \frac{Y_t}{A_t L_t} = \hat{k}_t^{\alpha} \hat{h}_t^{\beta}$.

يفرض النموذج أن رأس المال البشري يتراكم بنفس تقنية تراكم رأس المال المادي مما يسمح بالتعبير عنه بوحدات مادية وليس بوحدات زمنية، ويتطور رأس المال البشري بتطور المعارف بفضل التربية والتعليم واللذان يخضعان لجهد اقتصادي، حيث تصبح معادلتي تراكم رأس المال المادي والبشري الفعلية كما يلي:

$$\dot{\hat{k}}_t = s_k \hat{y}_t - (n + x + \delta)\hat{k}_t \quad (3)$$

$$\dot{\hat{h}}_t = s_h \hat{y}_t - (n + x + \delta)\hat{h}_t \quad (4)$$

قيم رأس المال المادي والبشري الفعلية في حالة التوازن هي:

$$\hat{k}^* = \left(\frac{{s_k}^{1-\beta} {s_h}^{\beta}}{n+x+\delta}\right)^{\frac{1}{(1-\alpha-\beta)}} \quad (5)$$

$$\hat{h}^* = \left(\frac{{s_k}^{\alpha} {s_h}^{1-\alpha}}{n+x+\delta}\right)^{\frac{1}{(1-\alpha-\beta)}} \quad (6)$$

بإحلال العبارتين السابقتين في دالة الإنتاج الفردي وبإدخال اللوغاريتم نحصل على:

$$log y_t^* = log A_0 + xt - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta}\log(n + x + \delta) + \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta}\log(s_k) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta}\log(s_h)$$

نستنتج من نموذج **MRW** أن مستوى الإنتاج الفردي مرتبط بشكل موجب بمستوى التقدم التكنولوجي ومعدل الاستثمار في رأس المال المادي وكذا بمعدل الاستثمار في رأس المال البشري وبشكل سلبي بمعدل النمو السكاني.

المطلب الرابع: نموذج *Robert Brro* (1990)

مصدر آخر للنمو الداخلي والذي يعرف بالوفرات الخارجية المنتجة عن طريق وجود هياكل قاعدية (هياكل النقل، الاتصالات)، توفرها الدولة والتي تدعم الإنتاجية الحدية لرأس المال الخاص. إذا هنا ليست الأعوان الاقتصادية الجزئية مصدر للوفرات الخارجية ولكن الدولة، والتي عن طريق سياستها الاقتصادية تقوم بتحديد نوعية الهياكل القاعدية.

وفي مقال نشر سنة 1990، أدخل روبرت بارو تدفق نفقات الدولة كعامل إنتاج وليس مخزون الهياكل القاعدية العامة، حيث افترض أن هذه النفقات هي استثمار في السلع العامة وتتميز أنها بعيدة عن المنافسة وغير محصورة. هذا يبين أن المستوى الكلي G هو الذي يدخل في دالة الإنتاج الخاصة لكل مؤسسة[1].

لدينا إذا من أجل كل مؤسسة i دالة الإنتاج التالية:

$$Y_i = AK_i^{\alpha} L_i^{1-\alpha} G^{1-\alpha} \quad , \quad 1 > \alpha > 0 \qquad (1)$$

حيث تمثل Y_i، K_i، L_i بالترتيب كل من الإنتاج، مخزون لرأس المال الخاص وعمل المؤسسةi ،

G نفقات الدولة على الهياكل القاعدية و A مستوى التقدم التكنولوجي.

$1 - \alpha$ مرونة الإنتاج بالنسبة للهياكل القاعدية.

إذا افترضنا أن كل المؤسسات متماثلة، يمكننا كتابة دالة الإنتاج الاجتماعية كما يلي:

$$Y = AK^{\alpha} L^{1-\alpha} G^{1-\alpha} \qquad (2)$$

دالة الإنتاج هذه تمتاز بمردودات ثابتة في عوامل الإنتاج الخاصة K و L .

الإنتاجية الحدية لرأس المال الخاص متناقصة $(Y'_K = \alpha Y/K)$ وتتجه نحو الانعدام لما يرتفعK .

الهياكل القاعدية (رأس المال العام) ستسمح بالمحافظة على مستوى الإنتاجية الحدية عبر التراكم.

تمول النفقات العمومية عن طرق اقتطاع ضريبة بمعدل τ(ثابت عبر الزمن) على كل الدخول $T = \tau Y$،

[1] Bec Frédérique, Analyse Macroéconomique, édition la Découverte, France, 2000,PP402,403.

ويكون توازن الميزانية محقق في كل فترة $T = G$.

تتكون النفقات العامة من السلع النهائية باعتبار أن τ هو نسبة من الناتج النهائي الممتص من طرف الدولة، وتقوم إذا العائلات بتخصيص نسبة s من الدخل المتبقي كادخار لتكون ديناميكية تراكم رأس المال من الشكل:

$$\dot{K} = s(1-\tau)Y - \delta K \qquad (3)$$

وبإحلال τY مكان G في دالة الإنتاج الاجتماعية نحصل على:

$$Y = AK^{\alpha}L^{1-\alpha}(\tau Y)^{1-\alpha} \qquad (4)$$

ومنه:

$$Y = (\tau)^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}(A)^{\frac{1}{\alpha}}(L)^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}K \qquad (5)$$

حيث A، L و τ ثوابت.

وفي غياب النمو السكاني، يمكن انطلاقا من المعادلات (3) و(5) التعبير عن معدل نمو مخزون رأس المال في الصيغة التالية:

$$g_K = \frac{\dot{K}}{K} = s(1-\tau)\frac{Y}{K} - \delta = s(1-\tau)\tau^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}A^{\frac{1}{\alpha}}L^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} - \delta \qquad (6)$$

هذا المعدل ثابت ويوضح أن النمو مدعوم ذاتيا، ونلاحظ أن معدل نمو الاقتصاد مرتبط بوتيرة غير منتظمة بمعدل الضريبة الذي تختاره الدولة، يوجد مستوى ضريبي أمثلي يضمن توازن صحيح بين الآثار السلبية لنقصان الدخل و الموجبة لدعم الإنتاجية الخاصة.

من خلال استعراضنا لنماذج النمو الداخلي اتضح لنا جليا الدور الأساسي والمحوري الذي يلعبه رأس المال البشري في النمو الاقتصادي، حيث تبين لنا أن رأس المال البشري يساهم في رفع إنتاجية رأس المال والعمل معا، ولهذا فإن إدماجه في دالة الإنتاج كعامل من عوامل الإنتاج يعمل على جعل النمو الاقتصادي مستديما، لا يتناقص وينعدم كما يفترض ذلك النموذج القاعدي روبرت سولو.

المبحث الثالث: نماذج الاستثمار في رأس المال البشري.

كما رأينا في الفصل الثاني فإن السبب في نمو الاتجاه نحو التعليم ومصادره الفكرة القائلة بأن اقتصاد المجتمع مرتبط بطريقة أو بأخرى بالتعليم والتدريب، هذه الفكرة نجدها في نظرية رأس المال البشري والتي تقول أن التعليم يؤثر بفعالية على القدرة على التعامل مع الاتجاهات المرتبطة بتطوير الاقتصاد، ومع

الإزدهار التكنولوجي فإن الاقتصاد يبدو مرتبطا أكثر من ذي قبل بتقدم المعلومات وبالعمال والموظفين المدربين تدريبا جيدا وبالتالي يكون مرتبط برأس المال البشري.

تهتم النماذج التي قامت على أساس نظرية الاستثمار في رأس المال البشري بتطوير مقياسا حقيقيا للعلاقة بين التعليم والفائدة الاقتصادية، وذلك بالاهتمام بالاستثمار في الإنسان (رأس المال البشري) ومدى ما يحققه من مكاسب تعود على الأفراد والمجتمع وأثر ذلك في تفاوت هذه المكاسب بين الأفراد.

وقد توفر العديد من المقاربات لقياس عائد الاستثمار في رأس المال البشري، سواء على المستوى الفردي أو على مستوى الاقتصاد ككل، ومن أبرز هذه المقاربات نجد: نوذج مينسر1959، نموذج شولتز 1961، نموذج بيكر 1964، والتي سنتناولها في هذا المبحث.

المطلب الأول: نموذج شولتز (Schultz)

حاول شولتز البحث عن تفسيرات أكثر فعالية لتفسير الزيادة في الدخل، فسعى إلى تحويل الانتباه من مجرد الاهتمام بالمكونات المادية لرأس المال إلى الاهتمام بتلك المكونات الأقل مادية وهي رأس المال البشري. لقد لاحظ شولتز إهمال الباحثين للثروة البشرية، وتجنب أي تحليل منظم لهذه الثروة لذا فقد ركز اهتمامه للوصول إلى نظرية للاستثمار في رأس المال البشري تهدف إلى تحقيق التنمية الاقتصادية.

يعد مفهوم شولتز للاستثمار في رأس المال البشري إسهاما كبيرا في مجال الاقتصاد، حيث أشار إلى ضرورة اعتبار مهارات ومعرفة الفرد شكل من أشكال رأس المال الذي يمكن الاستثمار فيه. فمن وجهة نظر شولتز فإن هذا النوع من الاستثمار قد حقق معدلات أسرع للنمو في المجتمعات الغربية عما حققه الاستثمار في رأس المال المادي، ومنه فنمو رأس المال البشري يمكن أن يكون من أهم السمات المميزة للنظام الاقتصادي.

وقد ركز شولتز أبحاثه الأولى للاستثمار على الإنتاجية في مجال الزراعة خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية، فقد أشار إلى أن إدخال رأس المال الجديد والمتمثل في رأس المال البشري، يؤدي إلى زيادة مستمرة في الإنتاجية. ففي رأيه بالرغم من أن خصوبة الأرض الزراعية وتوافر مياه الري وتوافر الأساليب الفنية الزراعية، تساعد جميعها على تحقيق الزيادة في الإنتاجية الزراعية، إلا أن الاستثمار في الأفراد من خلال منح دراسية للمزارعين هي التي حققت الطفرة في الإنتاجية الزراعية. وقد ركز شولتز اهتمامه على عملية التعليم باعتبارها استثمار لازم لتنمية الموارد البشرية، وبأنها شكل من أشكال رأس

المال، ومن ثم أطلق على التعليم اسم رأس المال البشري، طالما أنه يصبح جزء من الفرد الذي يتلقاه وحسب شولتز يمكن دراسة أثر التعليم على النمو الاقتصادي من خلال دالة الإنتاج العامة التالية:[1]

$$Y = F(K, L, D) \qquad (01)$$

حيث أن:

Y : الناتج المحلي الإجمالي.

K : رأس المال.

L : القوى العاملة.

D : الأرض.

باشتقاق المعادلة (01) بالنسبة للزمن ينتج:

$$\frac{dY}{dt} = \frac{dK}{dt} f_K + \frac{dL}{dt} f_L + \frac{dD}{dt} f_D \qquad (02)$$

حيث أن:

f_K: الإنتاجية الحدية لرأس المال.

f_L: الإنتاجية الحدية للعمل.

f_D: الإنتاجية الحدية للأرض.

و بافتراض ثبات الإنتاجية الحدية للأرض عبر الزمن أي: $\frac{dD}{dt} = 0$

وبقسمة المعادلة (02) على Y نجد:

$$\frac{1}{Y}\frac{dY}{dt} = \frac{dK}{dt}\frac{f_K}{Y} + \frac{dL}{dt}\frac{f_L}{Y} \qquad (03)$$

نضع $G_Y = \frac{1}{Y}\frac{dY}{dt}$ ، ليتم الحصول على:

[1] كامل رشيد علي التل، أثر التعليم على النمو الاقتصادي- حالة الأردن، رسالة ماجستير،تخصص اقتصاد، الجامعة الأردنية، الأردن،1991، ص66-68.

$$G_Y = \frac{dK}{dt}\frac{f_K}{Y} + \frac{dL}{dt}\frac{f_L}{Y} \quad (04)$$

نضرب العبارة الأخيرة في الجانب الأيمن من المعادلة السابقة بالقيمة $\frac{L}{L}$:

$$G_Y = \frac{dK}{dt}\frac{f_K}{Y} + \frac{dL}{dt}\frac{f_L}{Y}\frac{L}{L} \quad (05)$$

ونضع:

$I = \frac{dK}{dt}$: تعبر عن معدل الاستثمار

$g_L = \frac{1}{L}\frac{dL}{dt}$: تمثل معدل النمو في عنصر العمل

$S_L = \frac{f_L \cdot L}{Y}$: تمثل حصة عنصر العمل من الإنتاج الكلي

وبذلك تصبح المعادلة رقم (05) من الشكل التالي:

$$G_Y = I \cdot \frac{f_K}{Y} + g_L \cdot s_L \quad (06)$$

لنضع:

$k = \frac{I}{Y}$: نسبة الاستثمار إلى الإنتاج

ومنه يصبح الشكل النهائي للمعادلة (06) كالتالي:

$$G_Y = kf_K + g_L \cdot S_L \quad (07)$$

تبين المعادلة (07) أن نمو الناتج الإجمالي المحلي ما هو إلا عبارة عن محصلة نسبة الاستثمار إلى الإنتاج (k) مضروبة في الإنتاجية الحدية لرأس المال (f_K) مضاف إليها معدل النمو في القوى العاملة g_L مضروبة في حصة القوى العاملة من الإنتاج الكلي S_L.

حسب شولتز فإن تأثير الاستثمار في التعليم على النمو الاقتصادي يتجلى من خلال عنصر رأس المال، وذلك بتمييز نوعين من رأس المال: رأس المال المادي KM ورأس المال البشري KH وبناءا على ذلك تصبح المعادلة (07) بالشكل التالي:

$$G_Y = \frac{IM}{Y}rm + \frac{IH}{Y}rh + g_L \cdot S_L \quad (08)$$

ومنه يمكن حساب مساهمة التعليم في النمو الاقتصادي عن طريق ضرب نسبة الاستثمار في التعليم إلى الإنتاج الإجمالي الكلي $(\frac{IH}{Y})$ في معدل العائد الاجتماعي للتعليم (rh)، بمعنى آخر فإن مساهمة التعليم في النمو هي: $(\frac{IH}{Y} \cdot rh)$.

وبتقدير قيمة الصيغة $(\frac{IH}{Y} \cdot rh)$، يمكن تقدير مساهمة التعليم في النمو الاقتصادي، ولكن يجب الملاحظة أنه ليس جميع الطلبة يصبحون أعضاء في القوى العاملة، إن تقدير IH مبني على أعداد الطلبة المسجلين في المدارس، بينما المهم هو ذلك الجزء من الاستثمار في التعليم المتضمن في القوى العاملة بغرض احتساب النمو الاقتصادي، وللتخلص من هذه المشكلة يتم ضرب الصيغة $(\frac{IH}{Y} \cdot rh)$ في معدل مشاركة القوى العاملة π وبهذا يصبح الشكل النهائي لمساهمة التعليم هو: $(\pi \cdot \frac{IH}{Y} \cdot rh)$.

ومن هنا يظهر لنا أن شولتز أخذ بالتأثيرات النوعية على عنصر العمل واعتبرها كجزء من رأس المال المستخدم في العملية الإنتاجية، وقسم شولتز أيضا الاستثمار في التعليم بحسب المستويات التعليمية وحاول إيجاد أثر كل مستوى على النمو الاقتصادي.[1]

المطلب الثاني: نموذج مينسر (Jacob Mincer)

استخدم مينسر مفهوم رأس المال البشري في بناء نموذج يهدف إلى تفسير الانحرافات في توزيع الإيرادات ويفترض النموذج أن الاختيار الرشيد لوظيفة معينة يتضمن مساواة القيمة الحالية للإيرادات مع مدى حياة الفرد المتوقعة عند الوقت الذي قام به الفرد بهذا الاختيار. وتمثل الاختلافات بين الوظائف المختلفة وفقا للنموذج انعكاسا لاختلاف طول الفترة التدريبية والاختلافات في توزيع الدخل للوظائف المختلفة، بينما تعكس الاختلافات داخل الوظيفة الواحدة نمو وتحسين الخبرة والإنتاجية بتقدم عمر الفرد. فالزيادة في الإنتاجية تكون ظاهرة في الأعمال المتطلبة لمقدار أكبر من التدريب، ويساعد التركيز على العلاقة بين الاستثمار في رأس المال البشري ونمو الإنتاجية في النموذج على إظهار مدى الاختلافات بين الوظائف المختلفة فيما يتعلق بالاستثمار في كل من التعليم والتدريب، حيث يرتبط التفاوت في الدخل والناتج من التدريب أو تقدم عمر الفرد ارتباطا موجب بمتوسط حجم الاستثمار البشري.

وقد حدد مينسر ثلاثة أهداف ينبغي تحقيقها من خلال الأبحاث والدراسات في مجال الاستثمار البشري تمثلت هذه الأهداف في تحديد حجم الموارد المخصصة للتدريب، كذلك تحديد معدل العائد على

[1] سعيج عبد الحكيم، مرجع سابق، ص157.

الاستثمار في التدريب، وأخيرا معرفة مدى المنفعة المترتبة على تحديد التكلفة والعائد على التدريب في تفسير بعض خصائص سلوك القوى العاملة.

وفيما يلي أهم الافتراضات الأساسية لنموذج مينسر:

- أن طول فترة التدريب، أو التعليم، تعتبر المصدر الأساسي للتفاوت في أجور العمال، لان التدريب يزيد من إنتاجية العامل وان كان يؤجل الدخل إلى فترة مستقبلية.

  وبهذا الخصوص فان النموذج يفترض بان هناك علاقة طردية بين زيادة سنوات التعليم أو التدريب وارتفاع الأجور. فبالرغم من أن زيادة سنوات التعليم تعني تأجيل دخول الفرد لسوق العمل لفترة من الزمن وبالتالي تأجيل حصوله على اجر لفترة قادمة، إلا أنه من المتوقع لتلك الزيادة أن ترفع مستوى الأجر لذلك الفرد.
- افتراض اقتصار تكلفة التعليم أو التدريب على تكلفة الفرصة البديلة. وتكلفة الفرصة البديلة هنا هي مقدار الدخل الذي يفقده الفرد نتيجة استمراره في الدراسة أو التدريب وعدم العمل، ويفترض النموذج بان هذه هي التكلفة الوحيدة.
- افتراض عدم قيام الأفراد باتخاذ قرار للتدريب في المستقبل بعد انقضاء فترة التدريب الأولى، وان يظل الدخل ثابتا بعد انتهاء فترة التدريب خلال الفترة العملية. حيث أن العائد يكون ثابتا فيؤخذ مرة واحدة ولا يعود الأفراد للتعليم بعد دخول سوق العمل.
- يفترض النموذج بان سعر الفائدة ثابت وهو ما يتم بناءا عليه دراسة جدوى الاستثمار في التعليم، وبالتالي اتخاذ القرار بالتعليم أو لا.

وبناء على هذه الفروض الأساسية، يتحقق توازن الفرد وفقاً لدالة الكسب المينسرية عندما تتساوى القيمة الحالية للتدفقات المستقبلية للمكاسب والأعباء بالنسبة لقراري الاستمرار في التعليم أو عدمه، وذلك على النحو التالي:[1]

$$y_s \int_s^{n+s} e^{-rt}\,dt = y_0 \int_0^n e^{-rt}\,dt \qquad (1)$$

[1] علي عبد القادر علي، مرجع سابق، ص04-06.

حيث y هي مقدار الكسب (الأجر) الذي يحققه الفرد الحاصل على مستوى تعليم معيّن في فترة زمنية محددة ولتكن سنة، و n هي فترة الحياة العملية ، و s عدد سنوات الدراسة و r معدل العائد على رأس المال البشري (التعليم) . وبإجراء التكامل يمكن الحصول على:

$$y_s e^{-rs}(1-e^{-rt}) = y_0(1-e^{-rt}) \qquad (2)$$

أي أن:

$$y_s = y_0 e^{rs} \qquad (3)$$

وبأخذ لوغاريتم الطرفين، نصل إلى الصيغة الأولى لدالة الكسب المينسرية، وهي:

$$\ln y_s = \ln y_0 + rs \qquad (4)$$

وقد أدت مساهمات "جاري بيكر" في مجال تطوير نظرية شاملة للاستثمار في رأس المال البشرى، إلى إضافة سنوات الخبرة التي يقضيها الفرد في سوق العمل إلى دالة الكسب الموضحة في المعادلة رقم (4)، لنصل بذلك إلى دالة الكسب الأساسية basic earnings function التي يمكن التعبير عنها بالشكل التالي:

$$\ln y = \alpha + \beta s + \delta E + \gamma E^2 \qquad (5)$$

حيث Eهي سنوات الخبرة والتي تعرف عادةً على أنها تساوى العمر ناقص سنوات التعليم ناقص العمر المحدد للالتحاق بالنظام التعليمي (والذي عادة ما يكون 6 سنوات) ؛ و α هي مقدار ثابت يساوى لوغاريتم أجر العمال حديثي الالتحاق بسوق العمل ممن لم يحصلوا على أي قسط من التعليم؛ و β هي معامل سنوات التعليم وتعبّر في هذه الحالة عن معدل العائد الشخصي على التعليم. وتفترض الدالة السابقة أن العلاقة بين سنوات التعليم ولوغاريتم الأجر هي علاقة خطية؛ بمعنى أن كل سنة إضافية من التعليم يكون لها نفس العائد بغض النظر عن مستوى التعليم، في حين تفترض أن هذه العلاقة غير خطية بالنسبة لسنوات الخبرة. فالعائد على سنوات الخبرة يتوقع أن يكون موجباً (إشارة δ موجبة) ولكنه يتناقص عبر الزمن (إشارة γ سالبة).

ونظراً للانتقادات الكثيرة التي يتم توجيهها لافتراض العلاقة الخطية بين سنوات التعليم ولوغاريتم الأجر، فقد لجأت دراسات عديدة إلى تعديل دالة الكسب الأساسية الموضحة في المعادلة رقم (5) لتسمح باستبدال سنوات التعليم s بمتغيرات وهمية dummy variables يعبر كل منها عن مستوى من مستويات التعليم (الابتدائي، الثانوي، الجامعي، ...) بما يسمح بتقدير معدل العائد الشخصي على مختلف مستويات التعليم (k)، وتعرف دالة الكسب في هذه الحالة بدالة الكسب الموسّعة extended earnings function.

$$\ln y = \alpha + \sum \beta_k d_k + \delta E + \gamma E^2 \qquad (6)$$

وفي تطبيق هذه المعادلة يتم حساب معدل العائد على مستوى تعليمي معين بطرح معامل تقدير المتغير الوهمي للمستوى التعليمي السابق من معامل تقدير المتغير الوهمي للمستوى المعين وقسمة الحاصل على عدد سنوات الدراسة للمستوى التعليمي المعين:

$$r_k = \frac{\beta_k - \beta_{k-1}}{s_k} \qquad (7)$$

حيث s_k عدد سنوات الدراسة للمستوى المعين k.

المطلب الثالث: نموذج بيكر(Becker)

يعد بيكر من أهم الباحثين الذين أدوا بإسهاماتهم وأبحاثهم إلى تطوير نظرية رأس المال البشري، فالكثير من الكتابات ظهرت فقط بعد نشر كتابه "رأس المال البشري سنة 1964"، فقد حاول بيكر التركيز على دراسة الأنشطة المؤثرة في الدخل المادي وغير المادي من خلال زيادة الموارد في رأس المال البشري حيث بدأ الاهتمام بدراسة الأشكال المختلفة للاستثمار البشري، من تعليم، وهجرة، ورعاية صحية مع تركيز محور أبحاثه بصفة خاصة على التدريب.

يفترض بيكر أن متوسط الدخل الذي سيحصل عليه الفرد يعتمد على مستوى مخزون رأس ماله البشري المتمثل أساسا في التعليم (عدد سنوات الدراسة) لهذا الفرد، وأن الأفراد يتخذون قراراتهم بمواصلة الدراسة لسنة دراسية إضافية أو التوجه للعمل، على حساب المقارنة بين الزيادة في الأجر الناجمة عن التحسن في المستوى الدراسي في سوق العمل وبين تكلفة التعليم (الدخل الضائع ونفقات الدراسة).

وهذا القياس المعتمد على الأجر لا يمكن أن يعتبر بمثابة العائد الحدي للتعليم (عائد سنة دراسية) إلا إذا تحقق الشرطين التاليين:[1]

[1] Philippe Aghion et Elie Cohen, Education et croissance, France, 2004, p15.

- الإنتاجية الحدية والأجر الحقيقي يجب أن يكونا متناسبين.
- الزيادة في الإنتاجية المتعلقة بسنة دراسية إضافية يجب أن تنسب مباشرة إلى النظام التعليمي.

وكما هي العادة مع الأدبيات النظرية تعرض نموذج بيكر للتناول بواسطة مختلف الكتاب بهدف تبسيط محتواه دون التقليل من أهمية مقترحاته النظرية. وتتمثل أحد أهم محاولات التبسيط في تلك التي جاء بها كارد (1995، 1997). وفي ما يلي استعراض لما يتضمنه نموذج بيكر في أساسياته.[1]

بافتراض أن متوسط الدخل الذي سيحصل عليه الفرد y ، يعتمد على مستوى التعليم s ، وبافتراض أن الفرد يتخذ قراراته بتعظيم دالة منفعة معرفة على الدخل وعلى تكلفة التعليم، يمكن صياغة مشكلة اتخاذ قرار التعليم على أنها تتمثل في تعظيم الدالة التالية وذلك باختيار مستوى التعليم s:

$$u(s, y(s)) = \log y(s) - h(s); \quad y'(s) > 0, \ h'(s) > 0 \qquad (01)$$

حيث أن الدالة $h(s)$ محدبة، كما في سائر صياغات دوال التكلفة. وتعتبر هذه الصياغة تعميما لفكرة القيمة الحاضرة لتدفقات الدخل بعد نهاية الفترة التي يقضيها الفرد في النظام التعليمي.

ولاختيار مستوى التعليم الذي يعظم الدالة يجب توفر الشرط التالي:

$$h'(s) = \frac{y'(s)}{y(s)} \qquad (02)$$

وهو شرط يتطلب تساوي التكلفة الحدية للتعليم $h'(s)$، مع معدل العائد الحدي للتعليم الذي تمثله نسبة الانتاجية الحدية للتعليم $y'(s)$، إلى الدخل لمستوى التعليم.

ينطوي شرط التوازن السابق (02) على تركيبة من شأنها تفسير تفاوت الأجور المشاهد حسب تفاوت مستوى التعليم، كما من شأنه إفراز دالة شبه لوغاريتمية للكسب. ويلاحظ في هذا الخصوص أن عدم التجانس في إختيارات الأفراد لمستويات تعليمهم يتأتى من التفاوت في تكلفة التعليم كما تعكسها دوال تفضيلهم لخيار التعليم، كما يتأتى من التفاوت في المنافع التي سوف تعود عليهم من التعليم كما يعكسها معدل العائد على التعليم.

هذا وقد اقترح كارد (1998) إمكانية نمذجة هذا التفاوت على النحو التالي:

$$\frac{y'(s)}{y(s)} = b_i - k_1 s\,, \qquad h'(s) = r_i + k_2 s \qquad (03)$$

[1] علي عبد القادر علي، مرجع سابق،ص07-08.

حيث b_i معدل العائد الحدي للتعليم و r_i التكلفة الحدية للتعليم، وهي متغيرات عشوائية، بينما k_1 و k_2 هي ثوابت غير سالبة.

وبتعويض هذه الصياغة في المعادلة (02) يمكن الحصول على الاختيار الأمثل لمستوى التعليم كدالة خطية في العوامل التي تعكس التفاوت الفردي وذلك على النحو التالي:

$$s_i^* = \frac{b_i - r_i}{k}, \qquad k = k_1 + k_2 \tag{04}$$

على أساس الاختيار الأمثل يمكن تعريف معدل العائد الحدي على التعليم كما يلي:

$$\frac{y'(s)}{y(s)} = b_i - k_1 s_i^* = \frac{b_i k_2 + r_i k_1}{k} \qquad h'(s) = r_i + k_2 s \tag{05}$$

ويلاحظ على أساس هذه المعادلة أن النموذج تحت الدراسة ينطوي على تفاوت في العائد على التعليم بين الأفراد إلا في الحالة الخاصة التي تكون فيها التكلفة الحدية للتعليم متساوية بين الأفراد $(r_i = r)$ ولا تعتمد على مستوى التعليم $(k_2 = 0)$، أو الحالة الخاصة التي يكون فيها معدل العائد الحدي للتعليم متساويا بين الأفراد $(b_i = b)$ ولا يعتمد على مستوى التعليم $(k_1 = 0)$.

خلاصة الفصل

يفترض أتباع نظرية النمو الخارجي أن التطور التكنولوجي هو عنصر خارجي في معادلة النمو لا يمكن التحكم به، بينما وجد أتباع النظريات الحديثة للنمو (رومر لوكس) أن هذا التطور هو عنصر داخلي يرتبط بالثروة المعرفية التي يمتلكها المجتمع، وبوسع هذا الأخير تحويله إلى تقدم اقتصادي فيما لو توفرت له بيئة تنظيمية وتشريعية ومؤسساتية ملائمة، بالتالي فإن الابتكار والتجديد لا يظهران على نحو غير متوقع وبدون انتظام، بل تؤدي إليهما عوامل معروفة، من أهمها الأفكار والأبحاث الهادفة إلى زيادة الإنتاجية والربحية، ورأس المال البشري الذي يعبر عن الحاصل الكلي للمهارات العالية المتاحة، وإذ تعتبر الاتجاهات الجديدة أن الاستثمار في رأس المال البشري وتعميم المعرفة يمثلان القوة الدافعة للنشاط الاقتصادي، فإنها تولي أهمية خاصة للسياسات والتدخلات الحكومية بهدف تعزيز الإنتاجية والتنافسية الكلية للاقتصاد، وخصوصا عبر دعم البحث والتطوير وتعزيز الاستثمار في التعليم والتدريب، كما تفتح هذه الاتجاهات آفاقاً متسعة لنمو مطرد نظراً إلى أن عوامل الإنتاج الإضافية، كالتكنولوجيا ورأس المال البشري، تستفيد من تزايد الغلة، في حين أن العوامل الأخرى محكومة بتناقصها. بيد أن تحقيق قفزة في النمو والتنمية لا يرتبط فقط بتحقيق تراكم جيد لرأس المال البشري، بل يعتمد على أمرين آخرين هما استمرارية وتوسع رأس المال هذا، ومدى نجاح المجتمع في استخدامه، وهذا يحيلنا إلى المنهجيات المتعددة في قياس وتحديد دور رأس المال البشري في النمو الاقتصادي، والتي يمكن اختصارها باتجاهين رئيسيين: الأول متمثل في نماذج النمو والتي تقوم بإدخال متغيرات تعليمية في دالة الإنتاج، والثاني نجده في أدبيات نظرية رأس المال البشري التي تهتم بقياس مختلف العوائد الاقتصادية والاجتماعية للتعليم.

تمـهـيـد

بعد التحليل النظري لمشكلة النمو الاقتصادي والتعليم، ودراسة الجانب التحليلي مع مختلف النماذج التي تطرقت للعلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي، سنحاول إسقاط هذا التحليل على الاقتصاد الجزائري. سنحاول في هذا الفصل القيام بالتحليل القياسي لهذه الظاهرة حيث يهتم الباحث في مجالات القياس الاقتصادي بدراسة وتحديد العلاقات السببية بين المتغيرات الاقتصادية، الذي يتطلب بالأساس الإلمام بجوانب النظرية الاقتصادية المتعلقة بالظاهرة المدروسة والتي تحدد اتجاهاتها العامة، بالإضافة إلى توفر المعطيات والإحصائيات الخاصة بالمتغيرات المدروسة. كما يتطلب مجال البحث في هذا الميدان، الإلمام بأدوات التحليل الرياضي والإحصائي والتي تساهم في تصميم النموذج، وذلك بإتباع خطوات منهج الاقتصاد القياسي.

ويهدف هذا الفصل التطبيقي إلى القياس الكمي للعلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1980-2013) من خلال تقدير ثلاث نماذج قياسية.

ولهذا، قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: تحليل كمي لبعض مؤشرات النمو الاقتصادي والتعليم في الجزائر

المبحث الثاني: دراسة خصائص متغيرات الدراسة(تقديم المتغيرات ودراسة خصائصها)

المبحث الثالث: تحليل قياسي لإسهام التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر

المبحث الأول: تحليل كمي لبعض مؤشرات النمو الاقتصادي والتعليم في الجزائر

سنحاول في هذا المبحث معرفة واقع النمو الاقتصادي في الجزائر وذلك انطلاقا من استعراضنا لنبذة عن المراحل التي مر بها الاقتصاد الجزائري، وبالخصوص التجارب التنموية من الإصلاحات إلى الإنعاش الاقتصادي، ثم نحاول تسليط الضوء على مؤشرات قياس النمو الاقتصادي للجزائر والمتمثلة في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، وكذلك على تطور مستوى المؤشرات الاقتصادية الكلية للجزائر والمتمثلة في عنصر الاستثمار الإجمالي والعمالة، بالإضافة إلى ذلك سنقوم بالتطرق إلى التطور الكمي لبعض مؤشرات التعليم في الجزائر.

المطلب الأول: تطور التجربة التنموية في الجزائر

نتطرق من خلال هذه النظرة السريعة حول التاريخ الاقتصادي للجزائر نظرا لأننا نعتمد على معطيات اقتصادية تمتد في عمق تاريخ الجزائر المستقلة، حيث كانت الدراسة تمتد من سنة 1980 إلى غاية سنة 2013، ونركز على التجربة التنموية في الجزائر من خلال مختلف مخططات التنمية المتبعة بالإضافة إلى الوضعية الاقتصادية العامة كالأنظمة الاقتصادية السائدة، الوضعية المالية، مع توخي الاختصار والإيجاز لكي لا نخرج عن الإطار العام للدراسة.

