دور رأس المال البشري في تحقيق النمو و إحداث عملية التقارب الاقتصادي لمجموعة من الدول المتوسطية

العقاب محمد*

ملخص: تهدف هذه الدراسة الى إختبار دور رأس المال البشري كعامل إنتاجي يحسن من مستوى النمو الاقصادي ويساعد على حدوث عملية التقارب الإقتصادي لدول العينة المدروسة (الجزائر، تونس، مصر، سوريا، الأردن، تركيا، قبرص، مالتا، اليونان، إيطاليا، فرنسا، إسبانيا، البرتغال و إسرائيل). يعتمد إطارنا التحليلي على النموذج النيوكلاسيكي الموسع بإدماج رأس المال البشري (MRW, 1992)، و لقد أظهرت هذه الدراسة الدور الإيجابي لرأس المال البشري في تحديد مستوى النمو الاقصادي و إحداث عملية التقارب الإقتصادي بين دول العينة المدروسة.

الكلمات المفتاحية: رأس المال البشري، نموذج (MRW, 1992)، النمو الاقتصادي، التقارب الإقتصادي.

Abstract: The purpose of this study is to examine the role of human capital in increasing economic growth levels and in helping the economic convergence process of our sample countries (Algeria, Tunisia, Egypt, Syria, Jordan, Turkey, Chipper, Malt, Greece, Italy, France, Spain, Portugal and Israel). Our approach is based on the neoclassic model augmented by the human capital (MRW, 1992). We find that human capital plays a significant and positive role in both economic growth and economic convergence.

Keywords: Human Capital; Model (MRW, 1992); Economic Growth;
Economic Convergence.

* أستاذ مساعد بكلية العلوم الاقتصادية وعلم التسيير - جامعة البليدة.

مقدمة

إن الفهم الصحيح لمصادر النمو الاقتصادي والاختلافات و التوازنات بين الدول في مستوى و معدلات نمو الدخل الفردي يعد الموضوع الأكثر أهمية في الفكر الاقتصادي خلال العشرية الأخيرة، والأبحاث في هذا الموضوع تحدد وتتنبأ بالدور الجديد للسياسة الاقتصادية الهادفة في جعلها إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي وتحسين مستوى متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي. فالأبحاث التي قام بها بريتشات (Pritchett, 1997) والتي اعتمد في كثير منها على قاعدة البيانات الدولية لـ ماديزون (Maddison) الممتدة من 1870 إلى غاية 1990 كانت نتائجها مهمة جداً؛ فقبل عام 1950 كان متوسط نصيب الفرد من الدخل لدى الدول السائرة في طريق النمو عند مستويات متدنية جداً وبعيدة كل البعد عن المستويات التي تم تحقيقها في الدول المتقدمة؛ أما في الفترة الممتدة ما بين 1950 إلى 1990 فإن كثيراً من الدول وبالخصوص دول جنوب شرق آسيا زادت سرعة نمو اقتصادياتها مما سمح لها بالارتقاء في مستوى متوسط نصيب الفرد من الدخل وهذا أدى بها إلى تقليص الفارق بينها وبين الدول المتقدمة على خلاف بعض الدول الأخرى (أغلب دول إفريقيا) التي لم تستطع اللحاق بركب الدول المتقدمة. ومن جهة أخرى، فإن الدراسات التطبيقية الحديثة أدت إلى كشف حقيقة مهمة وهي أن حصة رأس المال المادي من الدخل ليست وحيدة؛ فالقياس الدقيق و الموسع لكافة عوامل الإنتاج يزيد من إمكانية التمييز بين كثافة عوامل الإنتاج ويسمح بعد ذلك بإعطاء فهم صحيح لمصادر النمو و التقارب المحتمل للدخل الفردي بين بعض الدول؛ فهذه الأعمال دلت على أن نمو رأس المال البشري أصبح يشكل عاملاً مهماً في النمو الاقتصادي مما يؤهله إلى احتلال مكانة حيوية في دوال الإنتاج؛ فأعمال (Nelson et Phelps, 1966) تؤكد بأن مستوى تراكم رأس المال البشري مشروط في أهلية أو استعداد البلد للحاق بركب الدول الأكثر تقدما.

كما أن الأبحاث التي قام بها لوكاس (R. Lucas, 1988) كانت نتائجها تصب في نفس السياق؛ فالمصدر الأساسي للنمو الاقتصادي يتمثل في حركية تراكم مخزون رأس المال البشري و أن فعالية هذا العامل

مرتبطة بمستوى اقتصاد هذا البلد؛ ويضيف لوكاس بأن الاختلاف في مستوى تراكم هذا العامل بين الدول يعد المبرر الأساسي للاختلافات الكبيرة في معدلات النمو المسجلة بين هذه الدول نفسها. من خلال ما سبق يكون بنا جديراً أن نطرح الإشكالية التاليـــــة: ما مدى أهمية رأس المال البشري كمتغير يفسر حصة العامل من الناتج المحلي الحقيقي ؟ وهل يساعد هذا المتغير على حدوث عملية التقـــارب الاقتصادي؟

و في إطار الاختبار التجريبي لقدرات رأس المال البشري كعامل إنتاجي يمكنه شرح الفروق في حصة العامل من الناتج و إمكانية مساعدته على تقليص الفارق بين الدول النامية و المتقدمة و حدوث ظاهرة التقارب الاقتصادي لمجموعة من الدول المتوسطية (الجزائر، مصر، إسرائيل، مالتا، سوريا، تونس، تركيا، قبرص، اليونان، البرتغال، فرنسا، إيطاليا، الأردن وإسبانيا)، اعتمدنا على نموذج (MRW, 1992) و بكل فرضياته الأساسية. غير أننا ميزنا بين رأس المال البشري الصحي و رأس المال البشري التعليمي و اعتمدنا في قياس الأول على الفارق في الربح العمري أما لقياس الثاني فافترضنا مقاربتين الأولى هي متوسط عدد سنوات الدراسة أما الثانية فهي عدد سنوات الدراسة للمرحلة الثانوية للأفراد البالغين 25 سنة فما فوق، و نختبر في كل مرة المقاربة الأمثل لرأس المال البشري. أما عن فترة الدراسة فهي تمتد من 1970 إلى غاية 2004 وهي أطول فترة ممكنة للحصول على البيانات المطلوبة للدراسة ولكل دول العينة.

1.تحديد النمـــوذج

بهدف اختبار مدى أهمية رأس المال البشري كمتغير يفسر عملية النمو الاقتصادي، فإننا نعتمد على نموذج (MRW, 1992) بمعادلتيه الشهيرتين للإنتاجية و التقارب غير أننا بغرض القياس الدقيق لعنصر رأس المال البشري نقترح تقسيم هذا العامل إلى رأس المال البشري التعليمي و رأس المال البشري الصحي و عليه يكون شكل دالة الإنتاج على النحو:

$$Y = K^{\alpha} H^{\beta} X^{\psi} (AL)^{1-(\alpha+\beta+\psi)}$$

حيث أن Y يمثل الناتج، H رأس المال البشري التعليمي، X رأس المال البشري الصحي، L عدد العمال و K يمثل رأس المال المادي.

و بالاعتماد على الشكل المشدد $\left(y = Y/L\right)$ لدالة الإنتاج أعلاه يمكننا أن استخرج عبارات حصة العامل من مخزون رأس المال المادي $\left(k = K/L\right)$، من مخزون رأس المال البشري التعليمي $\left(h = H/L\right)$ و من مخزون رأس المال البشري الصحي $\left(x = X/L\right)$ عند التوازن للحالة المستقرة:

$$\hat{k} = \left[\frac{S_k^{1-(\beta+\psi)} S_h^{\beta} S_x^{\psi}}{n+\delta+\gamma}\right]^{1/[1-(\alpha+\beta+\psi)]} .A$$

$$\hat{h} = \left[\frac{S_k^{\alpha} S_x^{\beta} S_h^{1-(\alpha+\psi)}}{n+\delta+\gamma}\right]^{1/[1-(\alpha+\beta+\psi)]} .A$$

$$\hat{x} = \left[\frac{S_k^{\alpha} S_h^{\beta} S_x^{1-(\alpha+\beta)}}{n+\delta+\gamma}\right]^{1/[1-(\alpha+\beta+\psi)]} .A$$

حيث أن n يمثل معدل نمو الطبقة العملية، δ قيم الاهتلاك في رأس المال المادي و γ معدل النمو التكنولوجي.

11.معادلة النمـــو

من اجل الحصول على عبارة لوغاريتم الناتج لكل عامل فإننا نعوض قيم $\hat{k}, \hat{h}, \hat{x}$ عند التوازن للحالة المستقرة في الشكل المشدد $\left(y = Y/L\right)$ لدالة الإنتاج فتصبح على الشكل:

$$Ln(y) = a + \frac{\alpha}{1-(\alpha+\beta+\psi)} Ln\left(\frac{S_k}{n+\delta+\gamma}\right) + \frac{\beta}{1-(\alpha+\beta+\psi)} Ln\left(\frac{S_h}{n+\delta+\gamma}\right) + \frac{\psi}{1-(\alpha+\beta+\psi)} Ln\left(\frac{S_x}{n+\delta+\gamma}\right)$$

على حسب (Knowles, Lorgelly et Own , 2002) فإنه يستحسن عند دراسة أثر رأس المال البشري على عملية النمو الاقتصادي استعمال متغيرات مستوى رأس المال البشري بدل معدل الاستثمار في هذا العامل، وذلك لان متغيرات المستوى أكثر دقة من معدلات الاستثمار كما أنها الأكثر توفراً من وجهة إحصائية[1] .