بعد الاستقلال اتبعت الجزائر سياسة تنموية طويلة المدى من خلال انتهاج سياسة المخططات التنموية التي ترتكز على الصناعات الثقيلة، وتميزت المرحلة الممتدة من 1967 إلى 1980 بالتخطيط المركزي والتدخل الواسع للدولة في النشاط الاقتصادي، وبحدوث الأزمة النفطية سنة 1986 اتضحت مدى هشاشة الاقتصاد الوطني مما استدعى القيام بإصلاحات ذاتية لم تحقق نتائج كبيرة، بل زادت حدة البطالة والتضخم والمديونية الخارجية، مما حتم على الجزائر اللجوء إلى المؤسسات المالية الدولية قصد القيام بإصلاحات مدعومة من طرف هده المؤسسات، ثم جاءت مرحلة جديدة من سنة 1999 تميزت بارتفاع أسعار البترول وتحسن مؤشرات الاستقرار الاقتصادي الكلي.

الفرع الأول: فترة ما بعد الاستقلال (مرحلة الاقتصاد الموجه 1962-1989):

اختارت الجزائر بعد الاستقلال نموذجا تنمويا طموحا بغية بناء قاعدة صناعية ثقيلة والقضاء على التخلف الموروث من طرف الاستعمار، فتبنت النظام الاقتصادي الاشتراكي القائم على التخطيط الشامل وكان ضروريا في تلك الفترة نظرا للظروف التي خلفها الاستعمار، من عدم وجود بنية تحتية قوية، انتشار

التخلف والأمية، عدم وجود قاعدة صناعية متينة، فاعتمدت الدولة على النموذج الشائع خلال فترة الستينات والمعتمد على الصناعات المصنعة*.

وفكرة هذا النموذج هو محاولة بناء جهاز إنتاجي وطني يقوم على قاعدة صناعية عصرية، وخلق مناصب شغل ووقف النزوح الريفي، وكذا مد الصناعة بالمواد الأولية الضرورية، وعلى هذا الأساس استحوذت الصناعة على 31.5% من الاستثمارات العمومية لفترة 1967-1978 أي ما يعادل 69.33 مليار دينار دون المحروقات التي تمثل 91 مليار دينار.[1]

لقد ميز هذه المرحلة تطبيق مجموعة من المخططات التنموية بدءا من المخطط الثلاثي (1967-1969)، ومخططين رباعيين الأول في الفترة (1970-1973)، والثاني (1974-1977)، حيث تم فيها تخصيص مبالغ استثمارية ضخمة امتصها كل من قطاعي المحروقات والصناعة مقارنة بإجمالي الاستثمارات، ولكن بالرغم من ذلك فإن الأهداف المحققة لم تكن في المستوى المطلوب، فالاهتمام بالصناعة أدى إلى إهمال الزراعة، ومن ثم قلت مساهمتها في الإنتاج الداخلي الخام، وهو ما رسخ التبعية الغذائية للجزائر خاصة إذا ما قورنت بالنمو الديمغرافي السريع الذي شهدته المرحلة(حوالي 3.50% سنويا)[2] ، لتأتي بعد ذلك المرحلة التكميلية (1978-1980) وهي مرحلة انتقالية بين المخططين الرباعي الثاني والخماسي الأول تم فيها استكمال البرامج الاستثمارية التي لم يتم تنفيذها ضمن آجالها طبقا للمخططات السابقة، لتبدأ بعد ذلك مساوئ التخطيط المركزي تطفو على السطح بداية من فترة الثمانينات، حيث تم الشروع في تطبيق المخطط الخماسي الأول (1980-1984)، حيث سعت السلطات من خلاله إلى تدعيم الاقتصاد الوطني وإنعاش القطاعات التي لم تعطى لها الأولوية من قبل، بالإضافة إلى معالجة الاختلالات التي ميزة الاقتصاد الوطني طيلة سنوات السبعينات[3]، ليتبعه بعد ذلك تطبيق المخطط الخماسي الثاني (1985-1989) والذي وضع ليكمل الأهداف التي بدأها المخطط الخماسي الأول، غير أنه في سنة 1986 حدثت أزمة بترولية أدت إلى انهيار أسعار المحروقات

---

*تتألف فكرة الصناعات المصنعة من تعبئة الموارد الضخمة الموجهة في الأولوية نحو الصناعة الثقيلة المستهلكة للموارد الوطنية كالصلب، البيتروكيمياء ...الخ وهذه القاعدة الصناعية يمكن لها أن تخلق صناعة وسيطة زراعة – غذائية، نسيج ...الخ بتوفير لها المدخلات الضرورية ونهاية هذه العملية هو بناء نموذج صناعي، حيث نقطة الانطلاق هي الصناعات الثقيلة الوطنية، ونقطة الوصول هي الصناعات الاستهلاكية وهذا النسيج يكون متناسق ومدمج وقد سمية الصناعات الثقيلة بالصناعة المصنعة لأنه فقط في المدى الطويل ستسمح بخلق صناعة خفيفة في المدخل وفي المخرج صناعات سلع استهلاكية.

[1] H.Benssad, Economie et développement de l'Algérie, OPU, Alger, 1979, P122.

[2] محمد بلقاسم حسن بهلول، سياسة تخطيط التنمية وإعادة تنظيم مسارها في الجزائر،الجزء الأول، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1999، ص292.

[3] المرجع السابق، ص07.

وانخفاض قيمة الدولار، وهو ما أثر سلبا على الاقتصاد الجزائري وأدى إلى ضعفه في هذه المرحلة، ما دفع بالجزائر إلى إعادة النظر في خطتها التنموية وإستراتيجية استثمارها.

وبشكل عام يمكن القول أن الجزائر استطاعت في هذه المرحلة أن تكون نسيجا صناعيا مهما يعد من أهم المكتسبات الجزائرية، حيث تم إنشاء أكثر من خمسين شركة وطنية في مختلف القطاعات، فضلا عن بعض المكاسب الاجتماعية أهمها تلك المرتبطة بديمقراطية التعليم والصحة، من خلال تشييد العشرات من المدارس والمعاهد والجامعات والمستشفيات والمستوصفات، لكن لم تتمكن الجزائر من بناء اقتصاد قادر على التراكم الذاتي وخلق القيمة المضافة وبالتالي تحقيق معدلات عالية ومدعمة ذاتيا للنمو الاقتصادي، بل كان لدينا اقتصاد مبدد للثروات وللقيمة المضافة، توازناته هشة مبنية على مداخيل المحروقات، حيث أنه رغم المعدلات المعتبرة للنمو الاقتصادي التي عرفتها الفترة إلا أنها كانت نتيجة الاستثمارات العمومية الضخمة الممولة بعائدات المحروقات، فقد كان يكفي فقط أن تنهار أسعار المحروقات في السوق الدولية لتنهار على إثرها التوازنات الكبرى الاقتصادية والمالية للاقتصاد الوطني.

الفرع الثاني: الفترة الانتقالية (مرحلة الإصلاحات المدعومة من المؤسسات الدولية 1989-2000)

إن فشل سياسة التنمية الشاملة التي تبنتها الجزائر في المرحلة السابقة، انعكست آثارها على النواحي الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والأمنية للأفراد، خصوصا تزامنها مع الآثار السلبية لأزمة التنمية العالمية، حيث انهيار أسعار المحروقات وارتفاع أسعار المواد الغذائية وضعف معدلات النمو الاقتصادي وارتفاع معدلات البطالة وزيادة حدة المديونية الخارجية وخدماتها. وهذا ما جعل الاقتصاد الجزائري يدخل في مرحلة الانكماش الخطير وهذا ما أجبر العديد من المؤسسات العمومية الاقتصادية على إشهار إفلاسها[1]، مما دفع بالسلطات الحكومية في ذلك الوقت إلى البحث وبجدية عن حزمة من الإصلاحات الهيكلية العميقة التي تسترجع بها التوازنات الكلية، والتي تعرف بمرحلة التهيؤ نحو اقتصاد السوق أو ما يعرف بالمرحلة الانتقالية، التي امتدت حتى بداية الألفية الثالثة.

وبالفعل اتجهت الجزائر إلى المنظمات المالية الدولية لتنفيذ جملة من الاصلاحات الاقتصادية العميقة المشروطة، لتهيئة الطريق نحو اقتصاد السوق الذي لا يعترف إلا بالإنتاجية كمحدد رئيسي

[1] شفيق أحمين، التحولات الاقتصادية والاجتماعية وآثارها على البطالة والتشغيل في بلدان المغرب العربي، مطبعة النور، الجزائر، 1999، ص135.

للمداخيل، تجسد باتفاقين للتثبيت، كان الأول في 30 ماي 1989، والثاني في 01جوان 1991[1]، والتي تندرج ضمن خطة صندوق النقد الدولي لمعالجة الاختلالات الداخلية والخارجية، وقد أظهرت هذه الإصلاحات في البداية محدوديتها بسبب الظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية الصعبة التي عرفتها الجزائر خلال هذه المرحلة، حيث عرف تطبيق الإجراءات المتضمنة للإصلاح تأخرا كبيرا، الأمر الذي لم يحقق تحسنا في وضع الاقتصاد الجزائري، بل أن الأزمة تعمقت أكثر فارتفعت الديون، وازداد الوضع الاقتصادي والاجتماعي سوءا.

وتعتبر نهاية 1993 وبداية سنة 1994، أعلى قمة في الأزمة الاقتصادية الجزائرية، حيث وجدت الجزائر نفسها أمام توقف شبه كلي عن تسديد ديونها، حيث بلغ الدين الخارجي حوالي 30 مليار دولار، إضافة إلى استمرار انخفاض أسعار البترول واستحالة الحصول على قروض جديدة، حملها إلى قبول بإجراء عملية جدولة لديونها مع كل ما تحمله من شروط و إملاءات من طرف صندوق النقد الدولي، وتجسدت في برنامج الاستقرار الاقتصادي* الأول من أفريل 1994 إلى مارس 1995 يسعى إلى تحقيق جملة من الأهداف، أهمها:[2]

- القضاء على عجز الميزانية العمومية أو على الأقل تخفيضها.
- التقليص من الكتلة النقدية.
- إعادة التوازن إلى ميزان المدفوعات وذلك عن طريق تخفيض عبء خدمة الديون الخارجية.
- الاستمرار في عملية تحرير المؤسسات العمومية الاقتصادي.

وكذلك برنامج التعديل الهيكلي من أفريل 1995 إلى مارس 1998، ومن أهدفه نذكر:[3]

- تحقيق نمو اقتصادي في إطار الاستقرار المالي، وكذا ضبط سلوك ميزان المدفوعات، حيث يتحقق معدل نمو حقيقي متوسط للناتج المحلي الإجمالي خارج المحروقات بنسبة 5 % خلال فترة البرنامج.
- تخلي الدولة عن سياسة الدعم لكل القطاعات.

---

[1] المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، "مشروع التقرير التمهيدي حول الانعكاسات الاقتصادية والاجتماعية للتعديل الهيكلي"، نوفمبر 1998، ص12.

* المقصود ببرنامج الاستقرار الاقتصادي إتباع خطوات وسياسات محددة بقصد إحداث توازن بين العرض الكلي والطلب الكلي وادارة وتقليص جانب الطلب على المدى القصير، أي علاج المشاكل الاقتصادية قصيرة الأجل من خلال إتباع سياسة مالية ونقدية صارمة تهدف للقضاء التدريجي على عجز الميزانية العامة للدولة.

[2] علي بالطاهر، سياسة التحرير والإصلاح الاقتصادي في الجزائر، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد الأول، جامعة الشلف، 2004، ص183.

[3] كريم النشاشيبي وآخرون، الجزائر تحقيق الاستقرار والتحول إلى اقتصاد السوق، صندوق النقد الدولي، واشنطن، 1998، ص123.

- وضع إطار تشريعي للخوصصة.
- مواصلة وتعميق الإصلاحات الهيكلية للمؤسسات الصناعية.
- ضمان الحماية اللازمة للفئات المتضررة من هذه الإصلاحات.

مكن الجيل الأول من الإصلاحات الاقتصادية في الجزائر والمتعلق بالإصلاحات الهيكلية من تحقيق نتائج إيجابية حيث شهدت الفترة 1995-1998 استعادة أهم التوازنات الكبرى للاقتصاد الوطني*، وتم تحقيق معدلات ايجابية للنمو الاقتصادي بعد أن كانت هذه المعدلات سلبية قبل سنة 1995، وإن كان هذا النمو غير كافي ولا يسمح بالقضاء على المخلفات السلبية لعملية الإصلاح من حيث ارتفاع البطالة وانتشار الفقر، زيادة على أن هذا التطور حدث في الوقت الذي عرفت فيه القطاعات الرئيسية الواعدة بالنمو ضعف كبير مثل القطاع الصناعي والزراعي وقطاع الخدمات، مادام أن مخطط التعديل الهيكلي لم يكن هدفه الرئيسي الإنعاش الاقتصادي ودعم النمو الاقتصادي، بل كان الهدف الأساسي الذي جاء لأجله هو استعادة التوازنات الكبرى للاقتصاد الوطني.

الفرع الثالث: فترة الإنعاش الاقتصادي 2001-2014

بعد الإصلاحات التي قامت بها الجزائر خلال التسعينات برزت مؤشرات إيجابية للاقتصاد الجزائري على المستوى الكلي غير أنها لم تكن كافية. فباشرت السلطات العمومية في الجزائر منذ 2001 في انتهاج سياسة الإنعاش الاقتصادي من خلال ثلاث برامج تنموية لم يسبق لها مثيل من قبل، لاسيما من حيث الموارد المالية الهامة المخصصة لها (تزامنا مع وفرة في المداخيل الخارجية الناتجة عن التحسن المستمر في أسعار النفط). وتهدف هذه السياسة إلى تنشيط الطلب الكلي ودعم النشاطات المنتجة للقيمة المضافة ومناصب الشغل برفع مستوى الاستغلال في القطاع الفلاحي وفي المؤسسات المنتجة الصغيرة والمتوسطة، إضافة إلى تهيئة وانجاز الهياكل القاعدية التي تسمح بإعادة بعث النشاطات المؤدية إلى تغطية الاحتياجات الضرورية للسكان فيما يخص تنمية الموارد البشرية، وذلك بتبنيها سياسة ميزانية مالية توسعية.

*إن التحكم في التوسع النقدي، والتراجع في التضخم والتعامل بأسعار فائدة موجبة، هي مؤشرات على التوازن النقدي الداخلي وأن انكماش المديونية الداخلية وانخفاض خدمات المديونية الخارجية، وارتفاع احتياطي الصرف والاستقرار في سعر الصرف، هي مؤشرات دالة على مدى صلابة الموقف المالي الخارجي، وهذه التوازنات الداخلية والخارجية هي التي تكون التوازنات الاقتصادية الكلية.

أولا: مفهوم برنامج الإنعاش الاقتصادي

هو سياسة مالية أو ميزانية توسعية تتمثل في برامج استثمارات عمومية ممتدة خلال الفترة 2001-2014، تم إطلاق هذه الاستثمارات العمومية على شكل مخططات تنموية متتالية ومتكاملة، يتضمن كل برنامج مجموعة من المحاور، وتتمثل هذه المخططات في[1]:

المخطط الثلاثي 2001-2004: و يسمى برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي. خصص له غلاف مالي بمبلغ 525 مليار دج أي حوالي 7 مليار دولار أمريكي، ليصبح في نهاية الفترة 1.216 مليار دج أي ما يعادل 16 مليار دولار أمريكي بعد إضافة مشاريع جديدة له و إجراء تقييمات لمشاريع سابقة.

المخطط الخماسي الأول 2005-2009: و يسمى البرنامج التكميلي لدعم النمو. خصصت له مبالغ مالية أولية بمقدار 8.705 مليار دج أي 114 مليار دولار أمريكي، لتصبح في نهاية الفترة 9.680 مليار دج أي حوالي 130 مليار دولار أمريكي بعد إضافة عمليات إعادة التقييم للمشاريع الجارية و مختلف التمويلات الإضافية الأخرى.

المخطط الخماسي الثاني 2010-2014: و يسمى برنامج توطيد النمو الاقتصادي، خصصت له مبالغ مالية إجمالية قدرها 21.214 مليار دج أي ما يعادل 286 مليار دولار أمريكي.

و يدخل هذا البرنامج ضمن سياسة الإقلاع الاقتصادي و بعث حركية الاستثمار و النمو من جديد، و تدارك التأخر في التنمية الذي سببته الأزمة الأمنية خلال فترة التسعينات التي شهدت ركودا في جميع المجالات.

و تعتمد سياسة الإنعاش الاقتصادي سواء في جانبها المتعلق بالطلب أو الآخر المتعلق بالعرض على الوسائل التالية[2]:

1. التحويلات الاجتماعية المدفوعة للأفراد قصد زيادة الدخل و تحفيز الطلب، مثل منح البطالة و المساعدات الاجتماعية المختلفة، و دعم بعض السلع ذات الاستهلاك الواسع.
2. الإنفاق العمومي الكلي (استهلاكي و استثماري) الذي يزيد من طلب الدولة على الاستثمار العمومي، و بالتالي على مختلف السلع و الخدمات.

[1] محمد مسعي، مرجع سابق، ص147.

[2] المرجع السابق، ص148.

3. مشروعات الأشغال الكبرى التي تقوم بها الدولة أو ما يسمى بمشروعات البنى التحتية وتمثل هياكل قاعدية للاقتصاد، و هي فرصة لتوفير مناصب شغل دائمة و مؤقتة، مباشرة و غير مباشرة.
4. تخفيض الضرائب على الأفراد الذي يؤثر في الدخل المتاح لهم، و بالتالي حفز الاستهلاك و تحريك عجلة الاقتصاد.
5. تخفيض العبء الضريبي على الشركات المنتجة مما يشجع على الاستثمار الخاص.
6. القيام باستثمارات عمومية تهدف إلى تسهيل عمل المؤسسات و تشجيعها على الاستثمار مثل تطوير شبكات النقل و الاتصالات أو برامج التكوين المهني و الجامعي.

و لكي تكون سياسة الإنعاش فعالة لابد من توفر شروط أهمها[1]:

1. يجب أن تتوفر للمؤسسات الوسائل اللازمة لزيادة الإنتاج و القيام باستثمارات جديدة قصد استيعاب الطلب، أي الرفع من الناتج الداخلي الخام.
2. أن يكون الميل الحدي للاستيراد ضعيفا، أي تلبية الطلب بالسلع المحلية من خلال المؤسسات الوطنية و ليست الأجنبية.
3. أن لا تعمد المؤسسات إلى زيادة هوامش ربحها بدلا من زيادة الكميات المنتجة لتلبية الطلب الإضافي.
4. أن يكون معدل التضخم معقولا و متحكما فيه.

ثانيا: الهدف من برنامج الإنعاش الاقتصادي

تجد هذه السياسة لها أصلا في النظرية الاقتصادية من خلال الطرح الكينزي الذي يدعو إلى ضرورة تدخل الدولة في النشاط الاقتصادي من خلال استخدام سياسة الميزانية لتفعيل و تنشيط الطلب الكلي الفعال و تحريك اقتصاد ما في حالة ركود عن طريق الزيادة في الإنفاق الخاص و العمومي، الاستهلاكي و الاستثماري قصد تحفيز الإنتاج (تشجيع المؤسسات على الاستثمار لتلبية الزيادة في الطلب، و بالتالي دعم النمو و امتصاص البطالة).

تتمثل أهداف سياسة برنامج الإنعاش الاقتصادي فيما يلي[2]:

- تنشيط الطلب الكلي.

---

[1] المرجع السابق،ص149.

[2] برنامج التنمية الخماسي 2010-2014، بيان اجتماع مجلس الوزراء 2010/05/24 برئاسة رئيس الجمهورية المتعلق ببرنامج الاستثمارات العمومية للفترة الممتدة ما بين 2010 و2014. نقلا عن: www.cg.gov.dz/dossier/plan-relance.htm

- دعم النشاطات المنتجة للقيمة المضافة و مناصب الشغل، عن طريق رفع مستوى الاستغلال في القطاع الفلاحي و في المؤسسات المنتجة المحلية الصغيرة و المتوسطة.
- تهيئة و إنجاز هياكل قاعدية تسمح بإعادة بعث النشاطات الاقتصادية و تغطية الاحتياجات الضرورية للسكان فيما يخص تنمية الموارد البشرية.

و تفصيلا، يمكن إجمال أهداف برنامج الإنعاش الاقتصادي انطلاقا من مستهدفات المخططات الثلاثة كما يلي:

- دعم المؤسسات و النشاطات الإنتاجية الفلاحية.
- تقوية الخدمات العمومية في مجالات كبرى، مثل الري، النقل، الهياكل القاعدية.
- تحسين الإطار المعيشي للسكان.
- دعم التنمية المحلية و تنمية الموارد البشرية.
- دعم و تطوير قطاع الأشغال العمومية و الهياكل القاعدية و النقل.
- دعم قطاعات الصناعة، الفلاحة و الصيد البحري.
- تطوير و إصلاح القطاع الإداري الحكومي.
- دعم قطاع التكنولوجيات الحديثة للإعلام و الاتصال.
- تحسين ظروف معيشة السكان(السكن، التربية و التعليم، التعليم العالي، التكوين المهني و الصحة، تحسين وسائل و خدمات الإدارة العمومية).
- تطوير قطاع المياه و قطاع التهيئة العمرانية.
- دعم الفلاحة و التنمية الريفية.
- دعم القطاع الصناعي العمومي.
- دعم المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و التشغيل.

إن المتأمل في هذه الأهداف يدرك بأن طموحات الحكومة كانت كبيرة و نظرتها للتنمية كانت واسعة و شاملة، غير أن النتائج في الواقع كانت أقل بكثير من النتائج المسطرة.

ثالثا: نتائج البرنامج

من خلال دراسة محمد مسعي حول برنامج الإنعاش الاقتصادي و أثرها على النمو، وجد بأن مضاعف الإنفاق العمومي للفترة 2001-2009 يساوي 0.9، و هذا معناه أن كل دينار تم ضخه في

الاقتصاد ضمن الإنفاق العمومي خلال الفترة المعنية أدى في المتوسط إلى تآكل الدخل الحقيقي العام بحوالي 10 سنتيمات من الدينار.

و تفسير ذلك أن كل زيادة في الاستهلاك بالنسبة للزيادة في الدخل المتاح تقابلها في المتوسط زيادة في الاستيراد تفوق 80 بالمائة، حيث أن الميل الحدي للاستيراد يساوي 0.807، أي أن كل دينار إضافي للاستهلاك يتسرب منه حوالي 80 سنتيما للخارج لاستيراد السلع و الخدمات، و الباقي يوظف لشراء السلع و الخدمات المحلية[1]، هذه النتائج (التي لا يتسع المجال هنا للإسهاب في شرحها)، يمكن اعتبارها تدعيما لآراء بعض المحللين، مثل الخبير الاقتصادي عبد الحق لعميري[2] الذي يعتبر أن الاقتصاد خارج المحروقات يبقى في الأساس مبددا للثروة، إذ أنه يتم حسبه سنويا ضخ 15 بالمائة من الناتج المحلي الخام في الاقتصاد، لكن معدل النمو المقابل يكون أقل بثلاث مرات مما كان منتظر الحصول عليه(Lamiri, 2009).

و من خلال دراسة نبيل بوفليح[3] حول تقييم سياسة الإنعاش الاقتصادي المطبقة في الجزائر في الفترة 2000-2010، خاصة فيما تعلق بمعدل النمو و مستوى التشغيل، خلص إلى أن تأثير سياسة الإنعاش الاقتصادي على معدل النمو الاقتصادي تأثير ضعيف و غير مستدام، إذ أن معدل النمو يتحدد أساسا بمستوى أداء قطاع المحروقات بالنظر للمساهمة الكبيرة لهذا القطاع في الناتج المحلي الإجمالي.

كما توصل إلى أن التأثير المباشر لسياسة الإنعاش على مستويات التشغيل اقتصر على قطاع واحد هو قطاع البناء و الأشغال العمومية، و بالتالي فهو تأثير ظرفي و غير مستدام.

المطلب الثاني: تطور المؤشرات الاقتصادية الكلية

سنتناول من خلال هذا المطلب كل من مؤشر: معدل النمو الاقتصادي، الاستثمار والعمالة.

الفرع الأول: النمو الاقتصادي في الجزائر

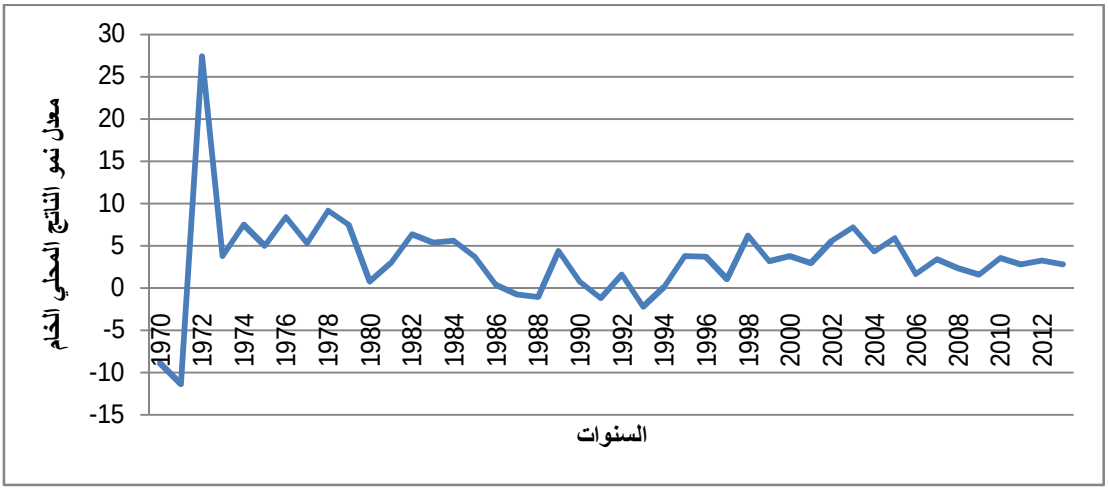
[1] محمد مسعي، مرجع سابق،ص156.

[2] A.Lamiri, Nous avons besoin d'une institution unique qui mobilise les meilleures intelligences, Elwatan quotidien du 22/04/2009.

[3] نبيل بوفليح، دراسة تقييميه لسياسة الإنعاش الاقتصادي المطبقة في الجزائر في الفترة 2000-2010، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية و الإنسانية، جامعة حسيبة بن بوعلي، شلف، العدد 9، 2013، ص53.

للوقوف على مدى قدرة البرامج المختلفة المطبقة في الجزائر قصد تحقيق استقرار اقتصادي نحاول تعقب تطور الناتج الداخلي الخام باعتباره مؤشرا لقياس معدل النمو الاقتصادي المحقق بعد بداية الإصلاحات، وفي الشكل التالي يبرز تطور معدل نمو الناتج الداخلي الخام خلال الفترة 1970-2013:

الشكل رقم(4-1): نسبة نمو الناتج الداخلي الخام خلال الفترة 1970-2013



المصدر:من إعداد الطالب اعتمادا على معطيات الملحق رقم (02)

نلاحظ من خلال هذا الشكل، التذبذب في نمو الناتج الداخلي الخام خلال الفترة 1970-2013، وتزامنت هذه التذبذبات مع الأحداث والظروف والمراحل التي مربعا الاقتصاد الجزائري، وخاصة ظهور تقلبات حادة في أسعار النفط والتي ترتبط بعوامل خارجية، فعلى الرغم من التحسن الذي تحققه الجزائر على مستوى بعض المؤشرات الكلية، غير أن معدلات النمو الاقتصادي مازالت بعيدة عن المستوى المطلوب، حيث شهد معدل النمو الاقتصادي نسب مرتفعة نسبيا خلال الفترة الممتدة بين (1970-1985)، ثم أخذت معدلات النمو الاقتصادي تحقق قيم منخفضة وحى سالبة خلال الفترة (1986-1994)، إلا أنه منذ عام 1995 أخذ الناتج الداخلي الخام في استرجاع طريقه نحو النمو الموجب والمستقر نسبيا.

ولتحليل تطور معدلات نمو الناتج الداخلي الخام بأكثر دقة سنقوم بتقسيم هذه الفترة إلى أربع مراحل جزئية، وذلك كما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (4-1): تحليل معدلات النمو الاقتصادي في الفترة 1970-2013

	المرحلة (1970-1984)			المرحلة(1985-1994)			المرحلة (1995-2000)			المرحلة (2001-2013)		
	أعلى قيمة	أدنى قيمة	متوسط المرحلة	أعلى قيمة	أدنى قيمة	متوسط المرحلة	أعلى قيمة	أدنى قيمة	متوسط المرحلة	أعلى قيمة	أدنى قيمة	متوسط المرحلة

معدل النمو	27,42	-11,33	5,01	4,4	-2,2	0,6	6,2	1,1	3,63	7,2	1,6	3,66

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على معطيات الملحق رقم (02)

- المرحلة الأولى 1970-1984: عرفت هذه المرحلة ارتفاع محسوس في معدلات نمو الناتج الداخلي حيث تعدى 27% سنة 1972 وهي أعلى نسبة، وكان معدل النمو المتوسط للناتج الداخلي الخام يقدر ب 5,01 في المتوسط لكل سنة وتعتبر أعلى نسبة في الثلاث مراحل، وهذا راجع إلى سياسة التصنيع المتبعة في تلك الفترة، حيث شهدت هذه الفترة برامج استثمارية واسعة مست مختلف القطاعات وقد دعم ذلك الارتفاع المعتبر في عائدات قطاع المحروقات.
- المرحلة الثانية 1985-1994: انطلاقا من النصف الثاني لسنوات الثمانينات ومع انهيار أسعار المحروقات وانخفاض معظم المؤشرات في الاقتصاد الوطني، تبنت الدولة نظام اقتصاد السوق كنموذج لتنظيم الاقتصاد الوطني من أجل إصلاح نظامها الاقتصادي الأمر الذي أدى إلى عدم الاستقرار وتدهور النشاط الاقتصادي، نتج عنه انخفاضا ملحوظا في معدلات النمو حيث اتسمت معظمها بالسلبية، ليصل بذلك معدل النمو السنوي المتوسط ل إلى 0,6% ، حيث كانت هذه المرحلة الأضعف في تطور نمو الناتج المحلي الخام.
- المرحلة الثالثة 1995- 2000: فقد شهدت العودة في ارتفاع معدلات النمو، لكن بشكل متذبذب حيث ارتفع معدل النمو سنة 1995 إلى 3,80% بعدما كان 0,2% سنة 1994، ثم انخفض سنة 1997 إلى 1,10%، وبلغ متوسط معدل النمو خلال هذه الفترة 3,63%، وهذا راجع إلى تعاقب الاتفاقيات مع مختلف المؤسسات المالية الدولية، وتعدد الوصفات التي قدمها صندوق النقد الدولي.

❖ المرحلة الثانية 2001-2013: وبداية من سنة 2001 عرف معدل النمو الاقتصادي تحسنا ملحوظا حيث انتقل من 3% سنة 2001 إلى 7,2% سنة 2003 وهو أكبر معدل نمو وصلت إليه الجزائر خلال هذه المرحلة، وبلغ معدل النمو المتوسط خلال هذه الفترة 3,66%، وهذا راجع أساسا إلى تحسن أسعار النفط في الأسواق الدولية، حيث ظل قطاع النفط مهيمنا على الاقتصاد الجزائري بالمقارنة مثلا مع قطاع الصناعة والزراعة على الرغم من التحسن الذي تحققه الجزائر على مستوى بعض المؤشرات الكلية، غير أن معدلات النمو الاقتصادي ما زالت بعيدة عن

المستوى المطلوب، حيث شهد معدل نمو الناتج الداخلي الحقيقي تراجعا حادا سنة 2006 بمعدل 1.7% نتيجة الانخفاض الحاد لمعدل نمو قطاع المحروقات الذي انخفض ب 3-% بين سنتي 2005 و2006. غير أن معدل النمو عاد ليرتفع بشكل ضعيف بسبب تراجع معدل انخفاض قطاع المحروقات ووصل نسبة 3.4% سنة 2007 وبسبب الأزمة المالية العالمية انخفض معدل النمو ليصل لأدنى مستوى له بين سنتي 2008 و2009 وبلغ 1.6%، وخلال السنوات الأخيرة شهد تذبذبا حيث بلغ خلال الأربع سنوات الأخيرة معدل 3.6%، 2.8%، 3.3%، 2.8% على التوالي.

ويرجع هذا الأداء المتذبذب في معدلات النمو الاقتصادي بالدرجة الأولى إلى ضعف السياسات الاقتصادية الكلية المتبعة في السنوات السابقة، ومن العوامل الرئيسية التي ساهمت في ذلك هو عدم تنوع صادرات الاقتصاد الجزائري نتيجة ضعف مشاركة القطاع الخاص في قيادة النمو بسبب ضعف القطاع المالي والتأخر في فتح الاقتصاد الجزائري أمام الاستثمار الأجنبي المباشر والتجارة الخارجية.

ومن ناحية مساهمة مختلف القطاعات الاقتصادية في تحقيق معدلات النمو الاقتصادي خلال الفترة 2000-2013، يبين لنا الجدول التالي تطور مساهمة القطاعات الاقتصادية في تكوين الناتج الداخلي:

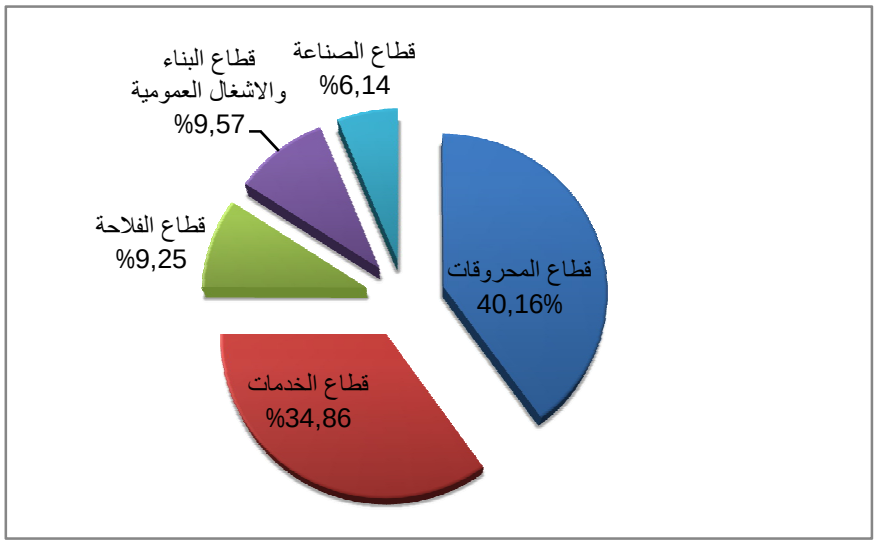
جدول رقم (4-2): معدل نمو أهم القطاعات ونسبة مساهمتها في الناتج المحلي في الفترة 2001-2013

القطاع / السنوات		2000	2004	2006	2007	2008	2009	2012	2013	المتوسط
المحروقات	نسبة المساهمة	41,9	40,7	48,5	46,4	48,1	33,6	36,8	32,4	40,16
	معدل النمو	4	3	-3	-0,9	-3,2	-8	-3,4	-5,5	-0,45
الخدمات	نسبة المساهمة	32,9	33,5	29,5	30,9	30,6	38,3	39	41,5	34,86
	معدل النمو	7,6	6,4	6,4	10,1	8,6	7,7	6,4	7,8	7,27
الفلاحة	نسبة المساهمة	9	10,2	8	8	7	10,1	9,5	10,6	9,25
	معدل النمو	-4,6	5,4	8,1	2,5	-3,8	12,1	7,2	8,8	6,11
البناء والأشغال العمومية	نسبة المساهمة	8,7	8,9	8,4	9,4	9,2	11,8	9,9	10,6	9,57
	معدل النمو	6,4	9,4	13	8,9	8,7	8,5	8,2	6,6	8,19
الصناعة	نسبة المساهمة	7,5	6,8	5,6	5,4	5	6,2	4,8	5	6,14
	معدل النمو	1,9	2,8	3,5	3	6,2	8,5	5,1	4,1	4,14

المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على معطيات الملحق رقم (03)

من خلال الجدول يمكن تقسيم قطاعات النشاط الاقتصادي إلى ثلاث مراتب حسب نسبة مساهمتها في تكوين الناتج الداخلي الخام، مساهمة كبيرة لقطاع المحروقات، مساهمة متوسطة لقطاع الخدمات ومساهمة متواضعة لكل من القطاع الفلاحي وقطاع البناء والأشغال العمومية والقطاع الصناعي. والشكل البياني التالي يوضح متوسط نسبة مساهمة القطاعات في الناتج خلال الفترة 2000-2013:

الشكل رقم (4-2): متوسط نسبة مساهمة القطاعات في الناتج الداخلي الخام



المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على معطيات الملحق رقم (03)

بالرغم من الارتفاع الملحوظ في معدلات النمو إلا أن النمو يبقى غير متوازن فيما بين القطاعات. فمن خلال الشكل (1) يلاحظ أن النسبة الكبيرة في تكوين القيمة المضافة تعود إلى قطاع المحروقات حيث قدرت نسبة مساهمة هذا القطاع في الناتج الداخلي الخام في الفترة 2000-2013 ب:40,16% مما يعني أن قطاع المحروقات يعتبر القطاع الرائد والموجه للاقتصاد الوطني والمحدد الرئيسي لمعدل النمو الاقتصادي في الجزائر وهو ما تبينه معطيات الجدول أعلاه حيث أدى انخفاض معدل نمو القطاع خلال سنوات 2006، 2008، 2009، إلى تسجيل تباطؤ في معدلات النمو الاقتصادي المسجلة في نفس الفترة مقارنة بالفترة السابقة، (2000-2004) التي سجلت معدلات نمو متزايدة نتيجة تحسن أداء قطاع المحروقات.

كما يعتبر قطاع الخدمات ثاني قطاع مؤثر في النمو الاقتصادي بنسبة مساهمة بلغت 34,86% كمتوسط خلال الفترة (2000-2013)، وبمعدل نمو 7,27% في المتوسط خلال الفترة، وهذا راجع

لاستفادته من تطبيق سياسة الإنعاش الاقتصادي التي ساهمت في تنشيط قطاع النقل والاتصالات وغيرها من الإصلاحات التي مست هذا القطاع.

إن حفاظ القطاعين السابقين على موقعهما في خلق الناتج المحلي الإجمالي كان على حساب قطاع الفلاحة الذي استقرت فيه نسبة مساهمته في الناتج الإجمالي بمتوسط قدره 9.25%، وبنمو متذبذب وهذا راجع لارتباط القطاع بتغيرات الظروف المناخية.

ويعتبر قطاع البناء والأشغال العمومية صاحب اكبر المخصصات المالية التي جاءت بها سياسة الإنعاش الاقتصادي، وهو ما انعكس إيجابا على انتعاش نمو هذا القطاع خلال الفترة ، حيث انتقل معدل نموه من 6,4% سنة 2000 إلى 13% سنة 2006 وذلك نتيجة ارتفاع حجم الإنفاق العام الذي وجه لهذا القطاع سواء في شكل برامج الهياكل القاعدية أو البرامج المخصصة للسكن، إلا أن نسبة مساهمته في الناتج تبقى ضعيفة مقارنة بقطاع المحروقات والخدمات حيث قدرت ب9,57% كمتوسط خلال الفترة 2000-2013.

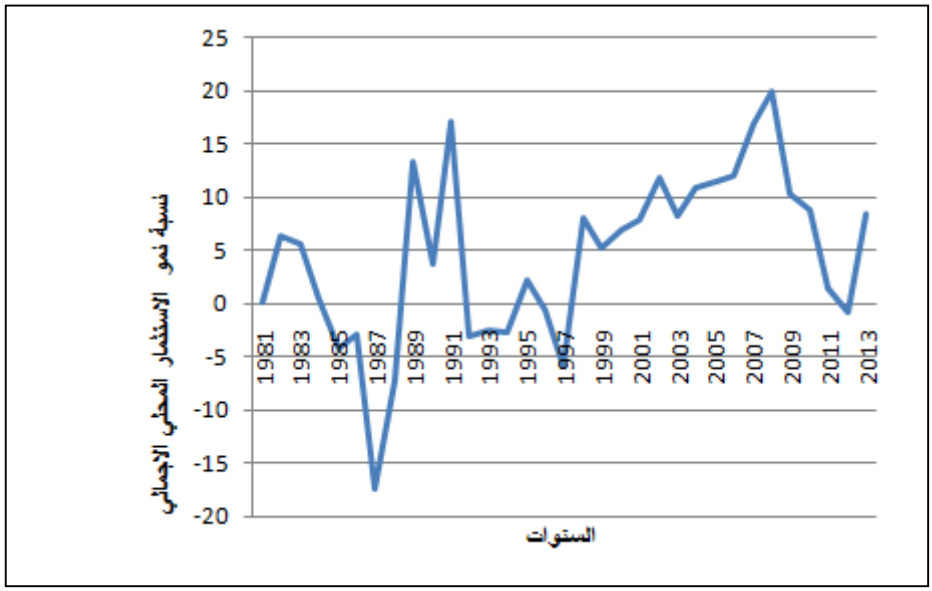
ويبقى القطاع الصناعي نقطة الضعف الرئيسية لأداء الاقتصاد الوطني، حيث كان متوسط نسبة نموه خلال الفترة في حدود 4,14% (تراوحت بين 1,9% في 2000، و5,1% في 2012).وبذلك، فإن مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي الخام تبقى متذبذبة وضعيفة نسبيا حيث قدرت في المتوسط ب: 6,14%، على الرغم من أن هذا القطاع يعتبر المحرك الرئيسي للنمو المستدام في مختلف الاقتصاديات المعاصرة.

ومما سبق يمكن القول أن مخطط دعم الإنعاش الاقتصادي لم يؤثر على نمو الناتج الوطني إلا من خلال مخصصاته لقطاع الأشغال الكبرى والهياكل القاعدية بشكل رئيسي، بحكم أن ذلك ساهم بشكل مباشر في توليد دخول في الاقتصاد الوطني سمحت في توليد زيادة في الناتج الوطني، وكذا من خلال مخصصاته لقطاع الفلاحة والصيد البحري بحكم أنه قطاع ذو ناتج مباشر في الاقتصاد الوطني، ولو أن ذلك كان بشكل ضئيل باعتبار أن هذا القطاع تأثر كثيرا بالظروف المناخية المتقلبة. أما ما جاء به مخطط دعم الإنعاش الاقتصادي في ما يخص التنمية المحلية والبشرية ودعم الإصلاحات فإن أثره على الناتج الوطني لا يكون بشكل مباشر وعلى المدى القصير، لأنه يهدف بالأساس إلى تكوين رأس المال البشري وإصلاح الهيئات والإدارات وتطوير المناخ الاستثماري.

الفرع الثاني: نمو الاستثمار المحلي الإجمالي

يمثل الاستثمار الركيزة الأساسية لتحقيق التراكم الرأسمالي الذي يعد الأساس لأي تقدم اقتصادي، فزيادة معدلات الاستثمار تؤدي إلى زيادة الطاقة الإنتاجية ومن ثم زيادة قدرة الدولة على إنتاج المزيد من السلع والخدمات، مما يؤدي إلى زيادة الدخل الحقيقي للمجتمع، وزيادة قدرة الاقتصاد على النمو بصورة مستمرة، ويوضح الشكل البياني أدناه تطور نسب نمو الاستثمار المحلي الإجمالي خلال الفترة 1980-2013.

الشكل رقم(4_3): رسم بياني لنسب نمو الاستثمار المحلي الإجمالي خلال الفترة(1980-2013)



المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على معطيات الملحق رقم (01)

ما يمكن ملاحظته أن نسب نمو الاستثمار المحلي الخام كانت متذبذبة قبل سنة 2000 ، حيث تعتبر المرحلة 1985-1988 الأضعف في تطور نمو الاستثمار المحلي، ويعود ذلك كما أشرنا سابقا خاصة إلى أزمة 1986، فكانت معظم نسب نمو الاستثمار سالبة وبلغت في المتوسط إلى 7,92-%.

أما بعد سنة 2000 فقد شهدت الجزائر نموا قويا في مجال تكوين رأس المال الثابت الإجمالي، ويعزى هذا النمو إلى زيادة الاستثمارات العامة التي يمكن أن تفسر بأنها إجراءات رامية إلى تحسين بيئة

الاستثمار لمعالجة ضعف القدرة على جذب رؤوس الأموال سواء أكانت محلية أو أجنبية بالقدر الكافي. غير أن هذه الجهود ينبغي تقييمها على ضوء الآثار المتوقعة في مجالي النمو والتنمية الاجتماعية.[1]

ومن الملاحظ أن الاستثمار العام في نمو طردي مع الناتج المحلي الإجمالي وقد تضاعفت نسبة الاستثمار العام من 1990 عدة مرات وقد عرفت الاستثمارات العمومية في الجزائر في 2008 ارتفاعا استثنائيا، حيث ارتفعت نفقات تجهيز الدولة ب 70% بعد الزيادة المهمة التي وصلت إلى 36%في 2007 مقارنة بسنة 2006. وقد خصص الجزء الأكبر من هذه الميزانيات للهياكل الأساسية الإدارية والهياكل الأساسية الاقتصادية. وهكذا وصلت نفقات التجهيز في 2008 إلى 22% من إجمالي الناتج الداخلي مقارنة ب16% في 2007 و13% في 2006، ولم يكن هذا المعدل يتجاوز10% في 2004.[2] وقد استفاد كل من قطاع الخدمات والبناء والأشغال العمومية من برنامج طموح للاستثمارات العمومية في الهياكل القاعدية والخدمات الاجتماعية من خلال استثمار فوائض الميزانية التي بلغت 15.9 مليار دولار أمريكي في 2007. كما مكنت الاحتياطات المهمة والمتراكمة للعملات، والتي وصلت إلى ما يقارب 137 مليار دولار أمريكي في يوليو 2008 من إطلاق العديد من المبادرات، منها خطة دعم النمو على مدى 5 سنوات بقيمة قدرها 200 مليار دولار، إضافة إلى إستراتيجية التنويع الصناعي الجديدة التي تركز على القطاعات الأساسية كالصناعة البتروكيماوية والصناعة التحويلية الزراعية والصناعة الالكترونية.[3]

الفرع الثالث: تطور العمالة في الجزائر 1980-2013

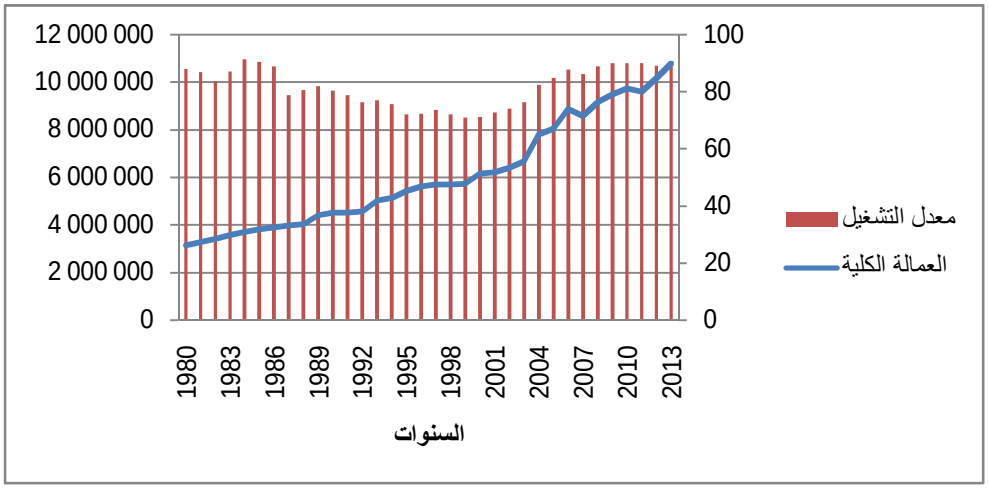
سنحاول عرض بعض الإحصائيات انطلاقا من بيانات الديوان الوطني للإحصائيات ، لإبراز أهم المراحل التي مرت بها فئة السكان المشتغلين خلال الفترة 1980-2013، والتي تعتبر القوة الإنتاجية الفعلية للاقتصاد، لأنها هي التي تزاول النشاط الاقتصادي. و يتأثر حجم السكان المشتغلون أساسا بمعدل خلق مناصب شغل جديدة.

الشكل رقم(4-4): تطور حجم العمالة الكلية في الجزائر خلال الفترة 1980-2013

[1] تقرير الأحوال الاقتصادية والاجتماعية في شمال إفريقيا، تحليل ظرفية سنة 2006، الأمم المتحدة اللجنة الاقتصادية لإفريقيا مكتب شمال إفريقيا، ص2.

[2] تقرير الأحوال الاقتصادية والاجتماعية في شمال إفريقيا، تحليل ظرفية سنة 2008، الأمم المتحدة اللجنة الاقتصادية لإفريقيا مكتب شمال إفريقيا، ص22.

[3] مرجع سابق، ص18.



المصدر: من إعداد الطالب اعتمادا على معطيات الملحق رقم (04)

من خلال تفحصنا لهذه الإحصائيات المبينة في الملحق رقم (04) والشكل البياني، يمكن تقسيم مراحل تطور الفئة المشتغلة في الجزائر خلال الفترة 1980_2013 إلى 4 فترات وهي:

- **الفترة الأولى**: تمتد هذه الفترة من 1980 إلى 1984 (تخص هذه المرحلة المخطط الخماسي الأول)، أين سجل متوسط تزايد معدل التشغيل السنوي ب 4.2%، وتحقق هذا المعدل بفضل الاستثمارات العمومية المعتبرة، خصوصا بعد تحسن سعر النفط سنة 1979. و تعد هذه المرحلة من أبرز المراحل التي عرفها الاقتصاد الوطني لأنها تميزت بمعدلات نمو كبيرة للفئة الشغيلة. أما فيما يخص القطاعات المسئولة عن هذا النمو، فهي تخص قطاع الإدارة، قطاع الأشغال العمومية، و كذا قطاع الخدمات[1]، بينما اتضح استمرار ضعف مشاركة القطاع الصناعي، بينما عرف القطاع الفلاحي استقرار في عملية التشغيل.

- **الفترة الثانية:** تخص هذه الفترة المخطط الخماسي الثاني (1985- 1989)، و التي صادفت الأزمة البترولية 1986. في هذه المرحلة تدهور معدّل التشغيل لينخفض من 90.1 % إلى 81.9 % كنسبة من الفئة النشطة، حيث تراجع بصفة ملحوظة، و صاحبه ارتفاع رهيب في حجم البطالة من 9.69 % إلى 20.42 %، إنها فترة بداية الأزمة الحادة.

تميّز تطوّر التشغيل خلال هذه الفترة بجملة من العوامل تضافرت مع عناصر الظرف الخارجي (الصدمة البترولية 1986 التي أدّت إلى نزول ساحق للموارد المالية الخارجية). وعوامل أخرى مرتبطة بالسياسة

[1] شقبقب عيسى، النمذجة القياسية للطلب على العمل في الجزائر، المجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة الشلف، العدد 6، 2011، ص66.

الداخلية والتي تندر بالشروع في عملية كبيرة للإصلاحات الاقتصادية (إقامة إطار مؤسساتي لترقية الاستثمار الوطني الخاص وإصدار قوانين تكّرس استقلالية المؤسسة العمومية). خلال هذه الفترة أدّى تراجع الاستثمارات إلى انخفاض معدّل النمو الاقتصادي إلى أضعف المستويات حيث قدّر ب 1% و بالتالي حدوث انخفاض محسوس في عدد مناصب الشغل التي تم خلقها (75000 منصب شغل جديد سنويا خلال تلك الفترة أي ما يعادل نسبة 1.9 % سنويا). وقد أثر هذا الاتجاه على جميع القطاعات باستثناء قطاع الفلاحة. وقد سجّل على كل من قطاع الصناعة، البناء والأشغال العمومية تراجعا كبيرا لتحتلّ بذلك الإدارة العمومية المرتبة الأولى في مجال إنشاء مناصب الشغل بنسبة 56 %. ومع تراجع الوفرة المالية، و تباطؤ وتيرة الاستثمارات العمومية و الصعوبات التي عرفتها ميزانية تسيير الدولة، شهدت عمليات إنشاء مناصب شغل جديدة تراجعا كبيرا: من 125000 منصب سنة 1985 إلى74000 منصب سنة 1986، 64000 منصب سنة 1987، 80000 منصب سنة 1988 و في الأخير 75000 منصب سنة 1989[1].

- الفترة الثالثة: انطلقت من سنة 1989 إلى غاية 2000 ، تميّزت هذه الفترة بالانتقال التدريجي إلى اقتصاد السوق، و كانت المؤشرات الاقتصادية و المالية سلبية للغاية أهمها، تدني المداخيل من العملة الصعبة، ثقل الديون الخارجية، تدهور سعر صرف الدينار الجزائري، تقليص حجم الواردات، تسريح العمال من المؤسسات العمومية[2].

وقد عرفت وضعية الشغل في هذه المرحلة تفاقم مشاكل كثيرة حيث انخفضت معدلات التشغيل إلى 70,2% سنة 2000 بعدما كانت 79,9% سنة 1989، أضف إلى هذا غلق المؤسسات و بيع الجزء الآخر الذي زاد من حجم البطالة، و كذلك ضعف الجهاز الإنتاجي و تخلي الدولة عن دورها في الاقتصاد الوطني.

- **الفترة الرابعة:** تمتد هذه المرحلة من 2001 إلى 2013، شهد وضع التشغيل خلال هذه الفترة تحسنا ملحوظا وما تركه من نتائج على تراجع البطالة و خاصة بعد الشروع في تطبيق برامج الإنعاش الاقتصادي، المخطط الوطني للتنمية الفلاحية و التنمية الريفية و برنامج دعم و تعزيز النمو والبرنامج

[1] المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، تقرير حول تقويم أجهزة الشغل في الجزائر، 2002، ص52.

[2] Conseil National Economique et Social, Rapport forum international sur l'emploi des jeunes, recueil sur le chômage et l'emploi des jeunes, Alger, 11-13 mars 1996, p24-25.

الخماسي (2010- 2014). ما يلاحظ خلال هذه الفترة هو ارتفاع عدد مناصب الشغل، نظرا للحركية التي ميّزت (قطاعي الخدمات و البناء و الأشغال العمومية. وانتقل معدّل التشغيل من 72.7 % سنة 2001 ليصل إلى 90.03% سنة 2011.

المطلب الثالث: تحليل كمي لبعض مؤشرات التعليم في الجزائر

لقد أولت الجزائر اهتمام كبير لقطاع التعليم منذ الاستقلال إلى يومنا هذا، إيمانا من السلطات العمومية لما للنظام التعليمي من دور في تحقيق التنمية، وذلك باعتبار التعليم المصدر الرئيسي لتوفير احتياجات البلاد من الكوادر البشرية اللازمة لتنفيذ خطط التنمية.

وللوقوف على المكانة النسبية التي توليها الجزائر لهذا القطاع، بالإضافة إلى حجم الانجازات المحققة، سنحاول في هذا المطلب إلقاء نضرة على بعض المؤشرات الكمية المتعلقة بتطور النظام التعليمي في الجزائر سواء من ناحية النفقات المخصصة لهذا القطاع سنويا، أعداد المسجلين والمتخرجين، وأعضاء الهيأة التدريسية.

الفرع الأول: التطور الكمي للمنظومة التربوية الوطنية

يشكل التعليم في الجزائر الحجر الأساسي للتنمية البشرية والاقتصادية وحتى باقي المجالات الحيوية الأخرى، وذلك أنه المدخل الأساسي لهذه التنمية ففضلا عن ما ترتكز عليه من معطيات تكنولوجية ومادية فإنها ترتكز أكثر على الإنسان الذي يعتبر أهم عنصر في هذه العملية، حيث أن المورد البشري في كل عملية تنموية حقيقية يأتي في المقام الأول، ولعل أول هندسة لهذا الأخير تنطلق من المدرسة كمؤسسة رسمية تقوم بإعداد الأجيال إعدادا يتوافق ودوره في المجتمع مستقبلا.

أولا: تطور عدد التلاميذ المسجلين في التعليم الابتدائي والمتوسط ونسبة التمدرس 6-15 سنة

يعتبر التعليم الابتدائي و المتوسط (التعليم الأساسي) قاعدة السلم التعليمي وهو المرتكز الأساسي الذي يكتسب فيه التلميذ المعارف التي تنمي وتطور قدراته الذاتية، كما يهيئه للمراحل التعليمية اللاحقة.

وفيما يلي يبين الجدول تطور مختلف المؤشرات:

الجدول رقم (4-3): تطور التعليم الأساسي

السنوات	تلاميذ في الابتدائي	تلاميذ في المتوسط	معلمين في الابتدائي	معلمين في المتوسط	نسبة التمدرس 6-15 سنة	عدد المدارس	عدد المتوسطات
1980/1979	3061252	737902	85499	26830	77,26	9034	873
1990/1989	4027612	1408522	144975	79783	83,69	12694	2248

2000/1999	4843313	1895751	170562	101261	88,55	15729	3315
2011/2010	3345885	2980325	144885	140098	95,50	17790	4901
2013/2012	3580481	2647500	152483	144901	/	17995	5086

المصدر: وزارة التربية الوطنية- المديرية الفرعية لبنك المعطيات-

نلاحظ أنه في الفترة 1980-1990 كانت نسب الزيادة في عدد التلاميذ المسجلين في التعليم الابتدائي والمتوسط مرتفعة ، فقد انتقل عدد التلاميذ المسجلين في التعليم الابتدائي من 3ملايين سنة 1980 ليصل إلى 4 ملايين تلميذ سنة 1990، أي بنسبة زيادة تقدر ب32% ونفس الملاحظة بالنسبة للتعليم المتوسط، حيث انتقل عدد التلاميذ المسجلين من 737902 سنة 1980 ليصل إلى أكثر من مليون سنة 1990، أي بنسبة زيادة كلية تقدر ب60%.

وهذا من ثمار إصلاحات التي باشرتها الجزائر في قطاع التعليم –بعد الأمر رقم 35/76 المؤرخ في 1976/04/16 والمتعلق بتنظيم التربية والتعليم والتكوين[1]، والذي شرع في تعميم تطبيق أحكامه ابتداء من السنة الدراسية 1980-1981، ومن بين ما جاء فيه (تعليم أساسي إجباري ومجاني لمدة تسع سنوات، وديمقراطية التعليم) وهذا ما نلمسه في الارتفاع المحسوس لنسب تمدرس الأطفال البالغين من العمر 6-15 سنة، والتي انتقلت من 77,26% سنة 1980 إلى قرابة 84% سنة 1990.

واستمر عدد التلاميذ المسجلين في الطورين الابتدائي والمتوسط في الارتفاع ولكن بنسب ضعيفة ومتقاربة حيث سجلت بعض السنوات تراجع في عدد المسجلين، حيث انخفض عدد التلاميذ المسجلين في التعليم الابتدائي من 4843313 سنة 2000 إلى 3345885 تلميذ سنة 2011، ونفس الملاحظة بالنسبة للتعليم المتوسط بين سنتي 2011 و2013 فقد انخفضت من 2980325 إلى 2647500 تلميذ. ولعلى من الأسباب يعود إلى بطء في النمو السكاني ووصول التعليم إلى حالة التشبع، فأصبح غالبية الأطفال في سن 6-15 سنة في مقاعد الدراسة، وهذا ما تؤكده نسب تمدرس الأطفال البالغين من العمر 6-15 سنة والتي ارتفعت بشكل ملحوظ في السنوات الأخيرة، والتي بلغت سنة 2011 ما يقارب 96%. وهذا راجع إلى الاستثمارات الكبيرة للدولة في قطاع التعليم وذلك بإقامة منظومة تربوية قوية وواسعة تستوعب كل الطلبات في التعليم.

وبالنسبة للهيأة التدريسية، انتقل عدد المعلمين في الابتدائي من 85499 معلم في سنة 1980 إلى 170562 معلم في سنة 2000، ليتراجع لاحقا إلى 152483 معلم في سنة 2013، أما في ما يتعلق

[1] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، الصادرة يوم 23أفريل1976، السنة الثالثة عشر، العدد33، ص534.

بأساتذة التعليم المتوسط، فقد تضاعف هو الآخر استجابة لتطور عدد التلاميذ، حيث قفز العدد من 26830 معلم سنة 1980 إلى 144901 معلم سنة 2013.

هذا وقد رافق التوسع الهائل في عدد التلاميذ والمعلمين توسعا كبيرا في التجهيزات من مدارس وما تعلق بها، ففي سنة 1980 كان عدد المدارس الابتدائية 9034 مدرسة ليصبح عددها 17995مدرسة في الموسم 2013/2012، بالإضافة إلى تضاعف عدد المتوسطات من 873 متوسطة سنة 1980 إلى 5086 متوسطة سنة 2013.

ثانيا: تطور التعليم الثانوي

يكتسي التعليم الثانوي أهمية بالغة ضمن نظام التعليم من حيث كونه حلقة وصل ما بين التعليم الأساسي والتعليم العالي، ولقد شهد تطورات كبيرة مثله مثل باقي مراحل التعليم تبعا للتطورات الاجتماعية والاقتصادية وغيرها، وكانت نتائج التطور الكمي للتعليم لثانوي كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم(4-4): تطور كمي للتعليم الثانوي

السنوات	عدد التلاميذ	عدد الأساتذة	عدد الثانويات	نسبة النجاح في البكالوريا	أعداد الراسبين
1980/1979	183205	9365	185	24,99	8561
1990/1989	753947	40939	621	20,99	106837
2000/1999	921959	54761	981	32,29	275321
2011/2010	1198888	74550	1813	62,85	202934
2012/2011	1263090	80048	1870	59,26	229794
2013/2012	1497875	89882	1956	44,78	232536

المصدر: وزارة التربية الوطنية- المديرية الفرعية لبنك المعطيات-

شهد التعليم الثانوي تطورات مهمة في مختلف جوانبه، ففيما يخص تعداد التلاميذ انتقل العدد الإجمالي من 183205 تلميذ سنة 1980/1979 إلى 1497875 تلميذ سنة 2013/2012 حيث نلاحظ أن أعداد لتلاميذ قد تضاعف خلال هذه المرحلة أكثر من 8 مرات.

كما انعكست هذه الزيادة في عدد التلاميذ في زيادة واضحة في عدد معلمين التعليم الثانوي إذ انتقل من 9365 أستاذا في موسم 1980/1979 إلى 89882 أستاذا في الموسم 2013/2012، وهو الأمر الذي يعكس حجم التطور الحاصل في هذه المرحلة المهمة في التعليم.

أما فيما يتعلق بعدد الثانويات فقد انتقل من 185 ثانوية في الموسم 1980/1979 إلى 1956 ثانوية خلال الموسم 2013/2012، وذلك استجابة للتوسع الهائل في تعداد تلاميذ الثانوي.

أما عن الفعالية الداخلية للتعليم الثانوي، فقد شهدت تذبذبا بشكل عام في نتائج الباكالوريا يمكن تمييز مرحلتين في تطورها التاريخي، مرحلة ما قبل التسعينات حيث كانت النتائج متدنية عموما لا تتجاوز في المتوسط 30%، ومرحلة التسعينات وما بعدها وتحديدا بعد الموسم 1992-1993 حيث تم تسجيل أدنى نتيجة للبكالوريا في تاريخ التعليم الثانوي ب 11,98% ثم تلا ذلك تحسن متواصل في النتائج بلغ سنة 2011 حوالي 62,85%، لتنخفض بعدها إلى 44,78% سنة 2013.

من جانب آخر يعاني التعليم الثانوي هو الآخر من هدر كبير حيث عرف أعداد الراسبين تناميا منذ العقد الماضي خاصة في السنوات الأولى والثالثة ثانوي، فمثلا خلال الموسم الدراسي 1980/1979 كان إجمالي التلاميذ الراسبين حوالي 8561 تلميذ لينتقل بعدها في الموسم 2000/1999 إلى275321 تلميذ راسب، ثم يعاود الانخفاض في الموسم 2013/2012 إلى 232536 تلميذ راسب.

الفرع الثاني: رأس المال البشري في الجامعة الجزائرية

على غرار باقي مراحل التعليم، تطور التعليم العالي في مختلف جوانبه ومناحيه البشرية، الهيكلية وغير ذلك. وتعتبر فترة الثمانينات هي البداية الفعلية لتوسع هذه المرحلة كميا، كما يعتبر العقد الأخير الأهم من حيث الانجازات وتضاعف عدد الطلبة والأساتذة.

بحلول السنة الجامعية 2015/2014 أصبحت الشبكة الجامعية الجزائرية تظم 97 مؤسسة للتعليم العالي موزعة على 48 ولاية عبر التراب الوطني، وتضم 48 جامعة، 10 مراكز جامعية، 20 مدرسة وطنية عليا، 07 مدارس عليا للأساتذة و12 مدرسة تحضيرية و04 مدارس تحضيرية مدمجة و04 ملحقات[1]. وكل هذا الكم الكبير من مؤسسات التعليم العالي من أجل مواكبة الزيادة الكبيرة في الطلب على التعليم العالي.

[1] الموقع الالكتروني لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي (http//www.Mesrs.dz)

وكانت نتائج التطور الكمي للتعليم العالي كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم(4-5): تطور عدد الطلبة والأساتذة في الجامعة الجزائرية

السنوات	مرحلة التدرج	مرحلة ما بعد التدرج	المتخرجون	عدد الأساتذة	معدل التأطير
1970/1969	12243	317	759	842	14
1980/1979	57445	3965	6963	6207	9
1990/1989	181350	13967	22917	14536	13
2000/1999	407795	20846	52804	17460	24
2010/2009	1034313	58945	199767	37688	29
2011/2010	1077945	60617	246743	40140	28
2012/2011	1090592	64212	233879	44448	26
2013/2012	1124434	67671	288602	48398	25

المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - المديرية الفرعية للتنمية والاستشراف -

نلاحظ أن وتيرة نمو أعداد الطلبة في الجامعة الجزائرية ارتفعت بشكل مميز عام 1980، حيث تضاعف عددهم بما يقارب الأربع مرات خلال العشر سنوات الأخيرة، وأصبحت الجامعة الجزائرية تضمن تكوين 57445 طالبا في مرحلة التدرج و3965 طالبا في مرحلة ما بعد التدرج، وتخرج في هذه السنة 6963 حامل شهادة جامعية، وواصلت منظومة التعليم العالي تطورها الكمي لسنتي 1990 و2000، حيث بلغ عدد الطلبة في مرحلة التدرج 181350 و407795 على التوالي. وابتداء من الموسم الجامعي 2010/2009 تجاوز عدد الطلبة في مرحلة التدرج المليون، حيث بلغ في هذا الموسم 1034313 طالبا في مرحلة التدرج و58945 طالبا في مرحلة ما بعد التدرج، وقد عرف تطور عدد الطلبة في السنوات الأخيرة نوع من الاستقرار حيث تشير آخر الإحصائيات أنه في الموسم الجامعي 2013/2012 بلغ عدد الطلبة في مرحلة التدرج 1124434 طالبا، و67671 طالبا في مرحلة ما بعد التدرج. وقد أدى هذا التطور في تعداد الطلبة إلى تضاعف عدد المتخرجين الحاملين لمختلف الشهادات الجامعية، فعلى سبيل المثال كان العدد 22917 متخرجا سنة 1990 ليصبح 288602 متخرجا في سنة 2013.

ويمكن إرجاع أسباب الزيادة الكبيرة في أعداد الطلبة والمتخرجين إلى[1]:

- ديمقراطية التعليم إذ مكنت الدولة الجزائرية كل أفراد الشعب من الالتحاق بسلك التعليم دون تمييز.
- زيادة النمو السكاني وخاصة فئة الشباب، فحوالي 65% من السكان لا يفوق سنهم 35 سنة، من بينهم 48 % يتراوح سنهم بين 06-18 سنة وهذه الفئة تشكل مدخلات التعليم العالي في السنوات اللاحقة.
- المكانة الاجتماعية والاقتصادية النى تلقاها الشهادات الجامعية في الجزائر، فأصبح هناك تطلعات من طرف الآباء والأبناء نحو التعليم والحصول على شهادات عليا لاعتبارات تاريخية وحضارية.
- تحصيل العلم من أجل العمل في الوظائف العامة.
- مجانية التعليم حيث تتحمل الدولة نفقات التعليم العالي بنسبة تفوق 98%، والمتمثلة أساسا في أجور ورواتب الأساتذة، النقل والخدمات الجامعية من إيواء في الأحياء الجامعية و ومنح الطلبة.