و بغرض الاهتمام بأثر مستوى رأس المال البشري (التعليمي و الصحي) على عملية النمو الاقتصادي نستخرج معدلات الاستثمار في رأس المال البشري التعليمي (S_h) و الصحي (S_x) من معادلات مستويات التوازن $\hat{h}$ و $\hat{x}$ و نعوضها في المعادلة أعلاه فنجد أن:

$$Ln(y) = a + \frac{\alpha}{1-\alpha} Ln(S_k) + \frac{\beta}{1-\alpha} Ln(\hat{h}) + \frac{\psi}{1-\alpha} Ln(\hat{x}) - \frac{\alpha}{1-\alpha} Ln(n+\delta+\gamma) \quad \text{.....(1)}$$

تمثل المعادلة (1) الشكل النهائي لعبارة الإنتاجية، فهي بذلك تشرح مستوى لوغاريتم حصة العامل من الناتج بدلالة S_k ، $\hat{h}$ و $\hat{x}$. و يتضح من هذه المعادلة أن لمعدل الاستثمار في رأس المال المادي (S_x)، مستوى رأس المال البشري التعليمي ($\hat{h}$) و مستوى رأس المال البشري الصحي($\hat{x}$) أثر موجب على زيادة مستوى حصة العامل من الناتج، غير أن لمعدل النمو السكاني أثر سالب على مستوى الإنتاجية.

[1] *Lisa Russo*, «Genre, Santé et développement», *université de Montréal,2005,page 13.*

2.1.معادلة التقـــارب

إذا كان $\hat{y}$ هو الوضع المستهدف و هو وضع الاقتصاد عند التوازن الحالة المستقرة التي يؤول إليها الاقتصاد في المدى الطويل و y يمثل المستوى الحالي لحصة العامل من الناتج ، و مع افتراض أن λ هي السرعة اللازمة لحدوث التقارب نجد أن:

$$\frac{\partial Ln(y)}{\partial t} \cong -(1-\alpha-\beta-\psi)(n+\gamma+\delta)(Ln(y) - Ln(\hat{y}))$$

$$\cong -\lambda(Ln(y) - Ln(\hat{y}))$$

$$\lambda = (1-\alpha-\beta-\psi)(n+\gamma+\delta) > 0$$

و العبارة أعلاه هي معادلة تفاضلية غير متجانسة و من الدرجة الأولى و حلها يكون على الشكل التالي:

$$Ln(y) - Ln(\hat{y}) \cong e^{-\lambda t}(Ln(y_0) - Ln(\hat{y}))$$

حيث أن y_0 هي القيمة الابتدائية لحصة العامل من الناتج .

و بإضافة المقدار $(Ln(\hat{y}) - Ln(y_0))$ إلى طرفي المعادلة أعلاه نجد أن:

$$Ln(y) - Ln(y_0) \cong -(1-e^{-\lambda t})(Ln(y_0) - Ln(\hat{y}))$$

و بتعويض قيمة $Ln\,\hat{y}$ من معادلة النمو المعادلة1 في العبارة أعلاه نجد أن:

$$Ln(y) - Ln(y_0) = a + (1-e^{-\lambda t})\frac{\alpha}{1-\alpha} Ln(S_k) + (1-e^{-\lambda t})\frac{\beta}{1-\alpha} Ln(\hat{h}) + (1-e^{-\lambda t})\frac{\psi}{1-\alpha} Ln(\hat{x})$$

$$-(1-e^{-\lambda t})\frac{\alpha}{1-\alpha} Ln(n+\delta+\gamma) - (1-e^{-\lambda t}) Ln(y_0) \text{.....(2)}$$

و المعادلة (2) تصف محددات ظاهرة التقارب و التي تكون محققة فقط في حالة إذا كان معامل Lny_0 و هو $[-B = -(1-e^{-\lambda t})]$ سالب أي وجود علاقة عكسية بين معدل النمو $(Ln(y/y_0))$ الطرف الأيسر من المعادلة (2) و لوغاريتم المستوى الابتدائي لحصة العامل من الناتج و هذا ما يسمى بـــ B- التقارب (B-convergence) و التي تعني أن الاقتصاديات الفقيرة تنزع إلى النمو بسرعة أكبر من الاقتصاديات الغنية

مما يولد ظاهرة التقارب الاقتصادي بين الاقتصاديات الفقيرة والغنية، و يمكن أن نعيد صياغة المعادلة(2) على النحو التالي:

$$Ln(y/y_0) = a_0 + a_1 Z - BLn(y_0) + u$$

حيث أن z يشمل مجموعة المتغيرات الموجودة في الطرف الأيمن لمعادلة التقارب ما عدا Lny_0 و هو يعبر عن متغيرات ضبط و تحديد (Variables de contrôle) نوعية التقارب.

فإذا كان الحد $(a_1 Z)$معدوم نكون بصدد حالة للتقارب المطلق، فانعدام $(a_1 Z)$ و الذي يضم مجموعة محددات الخصائص الذاتية (n, s_H, s_K) التي تميز الاقتصاديات عن بعضها البعض يجعل من هذه الاقتصاديات تؤول إلى نفس المستوى عند التوازن للحالة المستقرة في المدى الطويل و هذا مشابه للتحليل الذي تنبأ به النموذج النيوكلاسيكي(Solow, 1958). أما إذا كان الحد $(a_1 Z)$ موجب فإن التقارب يصح بالمعنى المشروط، و يكون التقارب مشروطاً لأن مستوى حصة العامل من الناتج الذي يؤول إليه كل اقتصاد في المدى الطويل يتحدد بحسب قيمة الحد $(a_1 Z)$ و الذي يختلف باختلاف مميزات كل اقتصاد عن باقي الاقتصاديات الأخرى. غير أن الحالة التي يكون فيها معامل Lny_0 موجب أو معدوم فلا يصح التقارب مهما كانت إشارة أو قيمة الحد $(a_1 Z)$.

إن نموذج (MRW, 1992) و الذي جاء نتيجة لتوسيع مفهوم رأس المال في النموذج النيوكلاسيكي من المنتوجات المادية إلى شمول رأس المال البشري و الذي قد يكون في أشكال كالتعليم، الخبرة أو الصحة أكد على فرضية التقارب المشروط. كما أن لنسبة رأس المال البشري إلى رأس المال المادي دور في تحديد سرعة التقارب، فالبلد الذي يبدأ بنسبة عالية من رأس المال البشري إلى رأس المال المادي (ربما بسبب حرب دمرت رأس المال المادي بشكل خاص) ينزع إلى أن ينمو بسرعة أكبر نظرا لأن رأس المال المادي قابلاً أكثر للاستجابة من رأس المال البشري للتوسع السريع (و كمثال عن ذلك تطور الاقتصاد في كل من ألمانيا و اليابان بعد الحرب العالمية الثانية)[2].

[2] *Mankiw, Romer et weil, 1992,* "A Contribution to the empirics of economic growth", *Quarterly journal of economics, Vol.107,N2, pp.407-427.*

2. تحديد طريقة قياس متغيرات النموذج

نستعمل في دراستنا بيانات تغطي الفترة 1970 – 2004 و هي أطول فترة ممكنة تسمح لنا بالحصول على البيانات المطلوبة و لكل دول العينة، و نعتمد في جلب المعطيات اللازمة للدراسة على الجدول العالمي لبنسلفانيا بنسخته الأخيرة (PWT 6.2)، فمن أجل الحصول على حصة العامل من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي نستعمل السلسلة (rgdpw).

نعتبر كذلك أن حصة الاستثمار المنتج من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي (Investment share of RGDP) كمقاربة لمعدل الاستثمار في رأس المال المادي (s_k) و هذا محقق عند التوازن ($I = S$) و هي إحدى الفرضيات التي اعتمدنها في تقدير النموذج.

أما بغرض حساب معدل نمو الطبقة العملية (n) فإننا نستعمل حصة العامل من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي (rgdpw) و حصة الفرد من الناتج (rgdpc) و عدد السكان (POP) في كل سنة وبالنسبة لكل دولة.

و مع عدم توفر قيم الاهتلاك في رأس المال المادي (δ) و معدل النمو التكنولوجي (γ) بالنسبة لكل دولة فإننا نعتبر أن $\gamma + \delta = 5\% = 0.05$ بالنسبة لكل الدول و ذلك باتباع كل من (MRW-92) و (ISLAM-1995). أما عن رأس المال البشري التعليمي فإننا نعتمد على قاعدة البيانات لبارو و لي (Barro et Lee-2000) للأفراد البالغين 25 سنة فما فوق و نقترح في ذلك مقاربتين الأولى متوسط عدد سنوات الدراسة (ays) و الثانية عدد سنوات الدراسة للمستوى الثانوي (sl).

كمقاربة لمستوى رأس المال البشري الصحي (x) نعتمد على أجل الحياة المتوقع عند الولادة (L'espérance de vie a la naissance)، غير أننا نعمل على تحويل بيانات هذا المؤشر و ذلك باتباع طريقة أنود و رفاليو (Anand et Ravallion-1993) و التي تعتمد على الاهتمام بالفارق في الربح العمري (Le manque à gagner) الذي تحققه الدول المتقدمة (التي تملك مستويات معيشية مرتفعة: ظروف صحية جيدة و

مستوى غذائي عالي) على حساب الدول السائرة في طريق النمو، و يكون تحويل البيانات على الشكل التالي [3] :

$$Ln(x) = -Ln(85 - le)$$

و le يمثل أجل الحياة المتوقع عند الولادة أما 85 فيمثل أعلى مستويات أجل الحياة الذي تم تحقيقه في الدول المتقدمة. و من أجل الحصول على قيم أجل الحياة المتوقع عند الولادة بالنسبة لدول العينة نعتمد على قاعدة البيانات للبنك العالمي نسخة (2006)

يمكننا أن نستعمل الرموز التالية للمتغيرات المستعملة في كل الدراسة:

ls: يمثل لوغاريتم معدل الاستثمار في رأس المال المادي.

lays: يمثل لوغاريتم متوسط عدد سنوات الدراسة لكل فرد بالغ أكثر من 25 سنة.

lsl: يمثل لوغاريتم عدد سنوات الدراسة للمستوى الثانوي للبالغين أكثر من 25 سنة.

l85le: يمثل لوغاريتم الفارق في الربح العمري المتاح هو: - l85le = ln(85-le).

ln005: يمثل لوغاريتم المقدار (n+0,05).