موازاة مع هذا التطور الحاصل في تعداد الطلاب والمتخرجين، تطور أيضا عدد المؤطرين من أساتذة جامعيين على مختلف رتبهم الجامعية، فقد انتقل العدد الإجمالي من 842 أستاذا سنة 1970 ليبلغ 48398 أستاذا خلال الموسم 2013/2012، منهم 4396 أستاذ تعليم عالي(Professeur) و4949 أستاذ محاضر صنف أ و4138 أستاذ محاضر صنف ب[2]. لكن على الرغم من هذا التطور في تعداد الأساتذة فإن معدل التأطير في تزايد منذ بداية الموسم 1990/1989 حيث كان 13 طالب لكل أستاذ حينذاك ليصبح 29 طالبا لكل أستاذ في الموسم 2010/2009، وهي نسبة مرتفعة مقارنة بمتوسط التأطير العالمي والذي يقدر ب20 طالب لكل أستاذ، وهذا ما يمكنه أن يهدد جودة العملية التكوينية في الجامعة الجزائرية.

[1] بوزيدة حميد، مدخلات ومخرجات التعليم العالي في الجزائر، الملتقى العربي الأول حول" مخرجات التعليم العالي وسوق العمل في الدول العربية (الاستراتيجيات-السياسات-الآليات)، المنامة- البحرين، أيام 26-28 أكتوبر 2010، ص13.

[2] المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - المديرية الفرعية للتنمية والاستشراف -

ثالثا: الإنفاق على التعليم في الجزائر

أولا: تطور ميزانية التجهيز المخصصة للتربية الوطنية والتعليم العالي

ازدادت حاجة قطاع التعليم العام والعالي في الجزائر لمزيد من الإنفاق العام على التعليم لتلبية احتياجات التوسع الكمي في أعداد الطلبة، والمدرسين، وعدد المدارس، والجامعات والفصول، لتلبية الطلب المتزايد على التعليم، وتطلبت هذه الحركية إقامة منشآت بيداغوجية واجتماعية هامة ، عن طريق انجاز هياكل الاستقبال الضرورية لسير نشاط مؤسسات القطاعين من مؤسسات تعليمية، وجامعات، معاهد عليا، أحياء جامعية، ومراكز البحث.

فكل هذا الكم الهائل من المنشآت يتطلب نفقات من طرف الحكومة تظهر لنا من خلال تطور ميزانية التجهيز لقطاع التربية والتعليم العالي وحصتها من ميزانية الدولة.

الجدول رقم (4-6): تطور نفقات التجهيز المخصصة للتربية الوطنية والتعليم العالي

(الوحدة: ألف دينار)

السنوات	ميزانية التجهيز للدولة	ميزانية التجهيز للتربية الوطنية	النسبة %	ميزانية التجهيز للتعليم العالي	النسبة %
1980	23122000	231500	1,00	94166	0,4
1990	56012000	4551364	8,13	408000	0,72
2000	290239000	22005000	7,58	6789348	2,34
2005	750000000	38700000	5,16	102528000	13,67
2010	3331952000	147000000	4,41	14782000	0,44
2013	2240159060	89500000	4,00	23055000	1,03

المصدر: وزارة التربية الوطنية- المديرية الفرعية لبنك المعطيات- بالنسبة لميزانية التجهيز للدولة والتربية الوطنية، أما ميزانية تجهيز التعليم العالي فمن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - المديرية الفرعية للتنمية والاستشراف -

يشير الجدول إلى أن الإنفاق الاستثماري (النفقات الرأسمالية) على التعليم حسب المراحل في الجزائر قد ازداد زيادة كبيرة خلال الفترة 1980-2013، فقد ازداد الإنفاق الاستثماري على قطاع التربية من

231500 ألف دينار سنة 1980 إلى 147000000 ألف دينار سنة 2010 ، أما بالنسبة للإنفاق الاستثماري على التعليم الجامعي فقد زاد هو الآخر خلال نفس الفترة من 94166 ألف دينار سنة 1980 إلى 14782000 ألف دينار، رغم هذه الزيادات إلا أن نفقات التجهيز عرفت تطور متذبذب نوعا ما، وبالنسبة لتوزيع نفقات التجهيز بين القطاعين فقد حضي التعليم المدرسي في أغلب السنوات بالنصيب الأكبر من الإنفاق على التعليم مقارنة بالتعليم العالي، فقد بلغت نسبة الإنفاق على التعليم ما قبل الجامعي بالنسبة إلى ميزانية التجهيز للدولة 8,13% و7,58% لسنوات 1990، 2000 على التوالي بينما بلغت النسبة في التعليم الجامعي لنفس السنتين 0,72% و2,34% على التوالي.

ثانيا: ميزانية التسيير لقطاعي التربية والتعليم العالي

يمكن الوقوف على تطور المخصصات المالية من ميزانية التسيير الموجهة لقطاعي التربية الوطنية والتعليم العالي والبحث العلمي اعتمادا على الجدول التالي:

الجدول رقم(4-7): حصص الإنفاق على قطاع التربية والتعليم العالي من ميزانية التسيير للدولة

السنوات	ميزانية التسيير للدولة	ميزانية التسيير للتربية الوطنية	النسبة %	ميزانية التسيير للتعليم العالي	النسبة %
1980	27715837	4955227	17,88	1493000	5,39
1990	84000000	24953473	29,71	5075000	6,04
2000	965328164	132753160	13,75	38580000	4,00
2005	1200000000	214402120	17,87	78381380	6,53
2010	2837999823	390566167	13,76	173483802	6,11
2013	3952575911	695666173	17,60	264582513	6,70

المصدر: وزارة التربية الوطنية- المديرية الفرعية لبنك المعطيات- بالنسبة لميزانية التسيير للدولة والتربية الوطنية، أما ميزانية تسيير التعليم العالي فمن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - المديرية الفرعية للتنمية والاستشراف -

تمثل نفقات التسيير الموجهة لقطاع التعليم (قطاع التربية الوطنية، التعليم العالي) جزء مهم من الميزانية العامة للدولة، فقد عرفت مخصصات التعليم من ميزانية التسيير تطورا معتبرا، إذ من 24953473 ألف دينار كاعتماد خصص لقطاع التربية الوطنية سنة 1990، انتقل سنة 2005 إلى

214402120 ألف دينار ليرتفع في عام 2013 بقفزة نوعية لم يعرفها القطاع منذ الاستقلال، أين بلغ 695666173 ألف دينار. وعلى اعتبار أن نفقات التسيير جد مهمة، واليقين المتزايد للدولة بأن التعليم هو بمثابة استثمار في العنصر البشري، فقد خصصت الحكومة 17,87% سنة 2005 و 17,60% سنة 2013 من ميزانية التسيير لقطاع التربية، وهي نسبة معتبرة.

وكما هو ملاحظ فإن نفقات التسيير جد مرتفعة بالمقارنة مع نفقات التجهيز، ويفسر ذلك بارتفاع كتلة الأجور التي تتزايد كل سنة بسبب خلق مناصب شغل في القطاع تحت ضغط زيادة عدد المتمدرسين.

كما أن مقارنة ميزانية التسيير المخصصة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي من الميزانية العامة للدولة، يعطينا صورة واضحة للجهد الذي تبذله الدولة الجزائرية من أجل ترقية هذا القطاع على مر الثلاث عقود الماضية، حيث خصص للقطاع مبلغ 1493000 ألف دينار أي ما يعادل 5,39% من ميزانية التسيير للدولة، ثم ارتفعت هاته النسبة إلى6,04% سنة 1990 أي ما يعادل 5075000 ألف دينار، وقد استمرت الدولة في ضخ كميات كبيرة ومتزايدة من خلال القيم الموضحة في الجدول أعلاه سواء من ناحية القيم المطلقة للمبالغ المخصصة للقطاع أو نسبة هذه المبالغ للميزانية العامة للدولة، فقد وصلت قيمة ميزانية القطاع لعام 2013 ما يعادل 264582513 ألف دينار بنسبة تقدر ب 6,70%من ميزانية الدولة، وتجدر الإشارة هنا أن انخفاض نسبة ميزانية القطاع إلى ميزانية الدولة في بعض السنوات لا يعني انخفاض المبالغ المخصصة للقطاع فقد شهدت ميزانية قطاع العليم العالي معدلات نمو موجبة، وتفسر هذه الزيادات المستمرة في الاعتمادات الموجهة للتعليم العالي وخاصة في العشرية الأخيرة ب:

- ارتفاع أجور العمال والهيئة التدريسية التي تشكل الجزء الأكبر من ميزانية القطاع.
- ارتفاع عدد مخابر البحث وأنشطة البحث في الجامعات.
- ازدياد أعداد الطلبة المقيمين ما يزيد من النفقات المخصصة للخدمات الجامعية.
- ارتفاع عدد المسجلين في الجامعات حيث شهد تطورا كبيرا لأنه يمثل عنصر أساسي لارتفاع النفقات.

من خلال هذه النظرة السريعة على التطور الكمي للتعليم في الجزائر يمكن أن نستخلص ما يلي:

- ✓ عدد التلاميذ والطلبة المسجلين في مختلف أطوار التعليم في ارتفاع مستمر وصل إلى مستويات مرتفعة جدا ورافقه تطور كبير في أعضاء الهيئة التدريسية وكم هائل من المتخرجين حاملي الشهادات الجامعية وهذا ما يمثل ضغط على سوق العمل في توليد وظائف للمتخرجين الجدد.
- ✓ البنى التحتية للتعليم في الجزائر في تطور مستمر مما يفسر إيجابا أن الإقبال على التعليم هو أيضا في تطور مستمر.
- ✓ نفقات الجزائر على التعليم بمختلف مراحله جد ثقيلة لا يمكن لأي بلد آخر في مستوى دخلها أن يتحملها ومع ذلك فهي ماضية قدما في تبني هذه السياسة على المدى البعيد.

وفي نهاية هذا المبحث من الضروري أن نذكر أنه قد تطرقنا إلى طرح مختصر لتطور بعض المؤشرات الاقتصادية والتعليمية، والتي يمكن أن تقدم لنا نظرة موجزة وواضحة حول تطور الوضعية الاقتصادية والتعليمية للجزائر خلال فترة الدراسة، تساعدنا في الدراسة القياسية. ومن الواضح أنه توجد عدت مؤشرات أخرى مهمة والتي لا يتسع المجال هنا للإسهاب في تحليلها.

المبحث الثاني: دراسة خصائص متغيرات الدراسة(تقديم المتغيرات ودراسة خصائصها)

في محاولة منا لمعرفة تأثير التعليم على النمو الاقتصادي، نحاول بناء نموذج للنمو الاقتصادي في الجزائر يضم مجموعة من المتغيرات الاقتصادية الكلية، بالإضافة إلى متغيرات تعليمية تمثل مؤشر التعليم من اجل تحديد إسهام هذا الأخير في النمو الاقتصادي. كما تعتبر عملية اختيار المتغيرات التي تؤثر في الظاهرة المدروسة مرحلة جد هامة في بناء النموذج.

في هذا المبحث نتطرق إلى التعريف بالمتغيرات الأساسية المستخدمة، ثم بعد ذلك سنعتمد على دراسة خصائص السلاسل الزمنية، وذلك من خلال الاستقرارية ودراسة التكامل المشترك واختبار السببية.

المطلب الأول: التعريف بالمعطيات المستعملة في هذه الدراسة

إن القيام بأية دراسة لإحدى الظواهر الاقتصادية، تتطلب من الباحث القيام بعملية اختيار المتغيرات التي تؤثر في الظاهرة محل الدراسة، والتي تخضع للنظرية الاقتصادية بالدرجة الأولى، وإلى الدراسات السابقة بالدرجة الثانية، مثلما هو الشأن في موضوع بحثنا هذا، وعلى هذا الأساس فقد تم الأخذ بعين الاعتبار المتغيرات الاقتصادية الكلية المتعلقة بالاقتصاد الجزائري والتي يعبر عنها رياضيا بدالة الإنتاج

ممثلة في الناتج الداخلي الخام، مخزون رأس المال، العمالة* و أضفنا لها متغيرات مرتبطة بالتعليم لنرى معنويتها بعد ذالك، وهي تمثل سلاسل زمنية، وذلك خلال الفترة الممتدة من 1980 إلى 2013.

ويمكن تعريف المتغيرات المستعملة في الدراسة كما يلي:

1- الناتج الداخلي الخام (PIB): يعتبر الناتج المحلي الإجمالي صورة أولية عن مستوى الأداء الاقتصادي، كما يستخدم هذا الناتج والتغيرات الحاصلة فيه كمعيار للنمو الاقتصادي.

تستخدم هذه الكمية المجمعة كرقم قياسي للنشاط الاقتصادي لقياس مجموع السلع والخدمات النهائية المنتجة خلال فترة زمنية عادة ما تكون سنة، وذلك من طرف عوامل الإنتاج المقيمة. هذه الطريقة تسمح لنا إذن بالحصول على قياس الإنتاج الكلي لمختلف السلع، فنؤولها عادة لقياس الناتج الحقيقي الاقتصادي.

2- العمالة (L): يوفر الديوان الوطني للإحصائيات، المعطيات السنوية لليد العاملة في الجزائر، حيث اعتمدنا على سلسلة إحصائية تمتد من 1980 إلى 2013. (يمكن أن تقاس العمالة بعدد العمال أو ساعات العمل وهذا الأخير يكون أكثر دلالة من الأول)، لكن سنكتفي بعدد العمال بدلا من عدد ساعات العمل وذلك لغياب إحصائيات هذا الأخير في الجزائر.

تمثل في هذه الدراسة العمالة، مجمل عدد السكان المشغول خلال فترة الدراسة، وهو مؤلف لمجموعة من الأفراد الذين يعملون أو الذين لهم نشاط مكسب نقدا أو عينا.

3- مخزون رأس المال العيني (SK): يقصد بمخزون رأس المال العيني، التراكم الصافي للأصول الثابتة، أي التراكم الخام أو الإجمالي لهذه الأصول مخصوم منها الاهتلاكات السنوية أو القيمة الضائعة منها نتيجة الاستعمال.

نظرا لعدم توفر بيانات عن مخزون رأس المال المادي في الاقتصاد الجزائري فقد اعتمدت الدراسة على المنهجية التي استخدمها (Dhareshwar and Nehru)[1] في تكوين سلاسل زمنية لمخزون رأس

* هذه المتغيرات مستمدة من النظرية الاقتصادية ممثلة في دالة الإنتاج التالية: $Q = f(K, L) = AK^{\alpha}L^{\beta}$ وفي المبحث الثالث نتطرق للنماذج المستعملة بالتفصيل.

[1] V. Nehru and A. Dhareshwar, A new database on physical capital stock source, methodology and results, revista de analisis economico, vol 8, n1, p37-59.

المال ل92 دولة على امتداد الفترة (1950-1990)، والتي تعتمد طريقة الجرد الدائم لتقدير رأس المال المادي، ويتم تقدير مخزون رأس المال وفق المعادلة التالية:

$$K_t = (1-\delta)K_{t-1} + I_t$$

حيث:

K_t: تمثل مخزون رأس المال في الفترة t، I_t: هي عبارة عن إجمالي الاستثمار في الفترة t و ∂ : معدل اهتلاك رأس المال.

ولبناء سلسلة زمنية لمخزون رأس المال نستخدم الصيغة التالية:

$$K_t = (1-\delta)^t K_0 + \sum_{i=0}^{t-1}(1-\delta)^i I_{t-i}$$

وهذه العلاقة تتطلب احتساب مخزون رأس المال في الفترة الابتدائية K_0 ، واختيار معدل الاهتلاك ∂.

وسنعتمد على مقاربة (Harberger, 1978) لتقدير مخزون رأس المال في الفترة الابتدائية، وتعتمد هذه المقاربة على النظرية النيوكلاسيكية للنمو الاقتصادي، والتي تفترض أن معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي في الأجل الطويل يتساوى مع معدل نمو رأس المال، وذلك على افتراض أنه في الأجل الطويل يسير الاقتصاد نحو حالة التوازن الاقتصادي. وبالتالي يصبح لدينا[1]:

$$g = \dot{K} = \frac{K_t - K_{t-1}}{K_{t-1}} = \frac{I_t}{K_{t-1}} - \delta$$

حيث: g يمثل معدل النمو الاقتصادي، و $\dot{K}$ يمثل معدل نمو رأس المال المادي.

توضح هذه المعادلة أن الفرق الأول لمخزون رأس المال المادي ما هو إلا إجمالي التكوين الرأسمالي ناقصا الاهتلاكات عن الفترة t، وهكذا فإنه يمكن حساب حجم رأس المال في السنة (t-1) وفق المعادلة التالية:

$$K_{t-1} = \frac{I_t}{g+\delta}$$

وبالتالي فإنه من أجل (t=1) فإن رأس المال الابتدائي يساوي:

$$K_0 = \frac{I_1}{g+\delta}$$

[1] عماد الدين أحمد المصبح، قياس مخزون رأس المال القطاعي في سورية، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العددان 67-68/ صيف-خريف 2014، ص132.

وعادة ما يؤخذ معدل نمو الناتج لفترة ثلاث أو خمس سنوات في بداية الفترة الزمنية محل الدراسة لتفادي تقلبات نمو الناتج.

ونضرا لصعوبة حساب معدلات اهتلاك الاستثمارات اقترح العديد من الباحثين استخدام معدلات اهتلاك سنوية ثابتة، وبناء على عدت دراسات قام بها مركز التنمية لـ *OCDE* على العديد من الدول النامية إلى فقد كانت معدلات الاهتلاك تتراوح بين (4%و6%)، إلى جانب الدراسة التي قام بها الدكتور أحمد زكان في حساب مخزون رأس المال لحالة الجزائر[1]، سنفترض نسبة اهتلاك تساوي 5%.

4- متغيرات قياس التعليم: من أجل الوصول إلى القياس الكمي لإسهام التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر سنقوم باختيار مجموعة من المتغيرات التي تعبر على مؤشرات التعليم، والتي تم اختيارها على حسب المعطيات المتوفرة لدينا، وهي كالآتي:

التوسع في مراحل التعليم المختلفة (Ei): تقاس بواسطة أعداد الطلبة المسجلين في كل مرحلة من مراحل التعليم: التعليم الأساسي (ابتدائي ومتوسط) Efd و التعليم الثانوي Esc.

عدد حاملي الشهادات الجامعية (Ndu).

الإنفاق على التعليم (IH).

تم جمع بعض المتغيرات مقيمة بالدينار الجزائري، وبالتالي تعتبر متغيرات اسمية متضمنة ارتفاع أو تضخم الأسعار، وهذا يطرح ضرورة معالجة هذه المسألة باستعمال مكمش الأسعار والذي في حالتنا نستخدم مؤشر العام لأسعار الاستهلاك.

وفي الجزائر يعتمد الديوان الوطني للإحصاء في حساب مؤشر أسعار الاستهلاك على الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك حسب قانون (la speyres) والذي يمثل المتوسط الحسابي المرجح للأرقام القياسية الأولية للأسعار، وهو كالتالي:

$$I_{t/t_0} = \sum_i \left[\frac{W_i}{\sum_i W_i}\right]\left[\frac{P_i^t}{P_i^{t_0}}\right]$$

حيث:

I_{t/t_0} : الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك، في السنة t بالنسبة لسنة الأساس t_0.

W_i : وزن المجموعة السلعية i.

[1] Zakane Ahmed, Op-cit, p142.

P_i^t : السعر الجاري المتوسط في السنة t للمجموعة السلعية i.

$P_i^{t_0}$: السعر المتوسط لسنة الأساس t_0 للمجموعة السلعية i.

ويتم استخدام الأرقام القياسية لإزالة أثر التضخم من كل الوحدات الاقتصادية كالإنتاج، الاستثمار، بتقسيم قيمها الاسمية على مؤشر الأسعار المناسب.[1]

وبحكم أن جميع نماذج النمو الاقتصادي غير خطية، ومن أجل القيام بعملية التقدير بطريقة المربعات الصغرى العادية، سنقوم باستعمال اللوغاريتم النيبيري على كل المتغيرات المستخدمة في الدراسة (تحويل نموذج غير خطي إلى نموذج خطي) فينتج لدينا الرموز الجديدة لمتغيرات الدراسة على النحو التالي:

LPIB: لوغاريتم الناتج الداخلي الخام.

LL: لوغاريتم العمالة.

LSK: لوغاريتم مخزون رأس المال.

LNdu: لوغاريتم عدد حاملي الشهادات الجامعية.

LEfd: لوغاريتم عدد التلاميذ المسجلين في التعليم الأساسي.

LEsc: لوغاريتم عدد التلاميذ المسجلين في التعليم الثانوي.

LIH: لوغاريتم الإنفاق على التعليم.

المطلب الثاني: دراسة الاستقرارية

تفترض كل الدراسات التطبيقية التي تستخدم بيانات سلسلة زمنية أنها مستقرة، وصفة الاستقرار تتحدد ببعض الخصائص الإحصائية التي سوف نتعرض لها فيما بعد، وفي حالة غياب صفة الاستقرار، فإن الانحدار الذي نحصل عليه بين متغيرات السلسلة الزمنية يكون في الغالب زائفا*، ويرجع هذا إلى أن البيانات الزمنية غالبا ما يوجد بها عامل الاتجاه العام الذي يعكس ظروفا معينة تؤثر على جميع المتغيرات إما في نفس الاتجاه أو في اتجاهات معاكسة[2].

وتكون السلسلة الزمنية مستقرة إذا تذبذبت حول وسط ثابت، مع تباين ليس له علاقة بالزمن، وتباينات مشتركة ليس لها علاقة بالزمن هي الأخرى.

---

[1] قادة أقاسم، المحاسبة الوطنية، نظام الحسابات الاقتصادية الجزائرية، الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية، الجزائر، 1994، ص24.

* من بين المؤشرات التي تدل على أن الانحدار زائف نذكر ما يلي:

- كبر معامل التحديد R^2 ، معنوية المعلمات المقدرة بدرجة كبيرة، وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء يظهر في قيمة معامل داربن واتسن DW.

[2] عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، ط2، الدار الجامعية، مصر، 2000، ص611.

ولذلك وقبل الشروع في المعالجة القياسية يستوجب دراسة استقرارية المتغيرات المستخدمة في الدراسة من أجل تجنب التقدير الزائف، وسنتبع الخطوات التالية من أجل تحليل استقرار السلاسل الزمنية وتحديد درجة تكاملها:

1. **التحليل البياني:** قبل إخضاع السلسلة الزمنية المدروسة لأي اختبار، يستحسن تمثيلها بيانيا بدلالة الزمن، إذ أن المنحنى البياني الناتج عن هذه العملية يعد بمثابة إشارة أولية عن الطبيعة المحتملة للسلسلة الزمنية.
2. **ملاحظة التمثيل البياني لدوال الارتباط الذاتي (Correlogram):** ملاحظة شكل دوال الارتباط يعطي صورة أولية لوجود اتجاه عام في السلسلة حيث إذا كانت النتوءات خارج مجال الثقة في إحدى دالتي الارتباط الذاتي فهذا يدل على وجود ارتباط تسلسلي بين مشاهدات السلسة.
3. **اختبارات الجذر الأحادي:** بالموازاة مع التحاليل البيانية السابقة فإننا نكون بحاجة إلى اختبارات أكثر صرامة، للفصل في موضوع استقرارية المتغيرات المدروسة، وهو ما يمكن أن تقدمه لنا اختبارات الجذر الأحادي، التي تسمح لنا بتأكيد استقرارية السلسلة من عدمها، وكذا تحديد نوع عدم الاستقرارية في حالة وجودها. وسنعتمد في دراستنا هذه على اختبار ديكي فولر[1] (Dickey-Fuller) والذي يعتبر من أهم الاختبارات وأكثرها استعمالا للكشف عن وجود الجذر الأحادي في السلاسل الزمنية، وعند تطبيق اختبار نكون بحاجة إلى تحديد عدد التأخيرات الأمثل (إجراء تأخيرات كافية لإزالة الارتباط الذاتي للأخطاء)، ولتحقيق هذا الغرض يمكننا الاستعانة ببعض الأدوات الإحصائية مثل معايير المعلومات (Akaike و Schwarz).

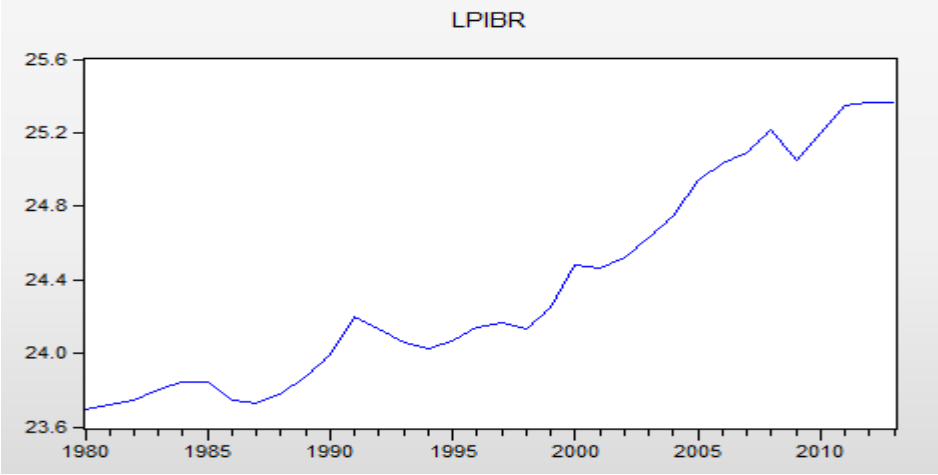
الفرع الأول: دراسة استقرارية سلسلة الناتج الداخلي الخام[2]

أولا: المنحنى البياني

إن المنحنى البياني للسلسلة LPIB متمثل في الشكل التالي:

الشكل رقم(4-5): منحنى السلسلة LPIB

[1] منهجية اختبار ديكي فولر من كتاب:
Bourbonnais R., Econométrie –cours et exercices corrigé-, 9eme édition, Dunod, Paris, 2015, p251.
[2] أنظر الملحق رقم: (07).



المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج (Eviews8).

نلاحظ من خلال المنحنى أن السلسلة LPIB لا تتذبذب حول وسط حسابي ثابت، كما أنه هناك اتجاها عاما متزايدا مما يوحي لنا مبدئيا بوجد تغير منتظم في الاتجاه العام بدلالة الزمن أي أن السلسلة غير مستقرة، ولإثبات أو نفي ذلك نقوم بإجراء الاختبارات الإحصائية.

ثانيا: دالة الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي

حسب دالة الارتباط الذاتي للأخطاء (AC) نلاحظ أن معاملات الارتباط الذاتي كانت خارج مجال الثقة حتى الفجوة 7 ، أما بالنسبة لمعاملات دالة الارتباط الجزئية (PAC) فهي تنعدم بسرعة بعد درجة تأخير P=1 مما يشير إلى عدم توفر صفة الاستقرار في هذه السلسلة، ولتأكيد ذلك نقوم باختبار ديكي فولر.

ثالثا: اختبار استقرارية السلسلة LPIB من خلال الجذر الأحادي

قبل إجراء اختبار الجذور الأحادية لديكي فولر، لابد أولا من تحديد درجة تأخير النموذج الانحداري للسلسلة، لمعرفة نوع الاختبار المطبق ديكي فولر البسيط (DF) أو ديكي فولر المطور (ADF) بالاعتماد على معياري Akaike و Schwarz كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم (04-08): تحديد درجة التأخير P للسلسلة LPIB.

P=3	P=2	P=1	P=0	درجة التأخير / المعيار
-1,808	-1,875	-1,947	-2,007	Aic
-1,527	-1,644	-1,764	-1,871	Sc

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج (Eviews8).

من خلال الجدول يتبين أن درجة التأخير المثلى (أصغر قيمة) بالنسبة لمعيار Akaike و معيار Schwarz هي P=0، وعليه نقوم باستعمال اختبار ديكي فولر (DF)، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (04-09): نتائج اختبار (DF) للسلسلة LPIB

النموذج	مركبات النموذج	قيمة t المحسوبة	قيمة t المجدولة (α=0,05)
النموذج (3)	الاتجاه العام	2,143	2,81
	الحد الثابت	1,882	3,20
	الجذر الأحادي	-1,873	-3,552
النموذج (2)	الحد الثابت	-0,487	2,56
	الجذر الأحادي	0,559	-2,954
النموذج (1)	الجذر الأحادي	3,286	-1,951

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج (Eviews8)، الملحق(07).

لاختبار فرضية العدم التي حسبها السلسلة غير مستقرة (pib تحتوي على الأقل جذرا أحاديا)، نبدأ سيرورة الاختبار من النموذج (3) كما يلي:

➢ اختبار وجود مركبة الاتجاه العام:

$$\begin{cases} H_0 : b = 0 \\ H_1 : b \neq 0 \end{cases}$$

$t_{calculé}$= 2,143 < $t_{tabulé}$=2,81

القيمة المحسوبة (t_{cal}) لمركبة الاتجاه العام في السلسلة LPIB أصغر من القيمة المجدولة (الحرجة) عند مستوى المعنوية 5%، وبالتالي نقبل فرضية العدم، أي عدم وجود مركبة الاتجاه العام في السلسلة.

عدم معنوية معلمة الاتجاه العام، تجعل هذا النموذج غير ملائم لإجراء اختبار الجذر الأحادي، وتدفعنا للانتقال إلى تقدير النموذج (2) كما يلي:

➢ اختبار مركبة الدورات الاقتصادية (الحد الثابت): $\begin{cases} H_0 : c = 0 \\ H_1 : c \neq 0 \end{cases}$

$t_{calculé}$=-0,487 < $t_{tabulé}$=2,56

نقبل فرضية العدم أي عدم وجود الحد الثابت عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي النموذج غير مناسب لإجراء اختبار الجذر الأحادي. ومنه ننتقل إلى اختبار النموذج رقم (1) كما يلي:

المرحلة الثالثة: نتائج تقدير النموذج (1)

➢ اختبار وجود الجذر الأحادي: $\begin{cases} H_0 : \phi = 1 \\ H_1 : \phi \prec 1 \end{cases}$

$t_{calculé}$ =3,286 > $t_{tabulé}$=-1,951

نقبل فرضية العدم أي وجود جذر أحادي عند مستوى معنوية 5% وبالتالي فإن السلسلة LPIB غير مستقرة من النوع DS ، تتبع نموذج سير عشوائي ، وأفضل طريقة لمعالجتها تكمن في إخضاعها إلى مرشح فروقات من الدرجة الأولى، حيث تصبح: DLPIB= LPIB- LPIB (-1)

2 دراسة استقرارية السلسلة DLPIB :

بملاحظة المنحنى البياني للسلسلة نلاحظ أنها تتذبذب حول وسط ثابت وليس لها علاقة بالزمن وهذا ما يدل على خلوها من مركبة الاتجاه العام، ويمكن اعتبارها مستقرة وللتأكد نقوم بإجراء الاختبارات الإحصائية.

من خلال ملاحظة **(Correlogram)** يتضح أن معاملات كل من دالة الارتباط الذاتي الكلية (AC) ودالة الارتباط الذاتي الجزئية(PAC) تقع كلها داخل مجال الثقة، مما يدل على استقرار السلسلة DLPIB، ولتأكيد ذلك نقوم باختبار ديكي فولر.

نقوم بتحديد درجة التأخير (فترة التباطؤ) بالاعتماد على معياري Akaike و Schwarz كما هو مبين في الجدول التالي:

الجدول رقم(04-10): تحديد درجة التأخير P للسلسلة DLPIB

درجة التأخير / المعيار	P=0	P=1	P=2	P=3
Aic	-1,865	-1,824	-1,732	-1,657

-1,374	-1,499	-1,639	-1,727	Sc

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج (Eviews8).

من خلال الجدول يتبين أن درجة التأخير المثلى (أصغر قيمة) بالنسبة لمعيار Akaike و معيار Schwarz هي P=0، وعليه نقوم باستعمال اختبار ديكي فولر (DF)، والنتائج ملخصة في الجدول التالي:

الجدول رقم (04-11): نتائج اختبار (DF) للسلسلة DLPIB

النموذج	مركبات النموذج	قيمة t المحسوبة	قيمة t المجدولة (α=0,05)
النموذج (3)	الاتجاه العام	0,964	2,81
	الحد الثابت	0,501	3,20
	الجذر الأحادي	-4,946	-3,557
النموذج (2)	الحد الثابت	2,426	2,56
	الجذر الأحادي	-4,864	-2,957
النموذج (1)	الجذر الأحادي	-3,919	-1,951

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج (Eviews8)، الملحق(07).

➢ اختبار وجود مركبة الاتجاه العام:

$$\begin{cases} H_0 : b = 0 \\ H_1 : b \neq 0 \end{cases}$$

$t_{calculé}$= 0,964 < $t_{tabulé}$=2,81

نقبل فرضية العدم أي عدم وجود مركبة الاتجاه العام عند مستوى معنوية 5%.

عدم معنوية معلمة الاتجاه العام، تجعل هذا النموذج غير ملائم لإجراء اختبار الجذر الأحادي، وتدفعنا للانتقال إلى تقدير النموذج (2) كما يلي:

➢ اختبار مركبة الدورات الاقتصادية (الحد الثابت):

$$\begin{cases} H_0 : c = 0 \\ H_1 : c \neq 0 \end{cases}$$

$t_{calculé}$= 2,426 < $t_{tabulé}$=2,56

نقبل فرضية العدم أي عدم وجود الحد الثابت عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي النموذج غير مناسب لإجراء اختبار الجذر الأحادي. ومنه ننتقل إلى اختبار النموذج رقم (1) كما يلي:

➢ اختبار وجود الجذر الأحادي:

$$\begin{cases} H_0 : \phi = 1 \\ H_1 : \phi \prec 1 \end{cases}$$

$t_{calculé} = -3,919 < t_{tabulé} = -1,951$

من الاختبار يتبين أن القيمة المحسوبة أصغر من القيمة المجدولة وبالتالي فإننا نرفض فرضية العدم، ونقبل الفرضية البديلة، وهذا ما يعني عدم وجود الجذر الأحادي عند مستوى معنوية 5%.