Lrgdpw:يمثل لوغاريتم مستوى حصة العامل من الناتج المحلي الحقيقي (الإنتاجية).

وفي معادلة التقارب:

grgdpw = lrgdpw- lrgdpω0 : يمثل متوسط معدل نمو حصة العامل من الناتج المحلي الحقيقي (الإنتاجية) وهو المتغير التابع في معادلة التقارب.

lrgdpω0: يمثل لوغاريتم مستوي حصة العامل من الناتج المحلي الحقيقي (الإنتاجية) لسنة البدء.

[3] *Lisa Russo*, « Genre, Santé et développement », *université de Montréal, 2005.*

1. تقدير و اختبار نتائج النموذج

نعمل على تقدير و اختبار نتائج النموذج المقترح للدراسة و الذي تم تحديده سابقاً (المعادلتين 1 و2) و نستعمل في عملية التقدير البرنامج الإحصائي Statat9.1، أما بالنسبة لدراسة نتائج التقدير فتكون على وجهتين الأولى نحاول فيها دراسة النتائج من وجهة التحليل الإحصائي و يكون ذلك باستعمال أدوات الاقتصاد القياسي أما في الثانية فنهتم بمدى توافق النتائج المتحصل عليها مع النظرية الاقتصادية، ونوع الدراسة المعتمدة في ذلك هي الدراسة المقطعية و تكون النتائج عندئذ على المدى الطويل. و نتبع في هذه الدراسة طريقة (MRW, 1992) أي أننا نستعمل متوسطات مختلف متغيرات النموذج على طول فترة الدراسة (1970-2004) بالنسبة لكل دولة.

13. نتائج تقدير معادلة النمو

الجدول 1 يلخص نتائج تقدير معادلة النمو حيث أننا استعملنا طريقة المربعات الصغرى العادية MCO "pooled OLS" مع تصحيح عدم تجانس بيانات الأخطاء بطريقة وايت (L'hétéroscédasticité des écart type des résidus est corrigée par la méthode de White- écart types robust) والتي تسمح في حالة الدراسة المقطعية بإعطاء مقدر متقارب (Convergent)[4]

من خلال نتائج التقدير المسجلة في الجدول 1 نلاحظ أن مقدرة معلمة متغير لوغاريتم معدل الاستثمار في رأس المال المادي (ls) مقبولة إحصائياً بمستوى معنوية 5 % و ذلك بالنسبة لكل المعادلات المقدرة من 1 إلى 3 كما أن إشارتها موجبة أي أنها مقبولة اقتصادياً، غير أن قيمة مقدرة هذه المعلمة مرتفعة جداً و هذا يترجم على أساس المرونة العالية لمستوى الإنتاجية بالنسبة لمعدل الاستثمار في رأس المال المادي ضمن

[4] William Greene, Traduction de la 5 éme édition par Théophile Azomahou et Nicolas Coudec, 2005, " *Econométrie*", édition française dirigée par Didier Schlacther, IEP Paris, Université Paris II, page 277.

مجموعة دول العينة ، و هذه النتيجة توافق في حقيقة الأمر الكثير من الدراسات، فالاستثمار في رأس المال المادي دور كبير و إيجابي في تحديد مستوى الإنتاجية.

أما بالنسبة لمقدرة رأس المال البشري التعليمي فهي غير مقبولة إحصائياً و ذلك في حالة اعتبار أن متوسط سنوات الدراسة (lays) كمقاربة لهذا العامل، و في حالة تغيير هذه المقاربة و اعتماد عدد سنوات الدراسة للمستوى الثانوي فإن مقدرة معلمة هذا المتغير تتحسن فهي مقبولة اقتصادياً (إشارتها موجبة في كل المعادلات: 1، 2 و 3) غير أنها إحصائياً مقبولة فقط في المعادلة 3 و بمستوى معنوية 15%، و عندئذ تكون مرونة مستوى الإنتاجية (أي حصة العامل من إجمالي الناتج) بالنسبة لعدد سنوات الدراسة للمستوى الثانوي هي 0.23 و هي ضعيفة مقارنة برأس المال المادي.

الجدول 1: نتائج تقدير معادلة النمو

المتغير التابع lrgdpw

رقم المعادلة	المعادلة 1	المعادلة 2	المعادلة 3
الثابت	12,42	12,00	10,43
	*(2,93)	*(4,19)	*(7,10)
ls	1,086	1,11	1,28
	*(2,35)	*(2,95)	*(5,26)
lays	0,10	---	---
	(0,27)		
lsl	---	0,13	0.23
		(0,78)	***(1,66)
l85le	0,41	0,34	---
	(0,48)	(0,67)	
ln005	-0,12	-0,18	-0,48
	(-0,15)	(-0,29)	(-1,25)
R^2-ajusté	86,29%	86,74%	87,56%
fisher-F	16,82	20,10	36,37
N^{bre} obs.	14	14	14

المصدر: من إعداد الباحث.