ومنه نستنتج أن السلسلة DLPIB مستقرة، وهذا ما يعني أن السلسلة LPIB أصبحت مستقرة بعد حساب فرقها الأول إذن هي متكاملة من الدرجة الأولى I(1).

وقد تم التعامل مع مختلف السلاسل المتبقية بنفس الإستراتيجية التي استخدمت مع السلسلتين أعلاه، ونتائج المخرجات كلها يمكن الرجوع إليها في الملاحق، وتتلخص النتائج المتوصل إليها كما يلي[1]:

- العمالة (LL): تصبح السلسلة LL مستقرة عند الفرق الأول، وبالتالي فالسلسلة متكاملة من الدرجة الأولى I(1) .
- مخزون رأس المال (LSK): تصبح السلسلة LSK مستقرة عند الفرق الثاني، وبالتالي فالسلسلة متكاملة من الدرجة الثانية I(2).
- عدد حاملي الشهادات الجامعية (LNDU): تصبح السلسلة LNDU مستقرة عند الفرق الأول، وبالتالي فالسلسلة متكاملة من الدرجة الأولى I(1).
- عدد المسجلين في التعليم الأساسي (LEfd): تصبح السلسلة LEfd مستقرة عند الفرق الثاني، وبالتالي فالسلسلة متكاملة من الدرجة الأولى I(1).
- عدد المسجلين في التعليم الثانوي (LEsc): السلسلة LEsc مستقرة في المستوى، أي السلسلة متكاملة من الدرجة صفر I(0).
- الانفاق على التعليم (LIH): تصبح السلسلة LIH مستقرة عند الفرق الأول، وبالتالي فالسلسلة متكاملة من الدرجة I(1).

المطلب الثالث: تحليل التكامل المشترك للمتغيرات

[1] أنظر الملاحق رقم: (08)، (09)، (10)، (11)، (12)، (13).

يقوم مفهوم التكامل المشترك على أنه إذا كان المتغيرات النموذج غير ساكنة ومن نفس رتبة التكامل، وإذا أمكن توليد مزيج خطي من هذه المتغيرات يتصف بالسكون أي متكامل من الدرجة الصفرية I(0) ، فإنه في هذه الحالة تكون المتغيرات متكاملة زمنيا من نفس الرتبة ، فعلى المدى القصير يمكن أن يكون للسلسلتين تطور متباعد، لكنهما يتطوران معا على المدى الطويل، وبالتالي فانه توجد علاقة ثابتة على المدى الطويل بين السلسلتين، وتسمى هذه العلاقة بالتكامل المشترك، كما يسمح هذا الاختبار بتحليل الديناميكية في المدى القصير للمتغيرات المدروسة[1].

إن اختبارات التكامل المشترك تتطلب أن تكون المتغيرات محل الدراسة متكاملة من نفس الدرجة وبعد دراستنا لكل السلاسل الزمنية محل الدراسة، وذلك من اختبار استقراريتها وجدنا أنها غير مستقرة من نفس الدرجة، فمن خلال هذا الطرح فإنه لا يمكننا إجراء اختبار التكامل المشترك بين متغيرات النموذج وبالتالي لا يستدعي تبعا استخدام نموذج تصحيح الخطأ (ECM*). وهذا الأمر يدفعنا إلى إتباع طريقة أخرى وهي التقدير باستعمال المستويات المستقرة للسلاسل في النموذجين الأول والثاني.

المطلب الرابع: دراسة السببية بين المتغيرات

إن قياس إسهام التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر، يستوجب المرور من خلال دراسة العلاقة السببية بين متغيرة الناتج الداخلي الخام (باعتباره احد أهم مقاييس النمو الاقتصادي) ومؤشر التعليم ومختلف المتغيرات الكلية، وهذا بغرض الوصول إلى معرفة اتجاه هذه العلاقة (أحادية الاتجاه، تبادلية) أو ليس هناك علاقة سببية على الإطلاق.

إن توضيح العلاقات السببية الموجودة بين المتغيرات الاقتصادية يعطي عناصر انعكاس جد مناسبة لفهم وتفسير الظواهر الاقتصادية، فمعرفة اتجاه السببية جد مهم أيضا من أجل توضيح العلاقة الموجودة بين المتغيرات الاقتصادية، وصياغة السياسات الاقتصادية بشكل صحيح.

اقترح Granger*(1969) مفاهيم السببية، بين متغيرين X، Y.بحيث نقول عن المتغير العشوائي X أنه يسبب المتغير العشوائي Y إذا كانت هناك معلومات في ماضي X مفيدة في التنبؤ بـ Y، وهذه المعلومات غير موجودة في ماضي Y.

---

[1] Lardic S. et Mignon V., Econométrie des séries temporelle macroéconomique et financière, Edition Economica, Paris, 2002, p212.

* Error Correction Model.

* Clive W.J. Granger: عالم اقتصادي من بريطانيا تحصل على جائزة نوبل في الاقتصاد سنة 2003.

في هذا الجزء من الدراسة سوف نستعمل اختبار قرانجر Granger للسببية، ويتضمن هذا الاختبار تقدير النموذج الانحداري التالي:[1]

$$\begin{cases} Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n} \alpha_i Y_{i-1} + \sum_{i=1}^{n} \beta_i X_{t-1} + U_t \\ X_t = \sigma_0 + \sum_{i=1}^{n} \sigma_i X_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \delta_i Y_{t-1} + V_t \end{cases}$$

ويكون لدينا:

نقول ان X لا يسبب Y، إذا كانت الفرضية التالية مقبولة:

$$H_0 : \quad \sum_{i=1}^{n} \beta_i = 0$$

نقول ان Y لا يسبب X، إذا كانت الفرضية التالية مقبولة:

$$H_0 : \quad \sum_{i=1}^{n} \delta_i = 0$$

ولاختبار هاتين الفرضيتين نستعمل إحصائية فيشر Fisher، حيث إذا كانت القيمة المحسوبة أكبر من القيمة المجدولة فإننا نرفض فرضية العدم، ونقبل الفرضية البديلة، وهذا يعني أن المتغير (X) يسبب المتغير (Y)، أو المتغير (Y) يسبب المتغير (X).

والجدول التالي يوضح نتائج اختبار السببية لقرانجر بين متغيرات الدراسة:

الجدول رقم (04-12): اختبار العلاقة السببية بين الناتج الداخلي الخام والمتغيرات المفسرة له.

الفرضيات	F-statistic	Proba	الملاحظة
LL لا يسبب LPIB	2,937	0,0449	وجود علاقة سببية واحدة من الناتج الداخلي الخام اتجاه العمالة
LPIB لا يسبب LL	0,624	0,6504	
LSK لا يسبب LPIB	0,527	0,5961	وجود علاقة سببية واحدة من الناتج الداخلي الخام اتجاه مخزون رأس المال المادي
LPIB لا يسبب LSK	10,807	0,0004	
LNDU لا يسبب LPIB	2,175	0,1330	لا توجد علاقة سببية بين عدد حاملي الشهادات الجامعية والناتج الداخلي الخام
LPIB لا يسبب LNDU	0,320	0,7287	
LESC لا يسبب LPIB	3,310	0,0298	وجود علاقة سببية ثنائية بين الناتج الداخلي

[1] Lardic S. et Mignon V., op-cit, p 99-101.

LPIB لا يسبب LESC	2,957	0,0439	الخام و المسجلين في التعليم الثانوي
LEFD لا يسبب LPIB	3,612	0,0407	وجود علاقة سببية واحدة من المسجلين في
LPIB لا يسبب LEFD	2,587	0,0932	التعليم الأساسي اتجاه الناتج الداخلي الخام
LIH لا يسبب LPIB	3,715	0,0336	وجود علاقة سببية واحدة من الإنفاق على
LPIB لا يسبب LIH	1,086	0,4479	التعليم اتجاه الناتج الداخلي الخام

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج (Eviews8)، (أنضر الملحق رقم 14)

من خلال الجدول، وبالاعتماد على إحصائية فيشر وقيمة الاحتمال نسجل التفسيرات التالية:

الفرع الأول: دراسة السببية بين الناتج المحلي الخام والعمالة

- **اختبار الفرضية H_0: LL لا تسبب LPIB**

القيمة المحسوبة لإحصائية فيشر أكبر من القيمة المجدولة، كما أن قيمة احتمال تحقق فرضية العدم أصغر من مستوى المعنوية 5%، أي ($P_{\text{value}} = 0,0449 < 0,05$)، وبالتالي توجد علاقة سببية من العمالة نحو الناتج الداخلي الخام، أي LL تسبب LPIB.

- **اختبار الفرضية H_0: LPIB لا تسبب LL**

القيمة المحسوبة لإحصائية فيشر أصغر من القيمة المجدولة، كما أن قيمة احتمال تحقق فرضية العدم أكبر من مستوى المعنوية 5%، أي ($P_{\text{value}} = 0,6504 > 0,05$)، وبالتالي لا توجد علاقة سببية من الناتج الداخلي الخام نحو العمالة، أي LPIB لا يسبب LL.

الفرع الثاني: دراسة السببية بين الناتج المحلي الخام وعدد المسجلين في التعليم الأساسي

- **اختبار الفرضية H_0: LEFD لا تسبب LPIB**

القيمة المحسوبة لإحصائية فيشر أكبر من القيمة المجدولة، كما أن قيمة احتمال تحقق فرضية العدم أصغر من مستوى المعنوية 5%، أي ($P_{\text{value}} = 0,0407 < 0,05$)، وبالتالي توجد سببية من عدد المسجلين في التعليم الأساسي نحو الناتج الداخلي الخام، أي LEFD يسبب LPIB.

- **اختبار الفرضية H_0: LPIB لا تسبب LEFD**

القيمة المحسوبة لإحصائية فيشر أصغر من القيمة المجدولة، كما أن قيمة احتمال تحقق فرضية العدم أكبر من مستوى المعنوية 5%، أي ($P_{value} = 0,0932 > 0,05$)، وبالتالي لا توجد سببية من الناتج الداخلي الخام نحو عدد المسجلين في التعليم الأساسي، أي LPIB لا يسبب LEFD.

وبالإضافة لهذه الاختبارات للسببية، كانت النتائج المتبقية كما يلي:

- لا توجد سببية في مفهوم قرانجر من مخزون رأس المال المادي اتجاه الناتج الداخلي الخام، لكن توجد علاقة سببية في مفهوم قرانجر من الناتج الداخلي الخام اتجاه مخزون رأس المال المادي.
- لا توجد علاقة سببية بين عدد حاملي الشهادات الجامعية والناتج الداخلي الخام.
- وجود علاقة سببية ثنائية بين كل من الناتج الداخلي الخام و المسجلين في التعليم الثانوي.
- وجود علاقة سببية واحدة من الإنفاق على التعليم اتجاه الناتج الداخلي الخام.

تبينا لنا من خلال دراسة السببية بين متغيرات البحث على وجود علاقات سببية بن المتغيرة التابعة الممثلة في الناتج الداخلي الخام والمتغيرات التفسيرية وبالخصوص المتغيرات التعليمية، هذا ما يدل على وجود شبكة من العلاقات بين هذه المتغيرات، لكن تكميم هذه العلاقات وآثارها وتحديد إشارتها يبقى محور المبحث الثالث.

المبحث الثالث: تحليل قياسي لإسهام التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر

بعد التعرف على المتغيرات التي يحتويها النموذج القياسي، وبعد تجميع البيانات الخاصة بكل المتغيرات، ودراسة خصائصها، يتم في هذا المبحث استعمال أدوات القياس الاقتصادي للإجابة على إشكالية البحث والمتمثلة في تحديد إسهام التعليم في النمو الاقتصادي على المدى الطويل في الجزائر، لذلك سنقوم بصياغة عدة نماذج قياسية خاصة بالظاهرة المدروسة بالاعتماد على دراستنا النظرية ومن خلال بعض الدراسات السابقة ، وتقديرها ومن ثم اختار النموذج الذي يعطي أحسن تفسير للظاهرة المدروسة وتقديم التحليل الاقتصادي.

وسنقسم هذا المبحث إلى جزأين يهدف الأول إلى معرفة طبيعة النمو الاقتصادي في الجزائر، من خلال تقدير دالة الإنتاج وهي المعادلة التي استخدمها سولو في نموذجه، أما في الجزء الثاني سنوسع دالة الإنتاج بإدخال متغيرات تعبر عن التحسينات النوعية في رأس المال والعمل والتي تمثل الاستثمار التعليمي و المخزون التعليمي، وذلك لمحاولة تحديد إسهام التعليم في النمو الاقتصادي، وسنعمد إلى

كشف هذه الحقائق عن طريق النماذج القياسية مرتكزين في ذلك على النظرية الاقتصادية التي كانت محور انشغالنا في الفصول السابقة.

قبل الانطلاق في عملية التقدير لابد من الإشارة إلى طريقة التقدير وهي طريقة المربعات الصغرى، كما أننا لن نعتمد في تقدير النماذج على سلاسل الفروقات بل سنعتمد على المستويات الأصلية للسلاسل الزمنية والسبب راجع إلى طبيعة سلاسل الفروقات، والتي تفقد المعلومات الواردة في هذه البيانات في المدى الطويل، ومن ثم إلغاء تأثير التعليم على الإنتاج (عادة له تأثير في المدى الطويل فقط).

المطلب الأول: تقدير دالة الإنتاج للاقتصاد الجزائري

سنحاول في هذا المطلب تقدير دالة الإنتاج في الجزائر للفترة الممتدة بين 1980-2013، وذلك وفق صيغة (Cobb-Douglas) وهي الدالة التي استخدمها سولو لبناء نموذجه، هذه الدالة شائعة الاستخدام في مختلف الدراسات ومنها ما ذكر في الدراسات السابقة، حيث تكون الانطلاقة لمختلف النماذج الأخرى من دالة الإنتاج النيوكلاسيكية، وهذا لتحديد العلاقة بين عوامل الإنتاج التقليدية العمل ورأس المال، والناتج المحلي الإجمالي بالنسبة للجزائر انطلاقا من فترة الدراسة، ودراسة هذه العلاقة من مختلف الجوانب

أولا: تقديم النموذج

يأخذ النموذج الصيغة الرياضية العامة التالية:

$$Y = A\,K^{\alpha}L^{\beta}$$

حيث: Y: الناتج الداخلي الخام

A: تمثل معلمة الكفاءة الإنتاجية (أو الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج)

K: مخزون رأس المال المادي

L: العمالة

وتمثل α و β على الترتيب مرونة الإنتاج بالنسبة لمخزون رأس المال ومرونة الإنتاج بالنسبة للعمالة.

ويقصد بمرونة أي ظاهرة اقتصادية درجة استجابة هذه الظاهرة للتغير النسبي في عامل معين يؤثر عليها[1]، فمرونة الإنتاج بالنسبة لمخزون رأس المال (α) تعبر عن درجة استجابة الإنتاج للتغير النسبي في مخزون رأس المال.

[1] كساب علي، النظرية الاقتصادية، التحليل الجزئي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006، ص71.

ولعدم وجود علاقة محددة ودقيقة بين الناتج والعمل ومخزون رأس المال ندخل حد الخطأ ε_t في العلاقة من أجل الأخذ بعين الاعتبار كل العوامل خارج مخزون رأس المال والعمالة لما لهما من تأثير على الإنتاج.

ومن أجل تقدير هذا النوع من الدوال بطريقة المربعات الصغرى العادية، سنقوم بإدخال اللوغاريتم النيبيري على طرفي المعادلة للحصول على الانحدار الخطي، فنجد:

$$\mathrm{Ln}(Y) = \mathrm{Ln}(A) + \alpha Ln(K) + \beta Ln(L) + \varepsilon_t$$

ثانيا: تقدير النموذج

النموذج القياسي الذي سنقوم بتقديره يكون على الشكل التالي:

$$\boldsymbol{LPIB = C + \alpha LSK + \beta LL + \varepsilon_t}$$

مع: $\boldsymbol{LPIB}$: تمثل سلسلة لوغاريتم الناتج الداخلي الخام في الفترة (1980-2013).

$\boldsymbol{LSK}$: تمثل سلسلة لوغاريتم مخزون رأس المال المادي في الفترة (1980-2013).

$\boldsymbol{LL}$: تمثل سلسلة لوغاريتم العمالة في الفترة (1980-2013).

انطلاقا من سلاسل زمنية متعلقة بالاقتصاد الجزائري للفترة (1980-2013)، وباستعمال برنامج Eviews8 في التقدير، وباستخدام طريقة المربعات الصغرى تحصلنا على النتائج التالية:

$$LPIB = -5{,}65 + 0{,}61LSK + 0{,}91LL$$

$$t_{cal} \quad (-2{,}32) \quad (3{,}03) \quad (4{,}62)$$

R^2 =0,95 DW = 0,60 n =34 $t_{tab} = 2{,}042$

من خلال النتائج المتحصل عليها، سنقوم بإجراء التحليل الاقتصادي مركزين في ذلك على إشارة المعلمات وقيمتها، وبعد ذلك نقوم بالتقييم الإحصائي من خلال اختبار معنوية معالم النموذج باستعمال اختبار ستودنت، واختبار المقدرة التفسيرية للنموذج باستعمال معامل التحديد، بالإضافة إلى اختبار الارتباط الذاتي في الأخطاء باستعمال إحصائية دارين واتسن.

التقييم الاقتصادي

من الناحية الاقتصادية فالنموذج مقبول، كون المعلمات كلها موجبة والتي تثبت وجود علاقة طردية بين مخزون رأس المال والعمالة مع الناتج الداخلي الخام، ما عدا الحد الثابت إشارته سالبة كونه مأخوذ باللوغاريتم.

التقييم الإحصائي

نقبل إحصائيا كل من معلمة مخزون رأس المال، العمل وكذا الحد الثابت، وذلك من خلال اختبار ستودنت حيث أن قيمة إحصائية t المحسوبة أكبر من الإحصائية المجدولة (t_{tab}) عند مستوى معنوية 5%.

القدرة التفسيرية لمعدلة الانحدار قوية، حيث بلغت قيمة معامل التحديد R^2 إلى 0,95، هذا ما يعني أن متغيرات النموذج تفسر (0,95 %) من التغير الحاصل في الناتج الداخلي الخام.

أما إحصائية داربن واتسن DW التي قدرت ب 0,60، فتدل على وجود ارتباط ذاتي للأخطاء.

من أجل التخلص من مشكل الارتباط الذاتي للأخطاء، سنقوم بتقدير ثلاث صيغ للنموذج الأول سنقوم بتعديل السلاسل الزمنية المستعملة بطريقة كوهران Cochrane-orcutt التي تعتمد على تقدير معامل الارتباط الذاتي باستعمال البواقي، النتائج المحصل عليها ملخصة في الجدول التالي:

جدول رقم(04-13): نتائج تقديرات نماذج دالة الإنتاج المعدلة

	الصيغة الأولى	الصيغة الثانية	الصيغة الثالثة
الثابت	-5,65 (-2,32)	-5,91 (-1,60)	-6,61 (-2,40)
LSK	0,61 (3,03)	0,64 (2,15)	0,63 (3,63)
LL	0,91 (4,62)	0,88 (2,82)	0,88 (5,21)
AR(1)	-	0,67 (4,98)	-
MA(1)	-	-	0,94 (13,92)
R^2	0,95	0,97	0,98
DW	0,60	1,61	1,52
عدد المشاهدات	34	33	34

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج (Eviews8)،(الملحق رقم 15).

من خلال النتائج الملخصة في الجدول أعلاه نجد أن الصيغة الثالثة لدالة الإنتاج هي المقبولة حيث أن كل المعلمات معنوية عند 5% مع عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء، وبالتالي هي التي سنجري عليها التحليل.

الصيغة المقدرة للنموذج هي:

$$LPIB = -5{,}61 + 0{,}63LSK + 0{,}88LL + 0{,}94MA(1)$$

t_{cal} (−2,40) (3,63) (5,21) (13,92)

R^2 =0,98 DW = 1,52 n =34 $t_{tab} = 2{,}042$

التقييم الاقتصادي

من الناحية الاقتصادية فالنموذج مقبول، كون المعلمات كلها موجبة والتي تثبت وجود علاقة طردية بين مخزون رأس المال والعمالة مع الناتج الداخلي الخام، ما عدا الحد الثابت إشارته سالبة كونه مأخوذ باللوغاريتم.

التقييم الإحصائي

نقبل إحصائيا كل معلمات النموذج، لأن إحصائية ستودنت المحسوبة أكبر من إحصائية ستودنت المجدولة ($t_{cal} > t_{tab}$)، وبالتالي فإننا نرفض H_0 ونقبل H_1، وهذا يعني أن معلمات النموذج تختلف عن الصفر عند مستوى معنوية 5%.

تعتبر القدرة التفسيرية لمعدلة الانحدار قوية، حيث بلغت قيمة معامل التحديد R^2 إلى 0,98، هذا ما يعني أن متغيرات النموذج تفسر (0,98 %) من التغير الحاصل في الناتج الداخلي الخام.

استعمالنا لأدوات تصحيح الارتباط الذاتي للأخطاء سمحت بتحسين النموذج فإحصائية دارين واتسن DW التي قدرة ب 1,52، تدل على زوال مشكل الارتباط الذاتي للأخطاء.

اختبار طبيعة الأخطاء العشوائية

بعد اختبار النموذج من الناحية الاقتصادية والإحصائية نقوم من التحقق من فرضيات الخطأ العشوائي، على النحو التالي:

اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية :

لمعرفة ما إذا كانت الأخطاء العشوائية تتبع التوزيع الطبيعي أم لا نقوم بإجراء اختبار جارك-بيرا (Jarque-Bera) على النحو التالي:

يقوم الاختبار بمقارنة احصائية Jarque-Bera المحسوبة في الاختبار مع إحصائية χ^2 (كاي مربع) عند مستوى معنوية 5% ودرجة حرية (k-1).

من خلال جدول اختبار جارك-بيرة في الملحق(15-02)، نلاحظ النتيجة التالية:

Jarque-Bera = 2,731245

Probability = 0,255222

نلاحظ أن قيمة احتمال تحقق فرضية العدم أكبر من مستوى معنوية 5%، وبالتالي فإننا نقبل فرضية العدم التي تنص على أن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي.

اختبار عدم تجانس التباين:

تقوم طريقة المربعات الصغرى العادية على أساس افتراض ثبات تباين الحد العشوائي، وفي حالة اختلال هذا الافتراض وتغير قيم المتغير التفسيري توجد مشكلة تسمى بمشكلة عدم تجانس تباين الأخطاء، ويترتب على هذا المشكل أن طريقة التقدير بالمربعات الصغرى العادية تصبح أقل مصداقية[1].

يقوم الاختبار على أساس مقارنة قيمة (obs*R-squared) مع إحصائية χ^2 (كاي مربع) عند مستوى معنوية 5% ودرجة حرية = عدد المعلمات الانحدارية.

فإذا كانت قيمة (obs*R-squared) أكبر من χ^2 (كاي مربع) فإننا نرفض فرضية العدم وهنا توجد مشكلة عدم تجانس التباين وإذا كان العكس فإننا نقبل فرضية العدم أي عدم وجود مشكلة تجانس التباين.

هناك عدة طرق لاختبار عدم تجانس التباين، ونستخدم في دراستنا اختبار Arch على النحو التالي:

جدول رقم (04-14): يبين اختبار Arch عند مستوى معنوية 5%.

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	2.275846	Prob. F(1,31)	0.1415
Obs*R-squared	2.256980	Prob. Chi-Square(1)	0.1330

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج (Eviews8).

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن قيمة احتمال الإحصائية ($obs*R-squared$) أكبر من مستوى المعنوية 5%، أي أن P-Value = 0,133 > 0,05، وبالتالي فإننا نقبل فرضية العدم التي تنص على ثبات تباين الأخطاء العشوائية عند مستوى معنوية 5%.

اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء:

لقد لاحظنا من قبل عن طريق اختبار داربن واتصن (DW) أن النموذج يخلو من الارتباط الذاتي للأخطاء وللتأكد أكثر نستخدم اختبار مضاعف لانجرانج (LM)، فهو يعتبر أكثر دقة من اختبار داربن-واتسن.

جدول رقم (04-15): اختبار مضاعف لانجرانج (LM) عند مستوى معنوية 5%.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.143891	Prob. F(2,28)	0.3330
Obs*R-squared	2.567686	Prob. Chi-Square(2)	0.2770

[1] عبد القادر محمد عبد القادر عطية، مرجع سابق، ص499.

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج (Eviews8).

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن قيمة احتمال الإحصائية ($obs * R - squared$) أكبر من مستوى المعنوية 5%، أي أن P-Value = 0,277 > 0,05، وبالتالي فإننا نقبل فرضية العدم التي تنص على غياب الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية عند مستوى معنوية 5%.

تحليل البنية الاقتصادية وفق هذه الدالة:

بملاحظة مرونة مخزون رأس المال 0,63، ومرونة العمالة 0,88 ، بالإضافة إلى أنهما موجبتين فهما أقل من الواحد أي تحققان خاصية تناقص الإنتاجية الحدية لكل من عنصر رأس المال والعمالة.

بالنسبة لمخزون رأس المال، نلاحظ أن مخزون رأس المال يؤثر إيجابيا على الناتج الداخلي الخام وهذا ما تقره النظرية الاقتصادية، حيث يؤدي يؤدي ارتفاع مخزون رأس المال بمقدار 01% مع بقاء الناصر الأخرى على حالها إلى زيادة الناتج بمقدار 0,63%.

بالنسبة للعمالة، نلاحظ أنا تؤثر ايجابيا على الناتج الداخلي الخام وتتفق هذه النتيجة مع النظرية الاقتصادية، حيث أن ارتفاع العمالة بمقدار 01% مع بقاء العناصر الأخرى على حالها يزيد الناتج بمقدار 0,88%.

من خلال خصائص دالة كوب-دوغلاص، يمكن لنا استخراج طبيعة غلة الحجم المميزة للاقتصاد الجزائري، بالاعتماد على النموذج المقدر، وذلك عن طريق جمع مرونة كل من العمل ومخزون رأس المال، والتي تقدر ب 1,51 وبالتالي تدل على أن الاقتصاد الجزائري في حالة غلة الحجم المتزايدة، هذا يعني أن زيادة عنصري الإنتاج العمل ومخزون رأس المال بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الناتج الداخلي الخام ب 1,51%.

إن اقتصاديات الدول التي لم تبلغ درجة من التطور تكون ذات غلة حجم متزايدة كما يقول (D.Romer) في هذا الصدد: " يكون من المحتمل في اقتصاد حديث النشأة أن يتزايد الإنتاج أكثر من الضعف في حالة مضاعفة عناصر النتاج لأن مزايا التخصص ليست مستغلة بالكامل"[1].

المطلب الثاني: تقدير إسهام التعليم في النمو الاقتصادي

سنقوم في هذه المرحلة بتحديد إسهام التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر، وذلك عن طريق تقدير نموذجين، الأول يأخذ شكل دالة الإنتاج بدلالة متغيرتي العمل ورأس المال مع إتباع طريقة شولتز في تقسيم رأس المال إلى استثمار مادي واستثمار بشري معبر عنه بالاستثمار في التعليم، أما النموذج الثاني سنعتمد فيه على طريقة دينيسون وذلك بتقسيم العمالة إلى المستويات التعليمية لتحديد إسهام التوسع في كل مستوى تعليمي في النمو الاقتصادي.

[1] البشير عبد الكريم، قياس أثر نفقات التجهيز لقطاع التربية والتعليم العالي على النمو، مداخلة بملتقى وطني حول: تعزيز الصلات بين مخرجات التعليم وسوق العمل، كلية الحقوق والعلوم التجارية، جامعة مستغانم، الجزائر،2005، ص5.

الفرع الأول: قياس أثر التوسع في مراحل التعليم في الناتج المحلي الخام

سنحاول من خلال هذا المبحث أن نبين تأثيرات التوسع في مراحل التعليم المختلفة الأساسي، الثانوي، الجامعي في مؤشرات النمو الاقتصادي باعتبار أن متغيرات المخزون التعليمي والمعبر عنه بعدد الطلبة المسجلين في مراحل التعليم المختلفة هي متغيرات معبرة بشكل مباشر عن حجم الاستثمار في التعليم، أي أن المخزون التعليمي هو مؤشر أولي لمخزون رأس المال البشري، وبالتالي فإن التوسع في التعليم هو أهم عامل من العوامل المحددة لإنتاجية العامل.

حيث سنقوم بإدخال رأس المال البشري كمتغير تفسيري لمستوى الإنتاج بدلا لقوة العمل. والفكرة هي أن تؤخذ في عين الاعتبار الخصائص التي تؤثر بدورها في الإنتاجية الحدية للأيدي العاملة، مثل العمر،والتعليم، الصحة، وتجنب أخطاء النظر في العاملين كمجموعة متناسقة.

وبسبب الافتقار إلى المعلومات عن هيكل قوة العمل، سنعوض المتغيرات المعبرة بشكل مباشر على المستوى التعليمي لليد العاملة بمتغيرات تعليمية خام تتمثل في التوسع في مختلف مراحل التعليم وهي: المسجلين في التعليم الأساسي، المسجلين في التعليم الثانوي، وعدد حاملي الشهادات الجامعية، مع الأخذ بعين الاعتبار فترة سماح زمني أربع سنوات في المتوسط للمسجلين في التعليم الأساسي وسنتين للمسجلين في الطور الثانوي، تسمح للتلاميذ من إكمال دراستهم ودخولهم ضمن القوى العاملة، وتأثيرهم على المستوى الاقتصادي.

أولا: تقديم النموذج بالشكل العام

نفترض أن الإنتاج يحدد من قبل دالة الإنتاج في الشكل التالي:

$$Y = AK^{\alpha} E_1^{\beta_1} E_2^{\beta_2} E_3^{\beta_3}$$

حيث: Y: الناتج الداخلي الخام

A: تمثل معلمة الكفاءة الإنتاجية (أو الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج)

K: مخزون رأس المال المادي

E_i: متغيرات المخزون التعليمي، تقاس بواسطة التوسع في التعليم الأساسي، الثانوي والجامعي.

وتمثل α و β_i على الترتيب مرونة الإنتاج بالنسبة للتغير في عناصر الإنتاج.

وللقيام بعملية الانحدار لابد من جعل النموذج خطي باستعمال اللوغاريتم النيبيري:

$$Ln(Y) = Ln(A) + \alpha \ln(K) + \beta_1 Ln(E_1) + \beta_2 Ln(E_2) + \beta_3 \ln(E_3) + \varepsilon_t$$

ثانيا: تقدير النموذج

النموذج القياسي الذي سنقوم بتقديره يكون على الشكل التالي:

$$\boldsymbol{LPIB = C + \alpha LSK + \beta_1 LEFD + \beta_2 LESC + \beta_3 LNDU + \varepsilon_t}$$

انطلاقا من سلاسل زمنية متعلقة بالاقتصاد الجزائري للفترة (1980-2013)، وباستعمال برنامج Eviews8 في التقدير، وباستخدام طريقة المربعات الصغرى تحصلنا على النتائج التالية[1]:

$$LPIB = 11{,}73 + 0{,}36LSK + 0{,}16LEFD - 0{,}18LESC + 0{,}39LNDE$$

t_{cal} (1,86) (2,13) (0,42) (−1,27) (2,54)

R^2 =0,98 DW = 0,92 n =34

التقييم الاقتصادي

بالنسبة لمعلمة مخزون رأس المال ، نلاحظ أن إشارتها موجبة أي انه يؤثر طرديا على الناتج الداخلي الخام وتتفق هذه النتيجة مع التوقعات المسبقة ومنطق النظرية الاقتصادية، حيث إذا تغير قيمة مخزون رأس المال المادي ب1% فإن الناتج سيرتفع ب 0,36%.

كذلك نقبل اقتصاديا الإشارة الموجبة لكل من معلمة عدد المسجلين في التعليم الأساسي وعدد حاملي الشهادات الجامعية، والتي تدل عل وجود علاقة طردية بينها وبين الناتج الداخلي الخام.

نرفض اقتصاديا الإشارة السالبة لمعلمة عدد المسجلين في التعليم الثانوي والتي تدل على وجود علاقة عكسية بينها وبين الناتج الداخلي الخام.

التقييم الإحصائي

من تحليل النتائج التي أعطاها النموذج يتبين ما يلي:

نقبل إحصائيا كل من معلمة متغيرة مخزون رأس المال ومعلمة متغيرة عدد حاملي الشهادات الجامعية وذلك لأن إحصائية ستودنت المحسوبة t_{cal} أكبر من القيمة الجدولية التي تساوي إلى:

$t_{29}^{0,05}$ =1,045 ، وهذا ما يعني أن معنوية المعلمتين تختلف عن الصفر عند مستوى معنوية 5%.

معلمة الحد الثابت معنوية إحصائيا عند مستوى معنوية 10%.

نرفض إحصائيا كل من معلمة عدد المسجلين في التعليم الأساسي ومعلمة المسجلين في التعليم الثانوي لأن إحصائية ستودنت المحسوبة أصغر بالقيمة المطلقة من إحصائية ستودنت المجدولة.

أما بالنسبة لقيمة معامل التحديد فهي تساوي إلى 0,98 وهذا يدل على قوة العلاقة بين المتغيرات المفسرة والمتغير المستقل.

ومن خلال قيمة إحصائية داربن واتسون DW=0,92 يتجلى وجود مشكل الارتباط الذاتي الموجب للأخطاء في النموذج.

من خلال النموذج المقدر يتضح أن المتغيرات التي تعبر على التوسع في مراحل التعليم المختلفة ليست ذو دلالة إحصائية، ، باستثناء متغيرة عدد حاملي الشهادات الجامعية الذي كان ذو دلالة إحصائية في

[1] أنظر الملحق رقم: (16).