(.) : تمثل الإحصائية المحسوبة لاختبار ستيودنت لمقدرات المعالم.

،،*** يدل على مستوى المعنوية 5%، 10%،15% على التوالي..*

فيما يخص مقدرة معلمة متغير رأس المال البشري الصحي فإنها مقبول اقتصاديا فإشارة هذه المعلمة موجبة غير أنها إحصائيا مرفوضة (لاحظ قيمة إحصائية ستيودنت لمقدرة هذه المعلمة بالنسبة لكل المعادلات: او 2).

أما مقدرة معلمة المتغير Ln (n + 0,05) مرفوضة إحصائياً و اقتصادياً بالنسبة لكل المعادلات ما عدا المعادلة 3 و التي تكون فيها مقدرة هذه المعلمة مقبولة اقتصاديا (إشارتها سالبة) و إحصائيا يمكن قبولها بمستوى معنوية منخفض.

و على أساس هذا التحليل يمكننا أن نقبل المعادلة 3 فهي تعتبر الأفضل ضمن المعادلات التي تم تقديرها، ففي المعادلة 3 كل مقدرات معلمات النموذج مقبولة اقتصادياً و إحصائياً بمستوى معنوية يتراوح بين 5 و 15 % كما أن إحصائية فيشر المحسوبة توحي بأن المعنوية الكلية لنموذج مقبولة بمستوى معنوية 5%، و نلاحظ كذلك أن قيمة معامل التحديد المعدل في المعادلة 3 هي الأكبر ضمن كل المعادلات (88% = R^2-ajusté). أي أن المتغيرات المستقلة في النموذج (ls ، lsl و ln005) تشرح حوالي 90 % من قيمة التباين للمتغير الداخلي (lrgdpw)، و هذا يدل على القدر التفسيرية لمتغيرات هذا النموذج. و في المعادلة 3 يمكننا استخراج قيم تقريبية لـــ α و β و هي:

$$\frac{\alpha}{(1-\alpha)} = 1.28 \quad \Rightarrow \quad \alpha = 0.56$$

$$\frac{\beta}{(1-\alpha)} = 0.23 \quad \Rightarrow \quad \beta = 0.10$$

أي أن حصة رأس المال الموسع (المادي و البشري) من الناتج هي 0.66 أي $(\alpha + \beta = 0.66)$ وهي مشابهة لنتيجة التي تحصل عليها (MRW-1992) في دراستهم $(\alpha + \beta = 0.7)$، وهذا يؤكد أن رأس المال المادي ليس وحيد في العملية الإنتاجية بل لرأس المال البشري كذلك دور حتى وان كان ضعيفاً في نتائج هذه الدراسة، $\beta = 0.10$ وهي تعني مرونة إجمالي الناتج المحلي بالنسبة لرأس المال البشري مقاساً بعدد سنوات الدراسة للمستوى الثانويّ وعلي العكس من ذلك فان إجمالي الناتج

المحلي يبدي مرونة عالية بالنسبة لرأس المال المادي $\alpha = 0.56$ وذلك علي المدى الطويل.

23. دراسة معادلة التقـــارب

بنفس الخطوات التي تم إتباعها في تقدير معادلة النمو يمكننا كذلك تقدير معادلة التقارب، أي أننا نستعمل طريقة المربعات الصغرى العادية MCO "pooled OLS" مع تصحيح عدم تجانس بيانات الأخطاء بطريقة وايت و النتائج المتحصل عليها نلخصها في الجدول 2.

إن الملاحظة الأولية للنتائج المسجلة في الجدول2 توحي بان كل المعادلات من1 إلى 3 مقبولة إحصائياً عند مستوى معنوية 5% و ذلك على أساس اختبار فيشر، و ضمن هذه المعادلات الثلاثة نرفض المعدلتين 1 و 2 بسبب أن مقدرات معلمات رأس المال البشري مرفوضة من وجهة إحصائية. أما بالنسبة للمعادلة 3 فهي مقبولة نسبياً فمقدرات معلمات النموذج تتوافق مع النظرية الاقتصادية كما أنها مقبولة إحصائياً عند مستوى معنوية يتراوح بين 5% و 15%.

إن الإشارة السالبة لمقدرة معلمة سنة البدء من مستوى الإنتاجية (نصيب العامل من الناتج في سنة 1970) يوحي بحدوث ظاهرة التقارب المشروط و بمعدل 1,92% لكل سنة أي أن اقتصاد كل دولة يمكنه في كل سنة أن يختزل 1,92% من الفجوة التي كانت تفصله عن الحالة المستقرة لحظة البدء و ذلك علي المدى الطويل، و تعتبر هذه النتيجة تقريبية فقط نظرا لأن معدل النمو محسوب كمتوسط لفترة الدراسة، و تعد هذه القيمة مشابهة لما تحصل عليه (MRW, 1992) في دراستهم السابقة الذكر ($\lambda = 1.4\ \%$)[5].

[5]Mankiw, Romer et weil, 1992, "A Contribution to the empirics of economic growth", Quarterly journal of economics, Vol.107,N2, pp.407-427.

الجدول 2: نتائج تقدير معادلة التقارب

المتغير التابع grgrdpw

رقم المعادلة	المعادلة 1	المعادلة 2	المعادلة 3
الثابت	0.200	1.30	0.073
	(1.36)	(0.90)	(0.77)
ls	0.00039	0.009	0.015
	(0.02)	(0.48)	(1.13)
lays	-0.008	---	---
	(-1.11)		
lsl	---	0.003	0.006
		(0.54)	***(1.48)
l85le	0.032	0.012	---
	(1.54)	(0.65)	
ln005	-0.033	-0.043	-0.054
	(-1.44)	**(-1.91)	*(-4.13)
$lrgdp\omega_{70}$	-0.018	-0.019	-0.019
	*(-2.60)	*(-2.63)	*(-2.77)
$^{6}\lambda$	1.86%	1.92%	1.92%
R^2ajusté	68.32%	67.40%	69.13%
fisher-F	7.46	6.72	6.74
N^{bre} obs.	14	14	14

المصدر: من إعداد الباحث.

(.) : تمثل الإحصائية المحسوبة لاختبار ستيودنت لمقدرات المعالم.

، **، * يدل على مستوى المعنوية عند 5%، 10%، 15% على التوالي.*

grgrdpw : يمثل متوسط معدل نمو الإنتاجية علي طول فترة الدراسة.

$lrgdp\omega_{70}$: يمثل لوغاريتم مستوي الإنتاجية لسنة البدء 1970.

λ : تمثل سرعة التقارب.

فإذا افترضنا ثبات المتغيرات التفسيرية الأخرى، فإن اقتصاد كل دولة من دول عينة الدراسة يستغرق حوالي 26 سنة لقطع نصف الطريق نحو

[6]على أساس أن قياس المتغيرات المستعملة في النموذج كان بمتوسطات على طول فترة الدراسة عندئذ يتم حساب λ في المعادلة (1) من العبارة: $-(1-e^{-\lambda}) = -0.018$ و من اجل تفصيل أكثر أنظر:

Robert J.Barro et Xavier Sala-i-Martain, Traduit par Fabrice Mazerolle, 1996, "*La croissance économique*", Ediscience, Paris.

مستوى التوازن للحالة المستقرة و 40 سنة لقطع 75% من هذا الطريق[7]، و نؤكد هنا على أن التقارب مشروط أي أن الحالة المستقرة التي يؤول إليها كل اقتصاد تتحدد على حسب إمكانيات رأس المال المادي و البشري التي يملكها ذلك البلد. غير أنه يستتبع ذلك تقليص للفارق بين هذه الدول على المدى الطويل، و ذلك لأن الدول التي تبدأ من مستوى منخفض لمستوى الإنتاجية تحقق معدلات نمو أعلى.

على أساس التوافق في النتائج المتحصل عليها في تقدير معادلة النمو و معادلة التقارب، فإن المعادلة 3 هي المقبولة في تقديرنا لنموذج (MRW, 1992) على بيانات عينة دراستنا، و من هنا يمكننا القول أن لمعدل الاستثمار في رأس المال المادي و متوسط عدد سنوات الدراسة للمرحلة الثانوية دور في تحديد مستوى و معدل نمو نصيب العامل من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي.

و عليه يمكننا القول بأن رأس المال البشري (التعليمي) يظهر في دراستنا هذه إمكانية كبيرة لشرح الاختلافات في مستوى الإنتاجية بين دول هذه العينة على المدى الطويل. كما أن وجوده ضمن معادلة التقارب حتى و إن كان بمستوى معنوية منخفض جداً (15%) إلا أنه يوحي باعتباره كآلية لتقارب المشروط أي انه يمكن عن طريق التأثير في هذا العامل الإنتاجي زيادة معدل نمو نصيب العامل من إجمالي الناتج الحقيقي و تقليص الفارق بين الدول النامية والدول المتطورة وذلك على المدى الطويل، غير أنه ليس وحيد فوجود مستوى البدء لحصة العامل من الناتج ضمن محددات معدل نمو الإنتاجية و بالإشارة الصحيحة (سالبة) يعتبر شرطاً لضمان حدوث عملية التقارب الاقتصادي ضمن دول عينة الدراسة على المدى الطويل. و بالتالي فإن رأس المال البشري يشكل عامل إنتاجي يمكن الاعتماد عليه لاستدراك الفارق و اللحاق بالدول الأكثر تقدماً و ذلك

[7] من أجل حساب المدة t اللازمة لاختزال الجزء m من الفجوة التي كانت تفصل الدولة لحظة البدء عن حالة التوازن المستقرة من العلاقة: $t = \ln(1-m)/-\lambda$.