النموذج، بالإضافة إلى احتواء النموذج على مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء، وبعد بتحليل بواقي هذا النموذج نجد أنها تتبع نموذج المتوسطات المتحركة MA(1) وذلك بعد ملاحظة جدول (Correlogram) squared residual، نلاحظ في الشكل أن دالة الارتباط البسيط يكون العمود الأول فيها خارج مجال الثقة ، أما دالة الارتباط الجزئي فهي sinusoidale amortize .

ومن اجل التخلص من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء، سنقوم بتقدير النموذج بإدخال MA(1) ، وكانت الصيغة المقدرة للنموذج كما يلي[1]:

$$LPIB = 8{,}02 + 0{,}45LSK + 0{,}27LEFD - 0{,}12LESC + 0{,}30LNDU + 0{,}69MA(1)$$

$$t_{cal} \quad (0{,}96) \quad (2{,}64) \quad (0{,}64) \quad (-0{,}74) \quad (1{,}95) \quad (4{,}20)$$

$$R^2 = 0{,}98 \quad DW = 1{,}72 \quad n = 34$$

نلاحظ أنه رغم تحسن إحصائية داربن واتسون DW=1,72 وزوال مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء إلا أنه لم تتحسن معنوية المتغيرات التعليمية، فمن وجهة التحليل القياسي الاقتصادي نستخلص أن النموذج يعاني من الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المفسرة ويتجلى ذلك من خلال مصفوفة معاملات الارتباط للمتغيرات المفسرة كما يلي:

جدول رقم(04-16): مصفوفة الارتباط بين المتغيرات المستقلة للنموذج المقدر

Ordinary correlations:

	LSK	LNDU	LESC	LEFD
LSK	1.000000			
LNDU	0.961191	1.000000		
LESC	0.781993	0.900321	1.000000	
LEFD	0.658527	0.822218	0.956979	1.000000

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج (Eviews8).

فمن خلال مصفوفة الارتباط يتضح أن معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة تفوق 50%، بالإضافة إلى أن محدد المصفوفة يؤول إلى الصفر ما يدل على وجود مشكل التعدد الخطي.

ولقد حاولنا معالجة هذه المشكلة باستعمال طرق القياس الاقتصادي وذلك بتقسيم فترة الدراسة إلى فترتين، أو قسمة النموذج على أحد المتغيرات المفسرة، أو أخذ فترات سماح زمني للمتغيرات التعليمية، إلا أن ذلك لم يعطي أي نموذج معنوي، فاكتفينا بالنتائج المتحصل عليها سابق.

الفرع الثاني: إسهام الإنفاق الاستثماري على التعليم في النمو الاقتصادي (زيادة الناتج المحلي الإجمالي:

[1] أنظر الملحق رقم: (16).

أكدت نظرية رأس المال البشري أن الإنفاق على التعليم هو نوع من أنواع الاستثمار الجيد، ويسمي شولتز الإنفاق على التعليم والتكوين بالاستثمار في رأس المال البشري، فهو يرى أن الاستثمار في التعليم يكتسب أهمية كبيرة مساوية لأهمية الاستثمارات المادية الأخرى.

و في هذا السياق سنحاول الكشف عن العلاقة بين الإنفاق الاستثمار على التعليم والنمو الاقتصادي في الجزائر، وذلك باستخدام طريقة شولتز الذي شرح تأثير التعليم على النمو الاقتصادي من خلال عنصر رأس المال الذي قسمه إلى استثمار مادي واستثمار بشري ورأى أن لكل منهما عائد اجتماعي مختلف عن الآخر.

أولا: تقديم النموذج

سنستخدم في دراستنا التجريبية دالة إنتاج كوب دوقلاس وحتى نصل إلى الهدف من هذه الدراسة سنقسم رأس المال إلى جزأين، الأول خاص بالقطاع التعليمي والثاني بباقي القطاعات الأخرى.

ويكتب النموذج على الشكل التالي:

$$Y = A\ IM^{\alpha_1}\ IH^{\alpha_2} L^{\beta}$$

حيث: Y: الناتج الداخلي الخام

A: تمثل معلمة الكفاءة الإنتاجية

IM: الاستثمار المادي، ويمثل مجمل الاستثمارات المحققة في الاقتصاد الوطني مطروح منها الاستثمارات الخاصة بالقطاع التعليمي.

IH: الاستثمار البشري، ويمثل مجمل الاستثمارات المنفقة على التعليم والمرصودة في ميزانية الدولة.

L: العمالة

ثانيا: تقدير النموذج

النموذج القياسي الذي سنقوم بتقديره يكون على الشكل التالي:

$$\boldsymbol{LPIB = C + \alpha_1 LIM + \alpha_2 LIH + \beta LL + \varepsilon_t}$$

انطلاقا من سلاسل زمنية متعلقة بالاقتصاد الجزائري للفترة (1980-2013)، وباستعمال برنامج Eviews8 في التقدير، وباستخدام طريقة المربعات الصغرى تحصلنا على النتائج التالية[1]:

$$LPIB = 11{,}00 + 0{,}28LIM + 0{,}09LIH + 0{,}44LL$$

$$t_{cal} \qquad (9{,}70) \quad (8{,}13) \quad (0{,}99) \quad (7{,}02)$$

$$R^2 = 0{,}97 \qquad DW = 0{,}91 \qquad n = 34$$

[1] أنظر الملحق رقم: (17-02).

التقييم الاقتصادي للنموذج

من الناحية الاقتصادية فالنموذج مقبول، بحكم أن كل المعلمات موجبة والتي تدل على العلاقة الطردية بين كل من الاستثمار المادي والاستثمار البشري والعمالة، والناتج الداخلي الخام، وهذا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية.

التقييم الإحصائي

بالنسبة لمعامل التحديد R^2 يدل على القوة التفسيرية للنموذج، فالمتغيرات المستقلة تفسر 97% من التغير الحاصل في الناتج الداخلي الخام.

نقبل إحصائيا كل من معلمة الاستثمار المادي والعمالة والحد الثابت عند مستوى معنوية 5% لأن إحصائية ستودنت المحسوبة أكبر من إحصائية ستودنت المجدولة ($t_{cal} > t_{tab}$)، ونرفض إحصائيا معنوية الاستثمار البشري لأن إحصائية ستودنت المحسوبة أصغر من الإحصائية المجدولة عند مستوى معنوية 5%.

يظهر اختبار داربين واتسون (DW=0,91) أن النموذج يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء.

بتحليل بواقي هذا النموذج نجد أنها تتبع نموذج المتوسطات المتحركة MA(1) وذلك بعد ملاحظة جدول (Correlogram squared residual)، نلاحظ في الشكل ان دالة الارتباط البسيط يكون العمود الأول فيها خارج مجال الثقة ، أما دالة الارتباط الجزئي فهي sinusoidale amortize .

وعليه من أجل تصحيح الارتباط الذاتي للأخطاء سنقوم بتقدير النموذج بإدخال MA(1) ، وكانت الصيغة المقدرة للنموذج كما يلي:

$$LPIB = 12{,}08 + 0{,}30LIM + 0{,}20LIH + 0{,}39LL + 0{,}92MA(1)$$

t_{cal} (7,69) (6,22) (2,03) (4,42) (13,59)

R^2 =0,98 DW = 1,89 n =34

التقييم الاقتصادي

من الناحية الاقتصادية فالنموذج مقبول، بحكم أن كل المعلمات موجبة والتي تدل على العلاقة الطردية بين كل من الاستثمار المادي والاستثمار البشري والعمالة، والناتج الداخلي الخام، وهذا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية.

التقييم الإحصائي

نلاحظ أن كل معلمات النموذج المقدرة معنوية عند 5%، وذلك من خلال اختبار ستودنت، حيث أن قيمة إحصائية ستودنت المحسوبة أكبر من إحصائية ستودنت المجدولة ($t_{cal} > t_{tab}$)، وبالتالي فإننا نرفض H_0 ونقبل H_1، وهذا يعني أن معلمات النموذج تختلف عن الصفر.

وتعتبر نسبة تفسير المعادلة للمتغيرات السابقة جيدة جدا، حيث بلغة قيمة معامل التحديد (R^2) 0,98% فالمتغيرات المستقلة تفسر 97% من التغير الحاصل في الناتج الداخلي الخام.

أما إحصائية داربين واتسون (DW=1,89)، فتدل عن غياب الارتباط الذاتي للأخطاء.

اختبار طبيعة الأخطاء العشوائية:

بعد اختبار النموذج من الناحية الاقتصادية والإحصائية نقوم من التحقق من فرضيات الخطأ العشوائي، على النحو التالي:

اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية :

لمعرفة ما إذا كانت الأخطاء العشوائية تتبع التوزيع الطبيعي أم لا نقوم بإجراء اختبار جارك-بيرا (Jarque-Bera) على النحو التالي:

يقوم الاختبار بمقارنة احصائية Jarque-Bera المحسوبة في الاختبار مع إحصائية χ^2 عند مستوى معنوية 5% ودرجة حرية (k-1).

من خلال جدول اختبار جارك-بيرة في الملحق(17-03)، نلاحظ النتيجة التالية:

Jarque-Bera = 1,005248

Probability = 0,604941

نلاحظ أن قيمة احتمال تحقق فرضية العدم أكبر من مستوى معنوية 5%، وبالتالي فإننا نقبل فرضية العدم التي تنص على أن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي.

اختبار عدم تجانس التباين:

الجدول التالي يوضح نتائج اختبار عدم تجانس التباين Arch:

الجدول رقم (04-17): يبين اختبار Arch عند مستوى معنوية 5%.

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	2.341585	Prob. F(1,31)	0.1361
Obs*R-squared	2.317596	Prob. Chi-Square(1)	0.1279

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج (Eviews8).

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن قيمة احتمال الإحصائية ($obs\ *R-squared$) أكبر من مستوى المعنوية 5%، أي أن P-Value = 0,1279 > 0,05، وبالتالي فإننا نقبل فرضية العدم التي تنص على ثبات تباين الأخطاء العشوائية عند مستوى معنوية 5%.

اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء:

لقد لاحظنا من قبل عن طريق اختبار داربن واتصن (DW) أن النموذج يخلو من الارتباط الذاتي للأخطاء وللتأكد أكثر نستخدم اختبار مضاعف لانجرانج (LM)، فهو يعتبر أكثر دقة من اختبار داربن-واتسن.

الجدول رقم (04-18): اختبار مضاعف لانجرانج (LM) عند مستوى معنوية 5%.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.532868	Prob. F(2,27)	0.5930
Obs*R-squared	1.285317	Prob. Chi-Square(2)	0.5259

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج (Eviews8).

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن قيمة احتمال الإحصائية ($obs *R - squared$) أكبر من مستوى المعنوية 5%، أي أن P-Value = 0,5259 > 0,05، وبالتالي فإننا نقبل فرضية العدم التي تنص على غياب الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية عند مستوى معنوية 5%.

تحليل البنية الاقتصادية وفق هذه الدالة:

$\boldsymbol{\alpha_1 = 0,30}$: مرونة الإنتاج بالنسبة للتغير في الاستثمار المادي ويمثل العائد الاجتماعي للاستثمار المادي، حيث أن ارتفاع حجم الاستثمار المادي ب 1% يؤدي إلى ارتفاع الناتج الداخلي الخام ب: 0,30%.

$\boldsymbol{\alpha_2 = 0,20}$: مرونة الإنتاج بالنسبة للتغير في الاستثمار البشري ويمثل العائد الاجتماعي للاستثمار البشري (الإنفاق على التعليم)، حيث أن ارتفاع حجم الاستثمار البشري ب: 1% يؤدي إلى زيادة الناتج الداخلي الخام بمقدار 0,20%.

$\boldsymbol{\beta = 0,39}$: تمثل مرونة الإنتاج بالنسبة للعمالة، حيث أن تغير حجم العمالة ب1% يؤدي إلى زيادة الناتج الداخلي الخام بمقدار 0,39%.

وتبين هذه المعادلة المقدرة أن للاستثمار التعليمي دور ايجابي ومعنوي في النمو الاقتصادي الجزائري خلال فترة الدراسة ويقدر ب(0,20)، لكنه ضعيف ولا يمثل المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي وإنما مجرد عامل من عوامل النمو، والملاحظ أن العمالة والاستثمار المادي هما المحركين الأساسيين للنمو الاقتصادي في الجزائر بنسب: (0,39) و(0,30) على التوالي.

ثالثا: تحليل مصادر النمو الاقتصادي حسب طريقة شولز

سنحاول في هذا الجزء تطبيق منهجية تفكيك النمو الاقتصادي على الاقتصاد الجزائري باستخدام نتائج نموذج شولتز، في سبيل تحليل إسهام التعليم في النمو الاقتصادي الجزائري خلال الفترة (1980-2013).

1- منهجية تفكيك النمو الاقتصادي:

تتمثل مصادر النمو الاقتصادي في نمو مدخلات الإنتاج من عمل، رأس مال، طاقة موارد أولية ومواد خام وفي معدل التغيير في كفاءة استخدام المدخلات في العملية الإنتاجية.

تهتم محاسبة النمو بحساب وتحليل مساهمة المصادر المختلفة في النمو الاقتصادي، وتستخدم في ذلك الأساليب الرياضية وأساليب التقدير الإحصائي. فمثلا للعملية الإنتاجية التي تمثلها دالة كوب-دوقلاص:

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta}$$

يمكن حساب مساهمة مصادر النمو المختلفة بأخذ التفاضل الكلي للدالة كالآتي:[1]

$$dY = \frac{Y}{A}dA + \alpha\frac{Y}{K}dk + \beta\frac{Y}{L}dL$$

ويمكن قسمة هذه المعادلة على الناتج Y للحصول على التغيرات النسبية على النحو التالي:

$$\frac{dY}{Y} = \frac{dA}{A} + \alpha\frac{dK}{K} + \beta\frac{dL}{L}$$

حيث:

$\frac{dY}{Y}$: معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي، $\alpha\frac{dK}{K}$: مساهمة مخزون رأس المال في الناتج،

$\beta\frac{dL}{L}$: مساهمة عنصر العمل في نمو الناتج، $\frac{dA}{A}$: معدل التغير التكنولوجي ويعرف بسم التغير في الإنتاجية الكلية للعوامل وكذالك العامل المتبقي.

وحيث يتم تعويض قيم α و β من التقدير الإحصائي لدالة كوب-دوقلاس.

وهذه المعادلة توضح مساهمة كل من المدخلات (العمل ورأس المال) ومساهمة التحسينات التكنولوجية في نمو الناتج.

ولعدم وجود طريقة مباشرة لقياس التغير في الإنتاجية الكلية يمكن الاستدلال عليها من خلال إعادة ترتيب المعادلة السابقة كما يلي:

$$\frac{dA}{A} = \frac{dY}{Y} - \beta\frac{dK}{K} - \alpha\frac{dL}{L}$$

2- تحليل مصادر النمو الاقتصادي في الجزائر

سنقوم بحساب مصادر النمو من المعادلة التالية:

$$\frac{\mathrm{dY}}{\mathrm{Y}} = \frac{\mathrm{dA}}{\mathrm{A}} + \boldsymbol{\alpha_1}\frac{\mathrm{dIM}}{\mathrm{IM}} + \boldsymbol{\alpha_2}\frac{\mathrm{dIH}}{\mathrm{IH}} + \boldsymbol{\beta}\frac{\mathrm{dL}}{\mathrm{L}}$$

وباستخدام قيم $\boldsymbol{\alpha_1}$، $\boldsymbol{\alpha_2}$ و $\boldsymbol{\beta}$ المحسوبة من دالة الإنتاج المقدرة نجد المعادلة التالية:

[1] بابكر مصطفى، الإنتاجية وقياسها، سلسلة جسر التنمية العدد 61، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2007، ص06.

$$\frac{dY}{Y} = \frac{dA}{A} + 0,30\frac{dIM}{IM} + 0,20\frac{dIH}{IH} + 0,39\frac{dL}{L}$$

تم حساب مساهمة عناصر الإنتاج في النمو الاقتصادي في الجزائر باستعمال منهجية محاسبة النمو التي تطرقنا إليها سابقا، وذلك كما في الجدول التالي:

جدول رقم (04-19): مصادر النمو الاقتصادي حسب طريقة شولتز في الفترة (1980-2013)

معدلات النمو	القيمة	نسبة المساهمة
معدل النمو الاقتصادي $\frac{dY}{Y}$	2,84	%100
مساهمة العمالة في النمو $\beta\frac{dL}{L}$	1,50	%52,81
مساهمة الاستثمار المادي $\alpha_1\frac{dIM}{K}$	1,24	%43,66
مساهمة الاستثمار البشري $\alpha_2\frac{dIH}{K}$	0,11	%3,87
مساهمة التكنولوجيا أو المتبقي للعوامل الأخرى $\frac{dA}{A}$	-0,01	% -0,34

المصدر: من إعداد الطالب باستخدام برنامج Excel 2007.

ما يمكن استخلاصه من هذا الجدول، أن مصادر النمو حسب نموذج شولتز كانت ممثلة في اليد العاملة والتي وصلت حصتها في النمو نسبة 52,81% أما المصدر الثاني من حيث الأهمية فكانت حصة الاستثمار المادي بنسبة 43,66% يتلوها الاستثمار البشري بنسبة 3,87% وهي نسبة ضعيفة مقارنة مع مساهمة العمالة والاستثمار المادي، أما مساهمة المتغيرات الأخرى عدا العمالة والاستثمار المادي والبشري أو ما يعرف بالإنتاجية الكلية للعوامل كانت مساهمتها ضعيفة جدا ، وما يلاحظ عليها أنها كانت مثبطة لعملية النمو الاقتصادي حيث كانت نسبتها 0,34- %، وهذا دليل على إهدار الموارد الاقتصادية بطريقة جد كبيرة.

خلاصة الفصل

حاولنا من خلال هذا الفصل تقديم دراسة تطبيقية لقياس إسهام التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام معطيات ممتدة من 1980 إلى 2013، جاءت على ثلاثة مستويات، في مرحلة أولى قمنا بدراسة واقع النمو الاقتصادي والتعليم في الجزائر، من خلال تقديم تحليل وصفي لتطور بعض المؤشرات الكلية للاقتصاد الجزائري والمتعلقة بالناتج الداخلي الخام والاستثمار المادي وتطور العمالة، بالإضافة إلى التطور الكمي للتعليم.

وفي المرحة الثانية قدمنا متغيرات الدراسة وقمنا بتحليل خصائصها من دراسة استقرارية، اختبار تكامل مشترك، ودراسة سببية. وتوصلنا على نتيجة مفادها أن غالبية السلاسل ليست مستقرة في المستوى وبالتالي عدم إمكانية تقدير نموذج التكامل المشترك، وتبينا لنا من خلال دراسة السببية بين متغيرات البحث على وجود علاقات سببية بن المتغيرة التابعة الممثلة في الناتج الداخلي الخام والمتغيرات التفسيرية وبالخصوص المتغيرات التعليمية.

كمرحلة ثالثة، قمنا بتقدير بعض النماذج من اجل تحديد أثر مختلف المتغيرات التعليمية على الناتج وبالتالي إسهامها في النمو الاقتصادي، حيث قمنا أولا بتقدير دالة الإنتاج الكلية بمتغيرتي العمالة ورأس المال، ثم بعد ذلك قمنا بتقدير الانحدار بإدخال متغيرات التوسع في مراحل التعليمية المختلفة مباشرة في دالة الإنتاج عوض عنصر العمالة الخام وكانت النتيجة أن متغيرة تعليمية واحدة معنوية وتؤثر في الناتج وهي عدد حاملي الشهادات الجامعية ورغم محاولتنا لتحسين النموذج بطرق القياس الاقتصادي إلا أن النتائج لم تتحسن، لذلك اكتفينا بالنتائج الأولية المحصل عليها، والتي أسفرت أن عدد حاملي الشهادات الجامعية تساهم ب0,3 في الناتج الداخلي الخام. ومن أجل الكشف عن العلاقة بين الإنفاق الاستثماري على التعليم والنمو الاقتصادي قمنا في المطلب الأخير بتقدير دالة الإنتاج على طريقة شولتز وذلك بتقسيم رأس المال إلى استثمار مادي خارج التعليم واستثمار بشري تعليمي، وكانت النتيجة أن الاستثمار في التعليم يسهم ب0,2 في الناتج.

الخـــاتمة الـــعـــامة

الخاتمة العامة

يتناول هذا البحث دراسة العلاقة بين التعليم باعتباره استثمار في رأس المال البشري والنمو الاقتصادي، بغية توضيح مدى إسهام التعليم الممثل بعدة متغيرات في النمو الاقتصادي الممثل في الزيادة النسبية في الناتج الداخلي الخام في الجزائر خلال الفترة (1980-2013).

فمن خلال هذه الدراسة قمنا بالتعرف على ماهية النمو الاقتصادي الذي يعتبر المقياس الأول للتنمية الاقتصادية فتعرفنا على بعض المفاهيم والتعاريف الأساسية الخاصة بالنمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية، والعوامل المتحكمة فيه مثل رأس المال الموارد البشرية التكنولوجيا، بالإضافة إلى سرد الأفكار الاقتصادية عبر مختلف الأزمنة حيث ترى المدرسة الكلاسيكية أن تقسيم العمل والتراكم الرأسمالي هما محركا عملية النمو الاقتصادي، أما شومبيتر فيرى أن للمنظم دورا في عملية النمو من خلال الابتكارات الجديدة، واهتم الفكر الكنزي بكيفية حدوث الاستقرار أكثر من اهتمامه بالنمو الاقتصادي، واعتبر أن النمو الاقتصادي يعتمد على تحقيق التوازن بين الاستثمار والعمل، و ترى النظرية النيوكلاسيكية الممثلة في نموذج سولو أن الزيادة في معدل النمو الاقتصادي في الأجل الطويل يعتمد على عوامل خارجية مثل تغير معدل النمو السكاني أو معدل الادخار أو معدل التقدم التقني الذي بمفرده يسمح بزيادة الإنتاج، وعلى الرغم من الأداء الحسن لهذا النموذج في تفسير بعض الوقائع كالتأثير السلبي لمعدل النمو السكاني إلا أنه اعتبر أن التطور التكنولوجي عاملا خارجيا لا يمكن تفسيره، وهذا ما أدى إلى ظهور أفكار جديدة في بداية الثمانينات كونت نظرية النمو الداخلي التي قدمت العديد من النماذج تفسر النمو الاقتصادي على المدى الطويل، وكيفية المحافظة عليه من خلال اهتمامها بالجانب التعليمي لتنمية رأس المال البشري الذي يعزز النمو الاقتصادي، ومن أهم النماذج أعمال رومر ونموذج لوكس الذين حاولا تفسير مصادر التطور التقني والقضاء على فكرة تناقص العوائد الحدية، وبالإضافة للنظريات السابقة نجد نظرية التغيرات المؤسساتية والتي تؤكد على الدور المهم للهيئات المؤسساتية في تحديد النمو الاقتصادي.

وتطرقنا أيضا خلال هذه الدراسة للتحليل الاقتصادي للتعليم ورأس المال البشري، من خلال تطور الفكر الاقتصادي، لإبراز القيمة الاقتصادية للتعليم باعتباره من أهم وسائل تنمية رأس المال البشري، فهو يهدف إلى تحسين القدرات البشرية ويساعد على سد احتياجات الأفراد ويساهم في تحقيق النمو الاقتصادي، والذي تعود فوائده على التنمية البشرية، فالتعليم هو الوقود المحرك للتنمية بأبعادها كافة لاسيما في زيادة الإنتاج والدخل و تقليص الفقر. كما تبين لنا أن رأس المال البشري يمثل المعارف

والمهارات والقدرات التي تجعل العنصر البشري قادرا على أداء واجباته ومسؤولياته الوظيفية بكل فعالية واقتدار، حيث يعد رأس المال البشري أفضل أنواع رأس المال قيمة، وهذا بإسهامه في تحقيق التنمية الاقتصادية، باعتباره أحد المتغيرات الرئيسية المؤثرة في عملية الإنتاج، لذا تسعى الدول لتنميته عن طريق توفير الرعاية الصحية والتعليم.

وقصد تسهيل عملية اختيار نموذج ملائم لدراسة العلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي، قمنا بدراسة النماذج الرياضية للنمو الاقتصادي والاستثمار في رأس المال البشري حيث تعرفنا على بعض نماذج النمو الاقتصادي مع تركيزنا على النماذج المتضمنة مساهمة التعليم ورأس المال البشري، حيث تعتبر هذه الأخيرة عناصر أساسية لتحريك النمو الاقتصادي، وقد فتحت النماذج الحديثة أفاق جديدة للتحليل الاقتصادي على المدى البعيد وأعطت مكانة هامة للسياسات الاقتصادية.

أما خلال الدراسة التطبيقية لإسهام التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر، عرضنا فيها أولا تحليل كمي لبعض مؤشرات النمو الاقتصادي والتعليم في الجزائر،بداية بعرض تطور التجربة التنموية للجزائر من خلال أهم المحطات التي عرفها الاقتصاد الجزائري، ومن ثم تحليل بعض مؤشرات النمو الاقتصادي في الجزائر و تحليل التطور الكمي للقطاع التعليمي.

ومن ثم قمنا بالتعريف بالمتغيرات الأساسية المستخدمة في الدراسة القياسية، ثم دراسة خصائصها من خلال دراسة الاستقرارية، اختبار التكامل المشترك، ودراسة السببية.

كما قمنا باختبار العلاقة بين التعليم والنمو الاقتصادي بتطبيق أدوات الاقتصاد القياسي، وذلك من خلال تقدير ثلاث نماذج، حيث عمدنا أولا إلى تقدير دالة الإنتاج وهي المعادلة التي استخدمها سولو في نموذجه،من أجل تحليل واقع النمو الاقتصادي في الجزائر، ثم قمنا بتقدير نموذجين، الأول في شكل دالة الإنتاج بدلالة متغيرتي العمل ورأس المال مع إتباع طريقة دينيسون في تقسيم العمالة إلى المستويات التعليمية لتحديد إسهام التوسع في كل مستوى تعليمي في النمو الاقتصادي أما النموذج الثاني فاعتمدنا فيه على طريقة شولتز في تقسيم رأس المال إلى استثمار مادي واستثمار بشري معبر عنه بالاستثمار في التعليم.

وأخيرا بعد هذه الحوصلة الموجزة عن جزئيات هذا البحث، خلصنا إلى جملة من **النتائج** التي سنوجزها فيما يلي:

- أن القيمة الاقتصادية للتعليم ترتبط بإسهامه في الاقتصاد في جوانبه المختلفة، وبالذات الإنتاجية منها، وبما أن نوعية العنصر البشري، ومعارفه ومهاراته تتأثر بعوامل عديدة، منها التعليم،

والتدريب وعيرها،وبما أن التعليم يعتبر القاعدة الأساسية والمهمة التي تبنى عليها المعارف والمهارات فقد ركز الباحثون عن الأدوار والمهام الاقتصادية للتعليم على اعتبار التعليم استثمار في الإنسان يدر عوائد على المستوى الفردي والقوي، ومن ثم اعتباره شكلا من أشكال رأس المال الذي يجب تكوينه، وهذا ما يثبت صحة الفرضية الأولى.

- يلاحظ أن معدلات النمو الاقتصادي الحقيقي المسجلة في الاقتصاد الجزائري ظلت تتسم بالتقلب بشكل واضح نتيجة تأثرها بالتقلبات الحادة في أسعار النفط ، فقد سجل معدل نمو قدره 2,8% فقط خلال سنة 2011، بالرغم من الاستثمارات الكبرى التي أنجزت خلال برامج الإنعاش الاقتصادي، ولم يتجاوز معدل النمو كمتوسط نسبة قدرها 3,66% خلال العشر سنوات الأخيرة.
- بدراستنا للتطور الكمي لبعض مؤشرات التعليم في الجزائر اتضحت الجهود الكبرى التي تبذلها الدولة من اجل تطوير القطاع التعليمي بمختلف مراحله وذلك يظهر من خلال تطور عدد المسجلين في مختلف المراحل التعليمية وتطور مختلف الهياكل القاعدية التعليمية، وارتفاع الميزانيات المخصصة لهذا القطاع.
- بين تقدير دالة الإنتاج الكلية مدى تأثير متغيرتي العمالة ورأس المال المادي على الناتج بالنسبة لحالة الجزائر، حيث كانت مرونة الإنتاج بالنسبة للعمالة والتي تساوي 0,88 أكبر من مرونة الإنتاج بالنسبة لرأس المال المادي والتي تساوي 0,63، وبدراستنا لطبيعة غلة الحجم المميزة للاقتصاد الجزائري وجدنها تساوي 1,51 وهي تدل على أن الاقتصاد الجزائري في حالة غلة الحجم المتزايدة.
- تقديرنا للنموذج الموسع بالاعتماد على مقاربة دينيسون في تقسيم العمالة إلى مستويات تعليمية وجدنا أنه يعاني من بعض النقائص، وكانت النتيجة تشير إلى معنوية متغيرة تعليمية واحدة، وبإسهامها الموجب في الناتج حيث قدرة مرونتها ب 0,30، بالإضافة إلى عدم معنوية معلمة المسجلين في التعليم الأساسي ومعلمة المسجلين في التعليم الثانوي والتي كانت مرونتهما 0,27، و0,12 – على التوالي، ويمكن إرجاع هذا إلى طبيعة المعطيات المستخدمة في التقدير هذا من جهة، وإلى عدم ملاءمة مخرجات النظام التعليمي مع متطلبات سوق العمل من جهة أخرى.
- وقد توصلنا من خلال البحث عن مصادر النمو الاقتصادي في الاقتصاد الجزائري باستخدام نتائج نموذج شولتز أن مساهمة التعليم ممثل بمتغيرة الإنفاق الاستثماري التعليمي في النمو

الاقتصادي في الجزائر كانت ايجابية حيث قدرت ب 3,87%، غير أنها ضعيفة مقارنة بمساهمة العمالة و الاستثمار المادي التي قدرت مساهمتهما 52,81 و 43,66 على التوالي.

- مساهمة التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر أصغر من مساهمة رأس المال المادي والعمالة، حيث كانت هذه المساهمة تتراوح بين 0,20 و 0,30، إذ يرتكز النمو في الجزائر على كثافة رأس المال المادي والعمالة، وهذا ما يثبت الفرضية الثالثة للبحث.

الاقتراحات والتوصيات:

على ضوء النتائج التي خلصنا إليها نستطيع أن نقدم بعض التوصيات والاقتراحات تترجم أهداف الدراسة وتأتي في سياقها وتكون على النحو التالي:

- وضع سياسة اقتصادية ترفع من مساهمة التعليم في النمو الاقتصادي من خلال الاهتمام أكثر فأكثر بالتعليم والتكوين النوعي لرأس المال البشري بعد تحقيق التعليم الكمي، ولن يتأتى ذلك إلا من خلال إرساء ثقافة الجودة الشاملة في قطاع التعليم بكل منظوماته.
- تطوير البرامج الأكاديمية في مختلف المستويات التعليمية، بالإضافة إلى تعميق دور مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي في الوفاء باحتياجات المجتمع، وتحقيق التوافق ما بين مخرجات هذه المؤسسات ومتطلبات الاقتصاد الوطني من خلال تخريج كوادر وطنية متخصصة قادرة على المنافسة بقوة في سوق العمل.
- العمل على تبني استراتيجيات وسياسات تهدف للارتقاء بمخرجات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، سواء فيما يرتبط بعدد براءات الاختراعات أو عدد البحوث العلمية المنشورة، وهذا لا يتحقق إلا من خلال رفع قيمة الأغلفة المالية المخصصة للبحث العلمي والتطوير، وكذلك العمل على تهيئة البيئة الجاذبة للإبداع والابتكار، بما يسهم في رفع مستوى منظومة البحث العلمي والتطوير.
- إعداد دراسات إحصائية سنوية للقوى العاملة حسب المستوى التعليمي والعمر والدخل في الدولة لأهمية هذه المعلومات في دراسات اقتصاديات التعليم.

آفاق البحث

إن موضوع التعليم والنمو الاقتصادي موضوع معقد وله أبعاد متعددة، وقد حاولنا في هذا البحث الإلمام بجزء منه ممثلا في قياس إسهام التعليم في النمو ومع ذلك، ينبغي أن نشير إلى أنه وعلى الرغم من

المساهمة التي قدمت في هذا البحث والنتائج التي تم التوصل إليها فإن هناك حاجة إلى المزيد من التعمق و البحث في هذا الموضوع، ولهذا نقترح مجموعة من المواضيع البحثية في هذا السياق:

- دراسة علاقة التعليم بسوق العمل.
- دراسة أثر الاستثمار في الصحة على التنمية الاقتصادية.
- دراسة الجدوى الاقتصادية للإنفاق على التعليم.

قـائـمـة الـمـراجع

قائمة المراجع

I. المراجع بالغة العربية:

1- الكـــتـــــب:

- **إسماعيل شعباني**، مقدمة في اقتصاد التنمية، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر،1997.
- **أنطونيوس كرم**، اقتصاديات التخلف والتنمية، الطبعة الرابعة، دار الثقافة والنشر، الكويت، 1993.
- **بوادقجي عبد الرحيم**، التنمية الاقتصادية، المطبعة الجديدة، سوريا، 1977.
- **جورج نايهاتز** ، تاريخ النظرية الاقتصادية(الإسهامات الكلاسيكية)، ترجمة صقر أحمد صقر، المكتبة الأكاديمية، مصر، 1998.
- **خلف فليح حسن**، اقتصاد المعرفة ،عالم الكتاب الحديث، الطبعة الأولى، الأردن، 2007.
- **راوية حسن**، مدخل استراتيجي لتخطيط وتنمية الموارد البشرية، الدار الجامعية، مصر، 2002.
- **روبرت بارو، ترجمة بادر إدريس التل**، محددات النمو الاقتصادي، دار الكتاب الحديث للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 1998.
- **سالم توفيق النجفي**، أساسيات علم الاقتصاد، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة، 2000.
- **سعد علي العنزي وأحمد علي صالح**، إدارة رأس المال الفكري في منظمات الأعمال، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2009.
- **شفيق أحمين**، التحولات الاقتصادية والاجتماعية وآثارها على البطالة والتشغيل في بلدان المغرب العربي، مطبعة النور، الجزائر، 1999.
- **ضياء مجيد الموسوي** ، النظرية الاقتصادية، التحليل الاقتصادي الكلي، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، 2005.
- **عبد الرحمان يسرى أحمد**، تطور الفكر الاقتصادي، الدار الجامعية، مصر، 2003.
- **عبد الفتاح الخواجا**، مستقبل التعليم الحديث، دار المستقبل، الأردن،2001.
- **عبد القادر محمد عبد القادر عطية** اتجاهات حديثة في التنمية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000، ص16.
- **عبد القادر محمد عبد القادر عطية**، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، ط2، الدار الجامعية، مصر، 2000.
- **عبد الله زاهي الرشدان**، في اقتصاديات التعليم، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2001.
- **عجمية محمد عبد العزيز و محمد علي الليثي**، التنمية الاقتصادية، (مفهومها، نظرياتها، سياستها)، ، الدار الجامعية، مصر، 2004.

- **عجمية محمد عبد العزيز، إيمان عطية ناصف،** التنمية الاقتصادية دراسات نظرية وتطبيقية، كلية التجارة، قسم الاقتصاد،جامعة الإسكندرية، 2000.
- **عريقات حربي محمد موسى،** مبادئ الاقتصاد (التحليل الكلي)، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، الطبعة الأولى،2006.
- **فاروق عبده فلية،** اقتصاديات التعليم مبادئ راسخة واتجاهات حديثة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2003.
- **فريدريك شرر، ترجمة علي أبو عمشة،** نظرة جديدة إلى النمو الاقتصادي وتأثره بالابتكار التكنولوجي، الطبعة الأولى، مكتبة العبيكان، الرياض،2002.
- **فريدريك هاريسون وتشارلز مايرز،** التعليم والقوى البشرية والنمو الاقتصادي: استراتيجيات تنمية الموارد البشرية، ترجمة إبراهيم حافظ، مكتبة النهضة المصرية، مصر ،1966.
- **قادة أقاسم،** المحاسبة الوطنية، نضام الحسابات الاقتصادية الجزائرية، الديوان الوطني للمطبوعات الجامعية، الجزائر، 1994.
- **كريم حبيب وحازم البنى،** من النمو والتنمية إلى العولمة والغات، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس، لبنان.
- **كساب علي،** النظرية الاقتصادية، التحليل الجزئي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006.
- **كلاوس روزه،** ترجمة عدنان عباس علي، الأسس العامة لنظرية النمو الاقتصادي، الطبعة الأولى، جامعة قاريونس، بنغازي، ليبيا، 1990.
- **مالكوم جبلز وآخرون،** اقتصاديات التنمية، ترجمة طه عبد الله منصور، دار المريخ للنشر، الرياض، 1990.
- **مايكل رومر، ملكوم جيلز،** تعريب: محمود حامد محمود، اقتصاديات التنمية، دار المريخ للنشر، مصر، 2006.
- **محمد بلقاسم حسن بهلول،** سياسة تخطيط التنمية وإعادة تنظيم مسارها في الجزائر،الجزء الأول، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1999.
- **محمد بوعشة،** أزمة التعليم العالي في الجزائر والعالم العربي، دار الجيل، الطبعة الأولى، لبنان.
- **محمد مدحت مصطفى وسهير عبد الظاهر أحمد،** النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية، مكتبة الإشعاع، الإسكندرية، 1999.
- **محمود عباس عابدين،** علم اقتصاديات التعليم الحديث، الدار المصرية اللبنانية، الطبعة2، مصر، 2004.
- **محمود يونس، أحمد محمد مندور، السيد أحمد السريتي،** مبادئ الاقتصاد الكلي، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000.
- **مدحت القريشي،** التنمية الاقتصادية-نظريات وسياسات وموضوعات-، دار وائل للنشر، مصر، 2007.
- **ميشيل تودارو،** التنمية الاقتصادية، ترجمة محمود حسن حسين ومحمود حامد، دار المريخ للنشر، الرياض، 2006
- **هوشيار معروف،** التحليل الاقتصادي الكلي، دار صفاء للنشر والتوزيع،عمان،2005.

- **ياغي محمد عبد الفتاح**، التدريب الإداري بين النظرية والتطبيق، جامعة فهد بن عبد العزيز، السعودية، 2003.

3- المقالات والمجلات:

- **أحمد الكواز**، السياسات الاقتصادية ورأس المال البشري، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2002.
- **أشرف العربي**، رأس المال البشري في مصر: المفهوم-القياس-الوضع النسبي، مجلة بحوث اقتصادية عربية، الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية ومركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، صيف 2007، العدد39.
- **بابكر مصطفى**، الإنتاجية وقياسها، سلسلة جسر التنمية العدد 61، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2007.
- **رسلان خضور**، المؤسسات الرائدة ودورها في الإصلاح الاقتصادي، جمعية العلوم الاقتصادية السورية، الندوة الاقتصادية الثانية والعشرون، دمشق، 2009.
- **شقبقب عيسى**، النمذجة القياسية للطلب على العمل في الجزائر، المجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة الشلف، العدد 6، 2011.

- **على اسعد وطفة**، الأسس النقدية للاستثمار التربوي، مجلة المعرفة، العدد 568، سوريا، جانفي 2011.
- **علي بالطاهر**، سياسة التحرير والإصلاح الاقتصادي في الجزائر، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد الأول، جامعة الشلف، 2004.
- **علي عبد القادر علي**، أسس العلاقة بين التعليم وسوق العمل وقياس عوائد الاستثمار البشري، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2001.
- **عماد الدين أحمد المصبح**، قياس مخزون رأس المال القطاعي في سورية، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العددان 67-68/ صيف-خريف 2014.
- **محمد مسعي**، سياسة الإنعاش الاقتصادي في الجزائر و أثرها على النمو، مجلة الباحث، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة-، العدد 2012/10.
- **نبيل بوفليح**، دراسة تقييميه لسياسة الإنعاش الاقتصادي المطبقة في الجزائر في الفترة 2000-2010، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية و الإنسانية، جامعة حسيبة بن بوعلي، شلف، العدد 9، 2013.

4- الأطروحات والرسائل:

- **بغداوي جميلة**، أثر الاستثمار في التعليم على النمو الإنتاجي في الجزائر، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود ومالية، جامعة حسيبة بن بوعلي –الشلف-، 2007.
- **بنابي فتيحة**، السياسة النقدية والنمو الاقتصادي-دراسة نظرية-، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاديات المالية والبنوك، جامعة بومرداس،2009.
- **رفيق زراولة**، تنظيم وهيكلة الجامعة الجزائرية -دراسة حالة جامعة قسنطينة-، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص تسيير المؤسسات، جامعة قسنطينة، 2004.

- **زروني مصطفى**، النمو الاقتصادي واستراتيجيات التنمية بالرجوع إلى اقتصاديات دول جنوب شرقي آسيا، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر،2000.
- **ساطور رشيد**، محددات الانفاق الاستثماري المباشر في الجزائر و أثره على التنمية الاقتصادية، أطروحة دكتوراه، في العلوم الاقتصادية تخصص القياس الاقتصادي، جامعة الجزائر، الجزائر، السنة الجامعية2012-2013.
- **سعيج عبد الحكيم**، أثر التغيرات الكمية والنوعية لعناصر الإنتاج على النمو الاقتصادي، حالة الجزائر 1982-2008، أطروحة دكتوراه العلوم في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد قياسي، جامعة الجزائر، 2013.
- **كامل رشيد علي التل**، أثر التعليم على النمو الاقتصادي- حالة الأردن، رسالة ماجستير،تخصص اقتصاد، الجامعة الأردنية، الأردن،1991.
- **يحضيه سملالي**، أثر التسيير الاستراتيجي للموارد البشرية وتنمية الكفاءات على الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية-مدخل الجودة والمعرفة-، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2005.
- **يسرية مغازي شعير**، اقتصاديات التعليم ومحاولة لقياس العائد الاقتصادي من التعليم الجامعي في مصر، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، مصر، 1982.

5- الملتقيات والمحاضرات:

- **عيادي عبد القادر**، **لعريفي عودة**، مؤشرات قياس رأس المال البشري في الجزائر، مداخلة في إطار الملتقى الدولي الخامس حول رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ضل الاقتصاديات الحديثة، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، 2011.
- **صولح سماح ومحبوب مراد**، الريادية: الرأس مال البشري وصناعة الكفاءات الريادية، المؤتمر العلمي الدولي السنوي العاشر: الريادية في مجتمع المعرفة، جامعة الزيتونة الأردنية، 26-29أفريل 2010.
- **بوزيدة حميد**، مدخلات ومخرجات التعليم العالي في الجزائر، الملتقى العربي الأول حول" مخرجات التعليم العالي وسوق العمل في الدول العربية (الاستراتيجيات-السياسات-الآليات)، المنامة- البحرين، أيام 26-28 أكتوبر 2010.
- **البشير عبد الكريم**، قياس أثر نفقات التجهيز لقطاع التربية والتعليم العالي على النمو، مداخلة بملتقى وطني حول: تعزيز الصلات بين مخرجات التعليم وسوق العمل، كلية الحقوق والعلوم التجارية، جامعة مستغانم، الجزائر،2005.
- **البشير عبد الكريم و دحمان بواعلي سمير**، تطورات نظريات النمو الاقتصادي، منتدى الاقتصاديين المغاربة،جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف.
- **البشير عبد الكريم، دحمان بواعلي سمير**، قياس أثر التطور التكنولوجي على النمو الاقتصادي . حالة الجزائر .، مداخلة ضمن منتدى الاقتصاديين المغاربة، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف،2005.

5- التقارير:

- **المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي،** "مشروع التقرير التمهيدي حول الانعكاسات الاقتصادية والاجتماعية للتعديل الهيكلي"، نوفمبر 1998.
- **المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي،** تقرير حول تقويم أجهزة الشغل في الجزائر، 2002.
- **كريم النشاشيبي وآخرون،** الجزائر تحقيق الاستقرار والتحول إلى اقتصاد السوق، صندوق النقد الدولي، واشنطن، 1998.
- **تقرير الأحوال الاقتصادية والاجتماعية في شمال إفريقيا،** تحليل ظرفية سنة 2006، الأمم المتحدة اللجنة الاقتصادية لإفريقيا مكتب شمال إفريقيا.
- **تقرير الأحوال الاقتصادية والاجتماعية في شمال إفريقيا،** تحليل ظرفية سنة 2008، الأمم المتحدة اللجنة الاقتصادية لإفريقيا مكتب شمال إفريقيا.
- **برنامج التنمية الخماسي 2010-2014،** بيان اجتماع مجلس الوزراء 2010/05/24 برئاسة رئيس الجمهورية المتعلق ببرنامج الاستثمارات العمومية للفترة الممتدة ما بين 2010 و2014. نقلا عن:
  www.cg.gov.dz/dossier/plan-relance.htm
- الديوان الوطني للإحصائيات (ONS).
- وزارة التربية الوطنية وزارة التربية الوطنية- المديرية الفرعية لبنك المعطيات-
- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - المديرية الفرعية للتنمية والاستشراف -

6- الجرائد الرسمية:

- **الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية،** الصادرة يوم 23أفريل1976، السنة الثالثة عشر، العدد33.

II. المراجع باللغة الأجنبية:

1- الكـــتـــــب:

- **Abdelkader Sid Ahmed**, Croissance et développement (Théories et politiques), OPU, Alger, 1981.
- **Agnes Bénassy et autres**, Politique économique, de boeck, Paris, 2009.
- **Alain Chamk et Céline Fromage**, le capital humain comment le développer et l'évaluer, édition laisions, France, 2006.
- **Arnaud Mayeur**, Traite de macro choix collectifs et raison d'état, PUF, France, 2005.
- **Bec Frédérique**, Analyse Macroéconomique, édition la Découverte, France, 2000.
- **Bourbonnais R**., Econométrie –cours et exercices corrigé-, 9eme édition, Dunod, Paris, 2015.

- **David Begg Stanley Fischer, Rudiger Dornbusch**, Macroéconomie, Adaptation française, Bernard Bernier, Henri Louis Vedie, 2^{e}édition, Edition Dunod Paris, France 2002.
- **Dominique geullec**, pierre ralle, les nouvelles théories de la croissance, 5^{éme}édition, la découverte, paris, 2003.
- **Douglass c- North,** institutions institutional change and economic performance, cambridje university press, 1999.
- **Gwenaelle Poilon**, éducation, investissement public et croissance en Europe ;une étude de panel, France, 2006.
- **H.Benssad**, Economie et développement de l'Algérie, Alger, OPU, 1979.
- **Isabelle Cadoret**, Econométrie appliquée(Méthodes-Applications-Corrigés), 2^{e}édition, Edition De Boeck Université, Belgique, 2009.
- **Jean Arrous**, les Théories de la croissance, édition de seuil, France, 1999.
- **Katheline Schubert**, Macroéconomie, comportement et croissance, 2éme edition, vuibut, France,2000.
- **Lardic S. et Mignon V**., Econométrie des séries temporelle macroéconomique et financière, Edition Economica, Paris, 2002.
- **Lionel Stoleru**, L'équilibre et la croissance Economique –Principe de la Macroéconomie, Dunod, France, 1970.
- **Luc Weber**, L'état :acteur économique, économica, France.
- **Marc Nouchi**, croissance histoire économique, édition hazan, France, 1990.
- **Parkin M.,Bade R., Carmichael B**. "Introduction à la macroéconomie moderne" ,ERPI, édition, Québec.
- **Phélip Hugon**, économie du développement, édition Dalloz, paris, 1989.
- **Philip stevens et al,** education and economic growth, national institute of economic and social research, London, 2003.
- **Philippe Aghion et Elie Cohen**, Education et croissance, France, 2004.
- **Philippe Aghion**, **Peter Howitt** , Théorie De La Croissance Endogène, Edition Dunod, Paris, 2000.
- **Philippe Darreau**, Croissance et politique économique, édition de Boeck, paris, 2003.
- **Pierre Alain muet**, croissance et cycles –théories contemporaines, economica, France, 1994.
- **Robert j. Barro, Xavier Sala-I-Martin**, la Croissance économique, Edi science International, France.
- **Robert J. Barro,** les facteurs de la croissance économique, une analyse transversale par Pays, traduit par Xavier Greffe, Economica, 2000, France.
- **Sadek Bakouche**, la relation éducation-développement, OPU, Alger, 2009.
- **Stanley Ficher et autres**, Macroéconomie, 2^{éme} édition, édition Dunod ; Paris, 2002.

- **Ulrich Kohli**, analyse macroéconomie, de Boeck, Belgique, 1999.
- **Walt.W.Rostow**, The stages of economic growth, Cammbridge university press, 1960.

2- مجلات تقارير ومقالات:

- **A.Lamiri,** Nous avons besoin d'une institution unique qui mobilise les meilleures intelligences, Elwatan quotidien du 22/04/2009.
- **Barbara Siansi et al**, The returns to education: A Review of the macro-economic literature, centre for the economics of education, London, 2000.
- **Barro. R,** Economic Growth in a Crosse Section of contry, Quaterly Journal of Economics,106.
- **Conseil National Economique et Social**, rapport forum international sur l'emploi des jeunes, recueil sur le chômage et l'emploi des jeunes, Alger, 11-13 mars 1996.
- **Daniel Cohen et al**, Growth and human capital, OECD, September 2001.
- **Djestera Andrianasy**, « Le rôle du capital humain dans la croissance économique : le cas des pays émergents d'Asie », Université Montesquieu Bordeaux 4,France 2004.
- **George Psacharopoulos**, education and development, in research observer, volume3, n1, World bank, 1988.
- **Lawrence Schembri,** Résumé du colloque les taux de change flottants une nouvelle analyse, revue de la banque du canada, autonome, 2001.
- **Mairesse Jacques et Mohnen Pierre**, Recherche développement et productivité –un survol de la littérature économique et statistiques, Economica, France, 1990.
- **Methods and Statistical Needs** for Education Planning, (Paris : Economic Co-Operation and Development, 1967)
- **Tom Healy**, investir dans le capital humain, In : L'observateur de l'OCDE, N 212, juin-juillet 1998.
- **V. Nehru and A. Dhareshwar**, A new database on physical capital stock source, methodology and results, revista de analisis economico, vol 8, n1.

3- الأطروحات والرسائل:

- **Ahmed zekane,** dépenses publiques productives, croissance à long terme et politique économique : essai d'analyse économique appliquée au cas de l'algerie, thèse de doctorat d'Etat en sciences économiques, université d'alger :faculté des sciences économique et science de gestion, 2003.
- **Raad Ali**, What Explain the Algerian Economic Growth Record? A Cross-Country Approach over the Period 1970-00, these de doctorat d'état en economie, Université d'alger, 2006.

4- المواقع الالكترونية:

- الموقع الالكتروني لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي (www.Mesrs.dz)
- الموقع الالكتروني لوزارة التربية الوطنية (www.meducation.edu.dz)
- الموقع الالكتروني للديوان الوطني للإحصائيات (www.ons.dz)

الملاحق

الملحق رقم (01): المؤشرات الأساسية

الوحدة: مليون دينار جزائري

السنوات	الناتج المحلي الخام PIB	الاستثمار المحلي الإجمالي ABFF	مؤشر أسعار الاستهلاك IPC (2001=100)
1980	162507,2	54880,8	8,32
1981	191468,5	63044,9	9,54
1982	207551,9	71487,6	10,13
1983	233752,1	80319	10,74
1984	263855,9	87482,2	11,62
1985	291597,2	92765,4	12,84
1986	296551,4	101333,3	14,42
1987	312706,1	92880,2	15,51
1988	347716,9	91743,4	16,42
1989	422043	115796,1	17,95
1990	554388,1	141876,6	21,16
1991	862132,8	215778,6	26,64
1992	1074695,8	277973,7	35,38
1993	1189724,9	324134,9	42,28
1994	1487403,6	407545,1	54,54
1995	2004994,7	541826	70,79
1996	2570028,9	639447,2	84,03
1997	2780168	638119,7	88,82
1998	2830490,7	728754,1	93,26
1999	3238197,5	789798,6	95,68
2000	4123513,9	852628,7	95,97
2001	4227113,1	965462,5	100
2002	4522773,3	1111309,3	101,43
2003	5252321,1	1265164,5	105,75
2004	6149116,7	1476902,6	109,95
2005	7561984,3	1691640,3	111,47
2006	8501635,8	1969457,9	114,05
2007	9352886,4	2462124,4	118,24
2008	11043703,5	3228343,2	123,98
2009	9968025,3	3811419,1	131,1
2010	11991563,9	4350922,3	136,23
2011	14526608,3	4620306,8	142,39
2012	16115429,5	4992412	155,05
2013	16569270,8	5638369,2	160,1

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات

الملحق رقم (02): معدل النمو الاقتصادي الحقيقي

السنوات	معدل النمو الاقتصادي الحقيقي	متوسط معدل النمو الاقتصادي
1970	-8,86	
1971	-11,33	
1972	27,42	
1973	3,81	
1974	7,5	
1975	5	
1976	8,4	5,01
1977	5,3	
1978	9,2	
1979	7,5	
1980	0,8	
1981	3	
1982	6,4	
1983	5,4	
1984	5,6	
1985	3,7	
1986	0,4	
1987	-0,7	
1988	-1	
1989	4,4	0,6
1990	0,8	
1991	-1,2	
1992	1,6	
1993	-2,2	
1994	0,2	
1995	3,8	
1996	3,7	
1997	1,1	3,63
1998	6,2	
1999	3,2	
2000	3,8	
2001	3	
2002	5,6	
2003	7,2	
2004	4,3	
2005	5,9	
2006	1,7	3,66
2007	3,4	
2008	2,4	
2009	1,6	
2010	3,6	
2011	2,8	
2012	3,3	

2013	2,8	

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات

الملحق رقم (03): مساهمة القطاعات الاقتصادية في الناتج المحلي

السنوات	قطاع المحروقات		قطاع الفلاحة		قطاع الخدمات	
	نسبة المساهمة	معدل النمو	نسبة المساهمة	معدل النمو	نسبة المساهمة	معدل النمو
2000	41,9	4	9	-4,6	32,9	7,6
2001	36,7	-1,9	10,5	12,8	35,5	4,8
2002	35,7	3,9	10,1	-1,2	36,2	6,8
2003	38,6	8,5	10,6	19,5	34,3	5,2
2004	40,7	3	10,2	5,4	33,5	6,4
2005	47,4	5,7	8,2	2,3	30,4	9,7
2006	48,5	-3	8	8,1	29,5	6,4
2007	46,4	-0,9	8	2,5	30,9	10,1
2008	48,1	-3,2	7	-3,8	30,6	8,6
2009	33,6	-8	10,1	12,1	38,3	7,7
2010	37,2	-2,2	9	4,9	37,1	7,3
2011	38,3	-3,3	8,7	11,6	38,4	7,1
2012	36,8	-3,4	9,5	7,2	39	6,4
2013	32,4	-5,5	10,6	8,8	41,5	7,8
المتوسط	40,1642857	-0,45	9,25	6,114286	34,864286	7,278571

السنوات	الصناعة		الأشغال العمومية	
	نسبة المساهمة	معدل النمو	نسبة المساهمة	معدل النمو
2000	7,5	1,9	8,7	6,4
2001	8	5,1	9,1	5,2
2002	8,1	4,7	9,9	10,3
2003	7,3	2,4	9,2	5,6
2004	6,8	2,8	8,9	9,4
2005	5,9	3,4	8	9,8
2006	5,6	3,5	8,4	13
2007	5,4	3	9,4	8,9
2008	5	6,2	9,2	8,7
2009	6,2	8,5	11,8	8,5
2010	5,5	3,4	11,2	8,9
2011	4,9	3,9	9,8	5,2
2012	4,8	5,1	9,9	8,2
2013	5	4,1	10,6	6,6
المتوسط	6,14285714	4,142857	9,5785714	8,192857

المصدر: - البنك المركزي.

- الديوان الوطني للإحصائيات.

الملحق رقم (04): تطور العمالة ومعدل التشغيل ومعدل البطالة خلال الفترة 1980-2013

السنوات	العمالة	نسبة نمو العمالة	معدل التشغيل	معدل البطالة
1980	3 158 000		88	12
1981	3 284 000	3,99	86,77	13,23
1982	3 425 000	4,3	83,7	16,3
1983	3 577 000	4,44	86,9	13,1
1984	3 715 000	3,86	91,3	8,7
1985	3 840 000	3,37	90,3	9,7
1986	3 914 000	1,93	88,7	11,3
1987	3 978 000	1,64	78,6	21,4
1988	4 039 000	1,54	80,6	19,4
1989	4 432 000	9,74	81,9	18,1
1990	4 517 000	1,92	80,3	19,7
1991	4 538 000	0,47	78,8	21,2
1992	4 578 000	0,89	76,2	23,8
1993	5 042 000	10,14	76,85	23,15
1994	5 154 000	2,23	75,64	24,36
1995	5 436 000	5,48	71,9	28,1
1996	5 625 000	3,48	72,1	27,9
1997	5 708 000	1,48	73,59	26,41
1998	5 717 000	0,16	71,98	28,02
1999	5 726 000	0,16	70,75	29,25
2000	6 179 992	7,93	71,11	28,89
2001	6 228 772	0,79	72,7	27,3
2002	6 411 635	2,94	74,06	25,94
2003	6 684 056	4,25	76,28	23,72
2004	7 798 412	16,68	82,35	17,65
2005	8 044 220	3,16	84,74	15,26
2006	8 868 804	10,26	87,73	12,27
2007	8 594 000	-3,1	86,21	13,79
2008	9 146 000	6,43	88,7	11,3
2009	9 472 000	3,57	89,8	10,2
2010	9 735 000	2,78	90	10
2011	9 599 000	-1,4	90	10
2012	10 170 000	5,95	89	11
2013	10 788 000	6,08	90,2	9,8

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات

الملحق رقم (05): تطور أعداد المسجلين في المراحل التعليمية، وعدد حاملي الشهادات الجامعية

السنوات	المسجلين في التعليم الثانوي	المسجلين في التعليم الأساسي	المسجلين في التعليم المتوسط	المسجلين في التعليم الابتدائي	عدد حاملي الشهادات الجامعية
1980	183 205	3 799 154	737 902	3061252	6963
1981	211 948	3 923 448	804 621	3118827	7477
1982	248 996	4 070 364	891 452	3178912	7800
1983	279 299	4 243 346	1 001 420	3241926	9584
1984	325 869	4 463 056	1 126 520	3336536	10237
1985	358 849	4 667 600	1 252 895	3414705	11713
1986	423 502	4 881 178	1 399 890	3481288	14097
1987	503 308	5 107 877	1 472 545	3635332	16645
1988	591 783	5 292 514	1 490 863	3801651	18110
1989	714 966	5 307 714	1 396 326	3911388	20493
1990	753 947	5 436 134	1 408 522	4027612	22917
1991	752 264	5 612 468	1 423 316	4189152	25582
1992	742 745	5 847 387	1 490 035	4357352	28182
1993	747 152	5 994 409	1 558 046	4436363	29336
1994	793 457	6 133 896	1 618 622	4515274	29341
1995	821 059	6 200 337	1 651 510	4548827	31970
1996	853 303	6 309 289	1 691 561	4617728	35671
1997	855 481	6 437 708	1 762 761	4674947	37323
1998	879 090	6 556 768	1 837 631	4719137	39521
1999	909 927	6 677 618	1 898 748	4778870	44531
2000	921 959	6 739 064	1 895 751	4843313	52804
2001	975 862	6 736 320	2 015 370	4720950	65192
2002	1 041 047	6 807 957	2 116 087	4691870	72737
2003	1 095 730	6 798 912	2 186 338	4612574	77972
2004	1 122 395	6 729 498	2 221 795	4507703	91828
2005	1 123 123	6 617 976	2 256 232	4361744	107515
2006	1 175 731	6 417 908	2 221 328	4196580	112932
2007	1 035 863	6 522 131	2 443 177	4078954	121905
2008	974 748	6 527 622	2 595 748	3931874	146889
2009	974 763	6 405 375	3 158 117	3247258	150014
2010	1 171 180	6 360 433	3 052 523	3307910	199767
2011	1 198 888	6 326 210	2 980 325	3345885	246743
2012	1 263 090	6 350 692	2 921 331	3429361	233879
2013	1 497 875	6 227 981	2 647 500	3580481	288602

المصدر: - وزارة التربية الوطنية- المديرية الفرعية لبنك المعطيات-

- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - المديرية الفرعية للتنمية والاستشراف -

الملحق رقم (06): لوغاريتم متغيرات الدراسة

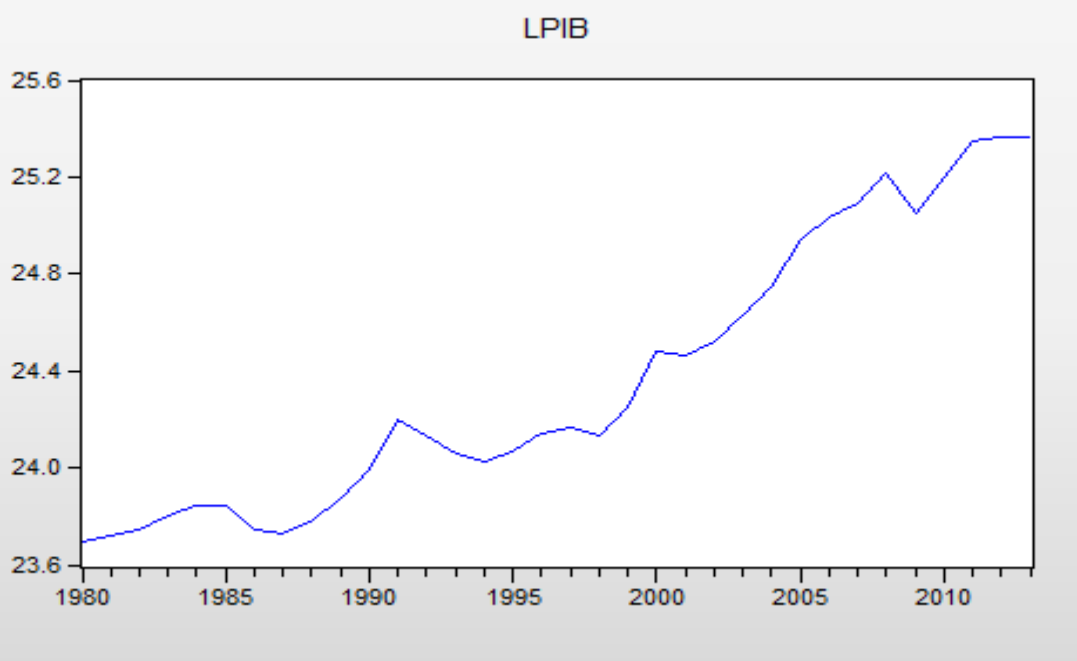
LEfd	LEsc	LNdu	LL	LSK	LPIB	السنوات
15,1502889	12,1183610	8,84836569	14,9654494	25,0795640	23,6953259	**1980**
15,1824814	12,2640962	8,91958692	15,0045727	25,1137324	23,7224957	**1981**
15,2192429	12,4251921	8,96187901	15,0466120	25,1505188	23,7431459	**1982**
15,2608626	12,5400381	9,16785032	15,0900350	25,1891119	23,8035519	**1983**
15,3113442	12,6942507	9,23376388	15,1278892	25,2250010	23,8459412	**1984**
15,3561555	12,7906569	9,36845461	15,1609829	25,2546765	23,8460739	**1985**
15,4008971	12,9563135	9,55371728	15,1800704	25,2800050	23,7468703	**1986**
15,4462944	13,1289575	9,71986515	15,1962897	25,2927788	23,7270446	**1987**
15,4818039	13,2908952	9,80421955	15,2115076	25,3006489	23,7761544	**1988**
15,4846717	13,4799902	9,92783864	15,3043615	25,3168451	23,8807829	**1989**
15,5085787	13,5330773	10,0396342	15,3233586	25,3345191	23,9890182	**1990**
15,5405011	13,5308426	10,1496442	15,3279969	25,3645698	24,2002613	**1991**
15,5815054	13,5181080	10,2464387	15,3367727	25,3900228	24,1369121	**1992**
15,6063377	13,5240239	10,2865707	15,4333133	25,4118673	24,0604291	**1993**
15,6293406	13,5841546	10,2867411	15,4552836	25,4304366	24,0291188	**1994**
15,6401142	13,6183502	10,3725532	15,5085540	25,4493739	24,0669448	**1995**
15,6575335	13,6568699	10,4820933	15,5427315	25,4666529	24,1437644	**1996**
15,6776831	13,6594191	10,5273650	15,5573792	25,4791443	24,1669206	**1997**
15,6960083	13,6866425	10,5845874	15,5589547	25,4962079	24,1360799	**1998**
15,7142719	13,7211196	10,7039408	15,5605277	25,5158108	24,2450287	**1999**
15,7234316	13,7342560	10,8743422	15,6368275	25,5391981	24,4836912	**2000**
15,7230243	13,7910764	11,0850920	15,6446897	25,5670070	24,4673702	**2001**
15,7336026	13,8557375	11,1946054	15,6736248	25,6026729	24,5207776	**2002**
15,7322731	13,9069313	11,2641050	15,7152355	25,6427994	24,6286134	**2003**
15,7220111	13,9309753	11,4276725	15,8694306	25,6897701	24,7473038	**2004**
15,7053001	13,9316237	11,5853856	15,9004643	25,7440087	24,9403992	**2005**
15,6746027	13,9774006	11,6345411	15,9980505	25,8060105	25,0346428	**2006**
15,6907117	13,8507454	11,7109973	15,9665748	25,8821965	25,0939897	**2007**
15,6915532	13,7899342	11,8974324	16,0288271	25,9772060	25,2127613	**2008**
15,6726480	13,7899496	11,9184839	16,0638506	26,0742956	25,0544432	**2009**
15,6656070	13,9735223	12,2049069	16,0912382	26,1709600	25,2008799	**2010**
15,6602118	13,9969050	12,4161025	16,0771694	26,2568894	25,3484334	**2011**
15,6640743	14,0490716	12,3625591	16,1349527	26,3312897	25,3670506	**2012**
15,6445627	14,2195579	12,5728038	16,1939449	26,4075003	25,3627723	**2013**

LPIB: لوغاريتم الناتج الداخلي الخام. **LSK**: لوغاريتم مخزون رأس المال.
LNdu: لوغاريتم عدد حاملي الشهادات الجامعية. **LL**: لوغاريتم العمالة.
LEfd: لوغاريتم المسجلين في التعليم الأساسي. **LEsc** : لوغاريتم المسجلين في التعليم الثانوي.

الملحق رقم (07): دراسة استقرارية السلسلتين LPIB و DLPIB

أولا/ السلسلة LPIB:

الملحق (07-01): شكل السلسلة LPIB



الملحق (07-02): دالة الارتباط الكلي والجزئي للسلسلة LPIB

Correlogram of LPIB

Date: 04/27/15 Time: 09:32
Sample: 1980 2013
Included observations: 34

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.916	0.916	31.111	0.000
		2	0.822	-0.102	56.973	0.000
		3	0.728	-0.055	77.880	0.000
		4	0.645	0.020	94.848	0.000
		5	0.574	0.016	108.75	0.000
		6	0.479	-0.207	118.77	0.000
		7	0.379	-0.076	125.27	0.000
		8	0.277	-0.069	128.88	0.000
		9	0.177	-0.081	130.41	0.000
		10	0.097	0.022	130.90	0.000
		11	0.032	0.030	130.95	0.000
		12	-0.017	0.032	130.97	0.000
		13	-0.069	-0.072	131.24	0.000
		14	-0.127	-0.081	132.23	0.000
		15	-0.169	0.037	134.06	0.000
		16	-0.205	-0.055	136.91	0.000

الملحق (07-03): اختبار ديكي فولر للسلسلة LPIB (النموذج الأول)

Null Hypothesis: LPIB has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.873904	0.6452
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LPIB)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 12:00
Sample (adjusted): 1981 2013
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	-0.174381	0.093058	-1.873904	0.0707
C	4.102499	2.179392	1.882406	0.0695
@TREND("1980")	0.011273	0.005258	2.143930	0.0403

R-squared	0.141516	Mean dependent var	0.050529
Adjusted R-squared	0.084284	S.D. dependent var	0.088751
S.E. of regression	0.084929	Akaike info criterion	-2.007501
Sum squared resid	0.216387	Schwarz criterion	-1.871454
Log likelihood	36.12376	Hannan-Quinn criter.	-1.961725
F-statistic	2.472671	Durbin-Watson stat	1.733425
Prob(F-statistic)	0.101386		

الملحق (07-04): اختبار ديكي فولر للسلسلة LPIB (النموذج الثاني)

Null Hypothesis: LPIB has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.559139	0.9863
Test critical values:	1% level	-3.646342	
	5% level	-2.954021	
	10% level	-2.615817	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LPIB)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 11:58
Sample (adjusted): 1981 2013
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	0.016231	0.029029	0.559139	0.5801
C	-0.344467	0.706608	-0.487493	0.6293

R-squared	0.009984	Mean dependent var	0.050529
Adjusted R-squared	-0.021952	S.D. dependent var	0.088751
S.E. of regression	0.089720	Akaike info criterion	-1.925553
Sum squared resid	0.249540	Schwarz criterion	-1.834856
Log likelihood	33.77163	Hannan-Quinn criter.	-1.895036
F-statistic	0.312636	Durbin-Watson stat	1.809598
Prob(F-statistic)	0.580084		

الملحق (07-05): اختبار ديكي فولر للسلسلة LPIB (النموذج الثالث)

Null Hypothesis: LPIB has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		3.286181	0.9995
Test critical values:	1% level	-2.636901	
	5% level	-1.951332	
	10% level	-1.610747	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

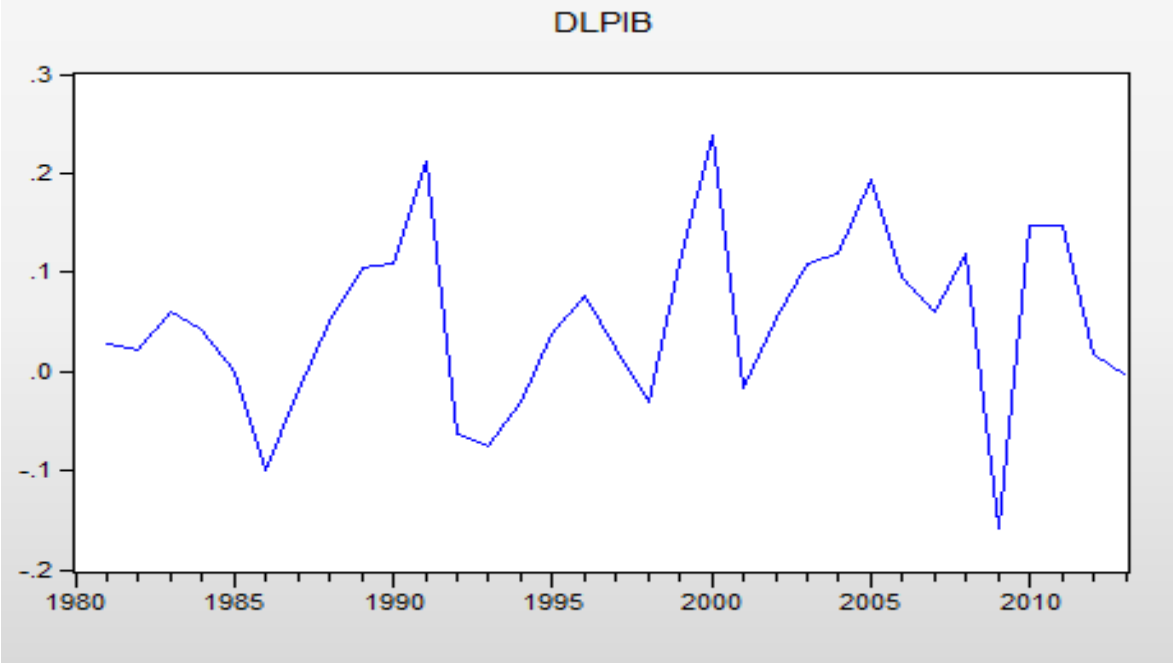
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LPIB)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 12:01
Sample (adjusted): 1981 2013
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB(-1)	0.002083	0.000634	3.286181	0.0025

R-squared	0.002395	Mean dependent var	0.050529
Adjusted R-squared	0.002395	S.D. dependent var	0.088751
S.E. of regression	0.088645	Akaike info criterion	-1.978523
Sum squared resid	0.251453	Schwarz criterion	-1.933174
Log likelihood	33.64562	Hannan-Quinn criter.	-1.963264
Durbin-Watson stat	1.770447		

ثانيا/ السلسلة DLPIB:

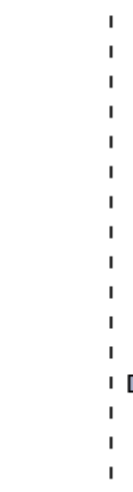
الملحق (07-06): شكل السلسلة DLPIB



الملحق (07-07): دالة الارتباط الكلي والجزئي للسلسلة DLPIB

Correlogram of DLPIB

Date: 04/27/15 Time: 09:40
Sample: 1980 2013
Included observations: 33



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.112	0.112	0.4503	0.502
		2	-0.171	-0.186	1.5422	0.462
		3	-0.062	-0.019	1.6893	0.639
		4	-0.086	-0.113	1.9865	0.738
		5	0.066	0.081	2.1673	0.826
		6	0.076	0.021	2.4136	0.878
		7	-0.071	-0.068	2.6372	0.916
		8	0.103	0.143	3.1231	0.926
		9	-0.065	-0.119	3.3242	0.950
		10	-0.089	-0.016	3.7222	0.959
		11	0.138	0.118	4.7190	0.944
		12	-0.026	-0.072	4.7557	0.966
		13	-0.207	-0.188	7.2286	0.890
		14	-0.025	0.006	7.2670	0.924
		15	0.128	0.141	8.3139	0.911
		16	0.091	-0.017	8.8753	0.918

الملحق (07-08): اختبار ديكي فولر للسلسلة DLPIB (النموذج الأول)

Null Hypothesis: DLPIB has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.946824	0.0019
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLPIB)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 12:03
Sample (adjusted): 1982 2013
Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPIB(-1)	-0.932197	0.188443	-4.946824	0.0000
C	0.017317	0.034565	0.501014	0.6201
@TREND("1980")	0.001737	0.001800	0.964936	0.3426

R-squared	0.458395	Mean dependent var	-0.000983
Adjusted R-squared	0.421043	S.D. dependent var	0.119707
S.E. of regression	0.091084	Akaike info criterion	-1.865001
Sum squared resid	0.240595	Schwarz criterion	-1.727588
Log likelihood	32.84001	Hannan-Quinn criter.	-1.819452
F-statistic	12.27228	Durbin-Watson stat	1.940924
Prob(F-statistic)	0.000138		

الملحق (07-09): اختبار ديكي فولر للسلسلة DLPIB (النموذج الثاني)

Null Hypothesis: DLPIB has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.864959	0.0004
Test critical values:	1% level	-3.653730	
	5% level	-2.957110	
	10% level	-2.617434	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLPIB)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 12:04
Sample (adjusted): 1982 2013
Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPIB(-1)	-0.887074	0.182339	-4.864959	0.0000
C	0.045359	0.018692	2.426618	0.0215

R-squared	0.441006	Mean dependent var	-0.000983
Adjusted R-squared	0.422373	S.D. dependent var	0.119707
S.E. of regression	0.090980	Akaike info criterion	-1.895898
Sum squared resid	0.248319	Schwarz criterion	-1.804290
Log likelihood	32.33437	Hannan-Quinn criter.	-1.865533
F-statistic	23.66782	Durbin-Watson stat	1.949458
Prob(F-statistic)	0.000034		

الملحق (07-10): اختبار ديكي فولر للسلسلة DLPIB (النموذج الثالث)

Null Hypothesis: DLPIB has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.919285	0.0003
Test critical values:	1% level	-2.639210	
	5% level	-1.951687	
	10% level	-1.610579	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLPIB)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 12:02
Sample (adjusted): 1982 2013
Included observations: 32 after adjustments

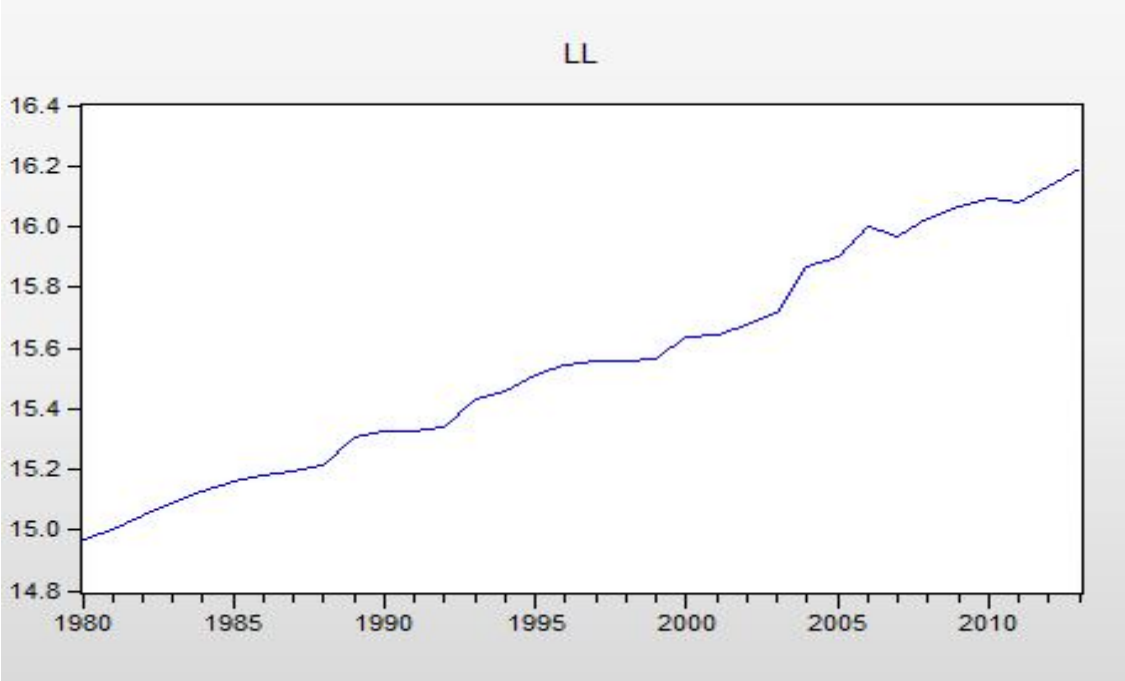
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPIB(-1)	-0.661591	0.168804	-3.919285	0.0005

R-squared	0.331285	Mean dependent var	-0.000983
Adjusted R-squared	0.331285	S.D. dependent var	0.119707
S.E. of regression	0.097891	Akaike info criterion	-1.779179
Sum squared resid	0.297060	Schwarz criterion	-1.733375
Log likelihood	29.46687	Hannan-Quinn criter.	-1.763997
Durbin-Watson stat	2.011598		

الملحق رقم (08): دراسة استقرارية السلسلتين LL و DLL

أولا/ السلسلة LL:

الملحق (08-01): شكل السلسلة LL



الملحق (08-02): دالة الارتباط الكلي والجزئي للسلسلة LL

Correlogram of LL

Date: 05/21/15 Time: 17:23
Sample: 1980 2013
Included observations: 34

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.907	0.907	30.487	0.000
		2	0.819	-0.016	56.154	0.000
		3	0.735	-0.027	77.500	0.000
		4	0.649	-0.060	94.692	0.000
		5	0.560	-0.071	107.92	0.000
		6	0.473	-0.041	117.72	0.000
		7	0.390	-0.039	124.63	0.000
		8	0.298	-0.110	128.82	0.000
		9	0.214	-0.030	131.06	0.000
		10	0.137	-0.022	132.02	0.000
		11	0.079	0.041	132.35	0.000
		12	0.019	-0.060	132.37	0.000
		13	-0.041	-0.063	132.47	0.000
		14	-0.094	-0.030	133.02	0.000
		15	-0.137	-0.002	134.23	0.000
		16	-0.179	-0.052	136.41	0.000

الملحق (08-03): اختبار ديكي فولر للسلسلة LL (النموذج الأول)

Null Hypothesis: LL has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.493354	0.3291
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LL)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 17:17
Sample (adjusted): 1981 2013
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LL(-1)	-0.347988	0.139566	-2.493354	0.0184
C	5.221592	2.081182	2.508955	0.0177
@TREND("1980")	0.013061	0.005166	2.528246	0.0170

R-squared	0.176057	Mean dependent var	0.037227
Adjusted R-squared	0.121127	S.D. dependent var	0.036452
S.E. of regression	0.034173	Akaike info criterion	-3.828229
Sum squared resid	0.035035	Schwarz criterion	-3.692183
Log likelihood	66.16577	Hannan-Quinn criter.	-3.782453
F-statistic	3.205139	Durbin-Watson stat	2.074353
Prob(F-statistic)	0.054759		

الملحق (08-04): اختبار ديكي فولر للسلسلة LL (النموذج الثاني)

Null Hypothesis: LL has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.124680	0.9629
Test critical values:	1% level	-3.646342	
	5% level	-2.954021	
	10% level	-2.615817	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LL)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 17:16
Sample (adjusted): 1981 2013
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LL(-1)	0.002280	0.018287	0.124680	0.9016
C	0.001804	0.284184	0.006349	0.9950

R-squared	0.000501	Mean dependent var	0.037227
Adjusted R-squared	-0.031741	S.D. dependent var	0.036452
S.E. of regression	0.037026	Akaike info criterion	-3.695682
Sum squared resid	0.042499	Schwarz criterion	-3.604985
Log likelihood	62.97876	Hannan-Quinn criter.	-3.665165
F-statistic	0.015545	Durbin-Watson stat	2.438543
Prob(F-statistic)	0.901582		

الملحق (08-05): اختبار ديكي فولر للسلسلة LL (النموذج الثالث)

Null Hypothesis: LL has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		5.869492	1.0000
Test critical values:	1% level	-2.636901	
	5% level	-1.951332	
	10% level	-1.610747	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

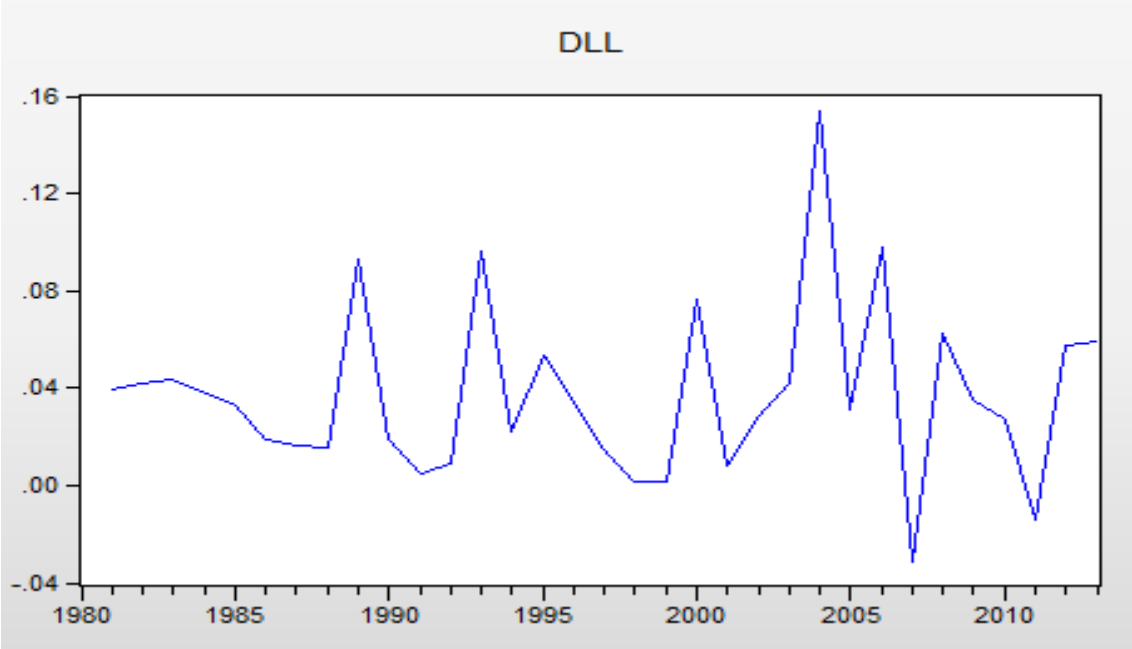
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LL)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 17:18
Sample (adjusted): 1981 2013
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LL(-1)	0.002396	0.000408	5.869492	0.0000

R-squared	0.000500	Mean dependent var	0.037227
Adjusted R-squared	0.000500	S.D. dependent var	0.036452
S.E. of regression	0.036443	Akaike info criterion	-3.756287
Sum squared resid	0.042500	Schwarz criterion	-3.710938
Log likelihood	62.97874	Hannan-Quinn criter.	-3.741029
Durbin-Watson stat	2.438818		

ثانيا/ السلسلة DLL:

الملحق (08-06): شكل السلسلة DLL



الملحق (08-07): دالة الارتباط الكلي والجزئي للسلسلة DLL

Correlogram of DLL

Date: 05/21/15 Time: 17:28
Sample: 1980 2013
Included observations: 33

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	-0.222	-0.222	1.7716	0.183
		2	0.102	0.056	2.1621	0.339
		3	-0.342	-0.326	6.6783	0.083
		4	0.327	0.225	10.945	0.027
		5	-0.263	-0.185	13.790	0.017
		6	-0.035	-0.250	13.844	0.031
		7	-0.204	-0.090	15.700	0.028
		8	0.017	-0.301	15.713	0.047
		9	0.071	0.070	15.957	0.068
		10	-0.003	-0.097	15.957	0.101
		11	0.241	0.233	19.004	0.061
		12	-0.100	-0.031	19.556	0.076
		13	0.086	-0.116	19.985	0.096
		14	-0.191	-0.049	22.204	0.075
		15	0.164	-0.122	23.931	0.066
		16	-0.096	0.149	24.557	0.078

الملحق (08-08): اختبار ديكي فولر للسلسلة DLL (النموذج الأول)

Null Hypothesis: DLL has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.766895	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLL)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 17:27
Sample (adjusted): 1982 2013
Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLL(-1)	-1.228027	0.181476	-6.766895	0.0000
C	0.039349	0.015343	2.564598	0.0158
@TREND("1980")	0.000352	0.000712	0.493528	0.6254

R-squared	0.612462	Mean dependent var	0.000621
Adjusted R-squared	0.585735	S.D. dependent var	0.057752
S.E. of regression	0.037171	Akaike info criterion	-3.657521
Sum squared resid	0.040069	Schwarz criterion	-3.520108
Log likelihood	61.52033	Hannan-Quinn criter.	-3.611972
F-statistic	22.91565	Durbin-Watson stat	1.966681
Prob(F-statistic)	0.000001		

الملحق (08-09): اختبار ديكي فولر للسلسلة DLL (النموذج الثاني)

Null Hypothesis: DLL has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.838635	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.653730	
	5% level	-2.957110	
	10% level	-2.617434	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLL)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 17:26
Sample (adjusted): 1982 2013
Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLL(-1)	-1.224154	0.179006	-6.838635	0.0000
C	0.045360	0.009213	4.923231	0.0000

R-squared	0.609207	Mean dependent var	0.000621
Adjusted R-squared	0.596180	S.D. dependent var	0.057752
S.E. of regression	0.036699	Akaike info criterion	-3.711657
Sum squared resid	0.040405	Schwarz criterion	-3.620048
Log likelihood	61.38651	Hannan-Quinn criter.	-3.681291
F-statistic	46.76693	Durbin-Watson stat	1.958687
Prob(F-statistic)	0.000000		

ملاحظة: في بقية اختبارات الاستقرارية سنكتفي بإدراج النماذج الصالحة للاختبار و التي تستقر عندها السلاسل الزمنية.

الملحق رقم (09): دراسة استقرارية السلاسل LSK و DLSK و DDLSK

الملحق (09-01): اختبار ديكي فولر للسلسلة LSK (النموذج الأول)

Null Hypothesis: LSK has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.992709	0.1497
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LSK)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 18:12
Sample (adjusted): 1982 2013
Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LSK(-1)	-0.045795	0.015302	-2.992709	0.0057
D(LSK(-1))	1.081385	0.084071	12.86271	0.0000
C	1.141735	0.381992	2.988899	0.0058
@TREND("1980")	0.001524	0.000416	3.665683	0.0010

R-squared	0.954716	Mean dependent var	0.040430
Adjusted R-squared	0.949864	S.D. dependent var	0.027551
S.E. of regression	0.006169	Akaike info criterion	-7.222109
Sum squared resid	0.001066	Schwarz criterion	-7.038892
Log likelihood	119.5537	Hannan-Quinn criter.	-7.161378
F-statistic	196.7712	Durbin-Watson stat	1.508648
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق (09-02): اختبار ديكي فولر للسلسلة DLSK (النموذج الثالث)

Null Hypothesis: DLSK has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.112843	0.6368
Test critical values:	1% level	-2.641672	
	5% level	-1.952066	
	10% level	-1.610400	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLSK)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 18:20
Sample (adjusted): 1983 2013
Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLSK(-1)	-0.002858	0.025327	-0.112843	0.9109
D(DLSK(-1))	0.529895	0.164356	3.224070	0.0031

R-squared	0.253685	Mean dependent var	0.001272
Adjusted R-squared	0.227950	S.D. dependent var	0.007324
S.E. of regression	0.006435	Akaike info criterion	-7.191679
Sum squared resid	0.001201	Schwarz criterion	-7.099163
Log likelihood	113.4710	Hannan-Quinn criter.	-7.161521
Durbin-Watson stat	1.966155		

الملحق (09-03): اختبار ديكي فولر للسلسلة DDLSK (النموذج الثالث)

Null Hypothesis: DDLSK has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.062597	0.0034
Test critical values:	1% level	-2.641672	
	5% level	-1.952066	
	10% level	-1.610400	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DDLSK)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 18:22
Sample (adjusted): 1983 2013
Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DDLSK(-1)	-0.475287	0.155191	-3.062597	0.0046

R-squared	0.238172	Mean dependent var	-2.61E-05
Adjusted R-squared	0.238172	S.D. dependent var	0.007251
S.E. of regression	0.006329	Akaike info criterion	-7.255756
Sum squared resid	0.001202	Schwarz criterion	-7.209498
Log likelihood	113.4642	Hannan-Quinn criter.	-7.240677
Durbin-Watson stat	1.961343		

الملحق (10-01): اختبار ديكي فولر للسلسلة LNDU (النموذج الثالث)

Null Hypothesis: LNDU has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		8.948843	1.0000
Test critical values:	1% level	-2.636901	
	5% level	-1.951332	
	10% level	-1.610747	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LNDU)
Method: Least Squares
Date: 05/21/15 Time: 18:30
Sample (adjusted): 1981 2013
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNDU(-1)	0.010641	0.001189	8.948843	0.0000

R-squared	0.005791	Mean dependent var	0.112862
Adjusted R-squared	0.005791	S.D. dependent var	0.072745
S.E. of regression	0.072534	Akaike info criterion	-2.379682
Sum squared resid	0.168359	Schwarz criterion	-2.334334
Log likelihood	40.26476	Hannan-Quinn criter.	-2.364424
Durbin-Watson stat	2.260875		

الملحق (10-02): اختبار ديكي فولر للسلسلة DLNDU (النموذج الثالث)

Null Hypothesis: DLNDU has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.241423	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.653730	
	5% level	-2.957110	
	10% level	-2.617434	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLNDU)
Method: Least Squares
Date: 05/26/15 Time: 09:26
Sample (adjusted): 1982 2013
Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNDU(-1)	-1.154383	0.184955	-6.241423	0.0000
C	0.131117	0.024148	5.429720	0.0000

R-squared	0.564936	Mean dependent var	0.004344
Adjusted R-squared	0.550434	S.D. dependent var	0.110187
S.E. of regression	0.073880	Akaike info criterion	-2.312283
Sum squared resid	0.163748	Schwarz criterion	-2.220675
Log likelihood	38.99653	Hannan-Quinn criter.	-2.281918
F-statistic	38.95536	Durbin-Watson stat	2.026598
Prob(F-statistic)	0.000001		

الملحق (11-01): اختبار ديكي فولر للسلسلة LEFD (النموذج الثالث)

Null Hypothesis: LEFD has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.505335	0.8192
Test critical values:	1% level	-2.639210	
	5% level	-1.951687	
	10% level	-1.610579	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LEFD)
Method: Least Squares
Date: 05/26/15 Time: 09:48
Sample (adjusted): 1982 2013
Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LEFD(-1)	0.000102	0.000202	0.505335	0.6170
D(LEFD(-1))	0.796952	0.119798	6.652452	0.0000

R-squared	0.591642	Mean dependent var	0.014440
Adjusted R-squared	0.578031	S.D. dependent var	0.021871
S.E. of regression	0.014207	Akaike info criterion	-5.609669
Sum squared resid	0.006055	Schwarz criterion	-5.518061
Log likelihood	91.75470	Hannan-Quinn criter.	-5.579303
Durbin-Watson stat	2.189751		

الملحق (11-02): اختبار ديكي فولر للسلسلة DLEFD (النموذج الأول)

Null Hypothesis: DLEFD has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.624610	0.0043
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLEFD)
Method: Least Squares
Date: 05/26/15 Time: 09:33
Sample (adjusted): 1982 2013
Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLEFD(-1)	-0.825346	0.178468	-4.624610	0.0001
C	0.040827	0.009795	4.168040	0.0003
@TREND("1980")	-0.001668	0.000403	-4.139452	0.0003

R-squared	0.427038	Mean dependent var	-0.001616
Adjusted R-squared	0.387523	S.D. dependent var	0.014632
S.E. of regression	0.011451	Akaike info criterion	-6.012340
Sum squared resid	0.003803	Schwarz criterion	-5.874927
Log likelihood	99.19744	Hannan-Quinn criter.	-5.966791
F-statistic	10.80707	Durbin-Watson stat	1.940934
Prob(F-statistic)	0.000311		

الملحق (12-01): اختبار ديكي فولر للسلسلة LESC (النموذج الأول)

Null Hypothesis: LESC has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.635588	0.2682
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LESC)
Method: Least Squares
Date: 05/26/15 Time: 11:52
Sample (adjusted): 1982 2013
Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LESC(-1)	-0.130059	0.049347	-2.635588	0.0135
D(LESC(-1))	0.389416	0.174290	2.234295	0.0336
C	1.716551	0.631497	2.718223	0.0111
@TREND("1980")	0.004434	0.002564	1.729718	0.0947

R-squared	0.461662	Mean dependent var	0.061108
Adjusted R-squared	0.403983	S.D. dependent var	0.076586
S.E. of regression	0.059126	Akaike info criterion	-2.701833
Sum squared resid	0.097884	Schwarz criterion	-2.518616
Log likelihood	47.22933	Hannan-Quinn criter.	-2.641102
F-statistic	8.003980	Durbin-Watson stat	1.925735
Prob(F-statistic)	0.000525		

الملحق (12-02): اختبار ديكي فولر للسلسلة LESC (النموذج الثاني)

Null Hypothesis: LESC has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.040658	0.0037
Test critical values:	1% level	-3.646342	
	5% level	-2.954021	
	10% level	-2.615817	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LESC)
Method: Least Squares
Date: 05/26/15 Time: 11:53
Sample (adjusted): 1981 2013
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LESC(-1)	-0.083445	0.020651	-4.040658	0.0003
C	1.187147	0.278260	4.266328	0.0002

R-squared	0.344982	Mean dependent var	0.063673
Adjusted R-squared	0.323852	S.D. dependent var	0.076805
S.E. of regression	0.063156	Akaike info criterion	-2.627733
Sum squared resid	0.123648	Schwarz criterion	-2.537035
Log likelihood	45.35759	Hannan-Quinn criter.	-2.597216
F-statistic	16.32692	Durbin-Watson stat	1.196287
Prob(F-statistic)	0.000326		

الملحق (13-01): اختبار ديكي فولر للسلسلة LIH (النموذج الثالث)

Null Hypothesis: LIH has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.268859	0.7577
Test critical values:	1% level	-2.639210	
	5% level	-1.951687	
	10% level	-1.610579	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LIH)
Method: Least Squares
Date: 11/02/15 Time: 15:34
Sample (adjusted): 1982 2013
Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LIH(-1)	0.000772	0.002870	0.268859	0.7899
D(LIH(-1))	-0.163115	0.181307	-0.899666	0.3755

R-squared	0.025706	Mean dependent var	0.013836
Adjusted R-squared	-0.006770	S.D. dependent var	0.327396
S.E. of regression	0.328502	Akaike info criterion	0.671915
Sum squared resid	3.237412	Schwarz criterion	0.763524
Log likelihood	-8.750647	Hannan-Quinn criter.	0.702281
Durbin-Watson stat	2.003401		

الملحق (13-02): اختبار ديكي فولر للسلسلة DLIH (النموذج الثالث)

Null Hypothesis: D(LIH) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.242720	0.0001
Test critical values:	1% level	-2.641672	
	5% level	-1.952066	
	10% level	-1.610400	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LIH,2)
Method: Least Squares
Date: 11/02/15 Time: 15:36
Sample (adjusted): 1983 2013
Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LIH(-1))	-1.336067	0.314908	-4.242720	0.0002
D(LIH(-1),2)	0.143105	0.212385	0.673799	0.5058

R-squared	0.586116	Mean dependent var	-0.009595
Adjusted R-squared	0.571844	S.D. dependent var	0.506039
S.E. of regression	0.331120	Akaike info criterion	0.689667
Sum squared resid	3.179565	Schwarz criterion	0.782182
Log likelihood	-8.689832	Hannan-Quinn criter.	0.719824
Durbin-Watson stat	1.940167		

الملحق رقم (14): نتائج اختبارات السببية

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 11/06/15 Time: 16:20
Sample: 1980 2013
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LEFD does not Granger Cause LPIB	32	3.61226	0.0407
LPIB does not Granger Cause LEFD		2.58731	0.0938

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 11/06/15 Time: 16:11
Sample: 1980 2013
Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LL does not Granger Cause LPIB	30	2.93731	0.0449
LPIB does not Granger Cause LL		0.62420	0.6504

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 11/06/15 Time: 16:14
Sample: 1980 2013
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LNDU does not Granger Cause LPIB	32	2.17566	0.1330
LPIB does not Granger Cause LNDU		0.32027	0.7287

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 11/06/15 Time: 16:13
Sample: 1980 2013
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LSK does not Granger Cause LPIB	32	0.52741	0.5961
LPIB does not Granger Cause LSK		10.8075	0.0004

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 11/06/15 Time: 16:17
Sample: 1980 2013
Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LESC does not Granger Cause LPIB	30	3.31028	0.0298
LPIB does not Granger Cause LESC		2.95795	0.0439

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 11/02/15 Time: 16:20
Sample: 1980 2013
Lags: 8

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LIH does not Granger Cause LPIB	26	3.71553	0.0336
LPIB does not Granger Cause LIH		1.08649	0.4479

ملخص

تدرس المذكرة محاولة قياس إسهام التعليم في النمو الاقتصادي في الجزائر والممثل بالزيادة النسبية في الناتج الداخلي الخام خلال الفترة (1980-2013)، باستعمال النماذج الرياضية الاقتصادية. حيث تقوم على أساس إثباتات نظرية رأس المال البشري، ونظرية النمو الداخلي، باعتبار التعليم كوسيلة لتنمية اقتصاد البلاد.

حيث يعرف التعليم بأثره الايجابي في المجال الاقتصادي من خلال رفع إنتاجية العاملين التي تؤدي إلى الزيادة في الناتج الداخلي الخام وبالتالي الرفع من معدلات النمو الاقتصادي.

وحسب النتائج المتوصل إليها، وجدنا أن للتعليم إسهام ايجابي ومعنوي في النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة، لكنه ليس المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي، وإنما تمثل محرك النمو في عاملي العمالة ومخزون رأس المال المادي.

الكلمات المفتاح: النمو الاقتصادي، التعليم، رأس المال البشري.

Résumé

le mémoire étudie l'essai de mesurer la contribution de l'éducation à la croissance économique en Algérie, qui est représenté par l'augmentation relative du produit intérieur brut au cours de la période (1980-2013), En utilisant des modèles économétriques. il se base sur les affirmations des théorie du capital humain et de la croissance endogène, en considérant l'éducation comme un moyen pour le développement de l'économie du pays.

l'éducation est reconnue pour avoir un impact positif dans le domaine économique, en augmentant la productivité des travailleurs qui conduisent à l'augmentation du PIB et donc augmenter les taux de croissance économique.

selon les résultats obtenus, nous avons constaté que l'éducation contribue positivement et significativement à la croissance économique en Algérie pendant la période de l'étude, mais il est pas le principal moteur de la croissance économique, Cependant, le stock de capital physique et le travail sont le principal moteur de la croissance économique.

Mots clef : la croissance économique, l'éducation, capital humain.

Abstract

This memorandum studies the essay at measuring the contribution of education to economic growth in Algeria, which is represented by the relative increase in gross domestic product during the period (1980-2013), Using econometric models. it is based on the assertions of the theory of human capital and endogenous growth, considering education as a means for developing the country's economy.

Education is known to have a positive impact in the economy, increasing worker productivity that leads to the increase in GDP and thus increases the economic growth rate.

According to the results obtained, we found that education has a positively and significantly contributes to economic growth in Algeria during the study period, but it is not the main engine of economic growth, however, the physical capital stock and labor is the main engine of economic growth.

Key words : economic growth, education, human capital.