الخاتمـــة

لقد أظهرت هذه الدراسة أن حوالي سبعين في المائة من مستوى التفاوت في حصة العامل من الناتج الحقيقي و كذا معدل نمو الإنتاجية فيما بين دول عينتنا المدروسة يفسر ضمن نموذج (MRW, 1992) و ذلك على المدى الطويل، كما أن حصتي رأس المال المادي و البشري من الناتج الحقيقي هي على التوالي α=0,56 و β =0,10 أي أن حصة رأس المال الموسع (المادي و البشري) من الناتج هي : $\alpha+\beta$ =0,66 و هذا يعني أن رأس المال المادي ليس وحيد في العملية الإنتاجية و هذه النتيجة مشابهة لما تحصل عليه (MRW, 1992). أما عن مقاربة رأس المال البشري المقبولة فلقد أظهرت هذه الدراسة أن رأس المال البشري الصحي مرفوض اقتصادياً و إحصائياً في أغلب المعادلات المقدرة و في كل مراحل الدراسة، غير أن رأس المال البشري التعليمي أبدى معنوية إحصائية مقبولة كما انه يتوافق مع النظرية الاقتصادية و هذا محقق فقط في حالة استعمال عدد السنوات الدراسية للمستوى الثانوي كمقاربة لرأس المال البشري، و بهذه المقاربة فقط أبدى رأس المال البشري قدرات لا بأس بها في تفسير مستوى حصة العامل من الناتج كما أن التحسن في مستوى هذا العامل الإنتاجي يزيد من سرعة نمو الإنتاجية على المدى الطويل. أما عن متوسط عدد سنوات الدراسة فهو مرفوض و ذلك بسبب سوء هذه المقاربة.

و النتيجة المهمة لهذه الدراسة أن ظاهرة التقارب محققة ضمن دول هذه العينة غير أن هذا التقارب لا يصح إلا بالمعنى المشروط فقط؛ أي أن دول هذه العينة تؤول على المدى الطويل إلى حالاتها المستقرة التي تتحدد على أساس الإمكانيات المادية و البشرية لكل دولة و هي في ذلك تتقارب فيما بينها غير أنها لا تصل إلى نفس المستوى. فالدولة التي تبدأ من مستوى متدني من الإنتاجية تحقق معدلات نمو أعلى مما يسمح لها بزيادة سرعة اختزال الفارق بينها و بين الدول الأعلى مستوى منها غير أنها لا تدرك نفس المستوى الذي تحققه الدول المتقدمة و ذلك بسبب ضعف تخصيصاتها من رأس المال المادي و البشري. أما عن سرعة التقارب فهي 1,92 % أي أن كل دولة يمكنها أن تختزل 1,92 % في كل عام من الفجوة التي كانت تفصلها عن حالة التوازن المستقرة عند زمن البدء.

و على الرغم من المعنوية الإحصائية الضعيفة لرأس المال البشري و المقاس بعدد سنوات الدراسة للمرحلة الثانوية، إلا انه أبدى دور إيجابي في زيادة معدل نمو الإنتاجية و بالتالي التسريع من عملية التقارب الاقتصادي على المدى الطويل و هو بالتالي يشكل عامل إنتاجي يمكن الاعتماد عليه لاستدراك الفارق و اللحاق بالدول الأكثر تقدماً و ذلك على المدى الطويل.

قائمة المراجـــــــــــع

Abraham Frois, 2003, "*Problématique de croissance*", Dunod, Paris.

Adelaid Durate, Marata Simoes, 2001, "le rôle de l'investissement dans l'éducation sur la croissance selon différentes spécification du capital humain", *Portugal.*

Aghion et Howitt, 2000, "*Théoriede la croissance endogène*", Dunod.

Alexis Direr, 2003, "*Croissance et Cycles* ", Paris.

Arnaud Mayeur, 2005, "*Choix Collectifs et Raison D'état Traité*
De Macroéconomie", 1éme édition, université de France.

Cem Ertur et Kalidou Thiaw, 2005, "Croissance, Capital humain et interaction spatiales: Une étude Econométrique", *université de Bourgogne.*

Damodar N.Gujarati, Traduction par Bernard Bernier, 2004, "*Econométrie*", 4 éme édition, université de Bruxelles.

Dominique Guellec, Pierre Ralle, 2003, "*Les nouvelle théories de la croissance*", 5 éme édition, Paris.

Florence Arestoff, 2000, "*Taux de rendement de l'éducation sur le marché du travail d'un pays en Développement*", université de paris IX- Dauphine.

Gwenaelle Poilon, 2006, "éducation, investissement public et croissance en europe: Une étude de panel", *Paris.*

Latif Dramani, 2007, "Convergence et intégration économique en afrique", *université de Dakar.*

Lisa Russo, 2005, "Genre, Santé et développement ", *université de Montréal.*

Loesse Jacques Esso, 2006, "Changement technique, Croissance et inegalite: L'importance du capital humain et des institutions ", *université Paris I.*

Mankiw, Romer et weil, 1992, "A Contribution to the empirics of economic growth", *Quarterly journal of economics, Vol.107,N2, pp.407-427*

Marielle Monteils, 2005, "éducation et croissance économique: test de modèle de Lucas (1988) ", *université de Montpellier, France.*

Michel Ambert, 2001, "Education et convergence des économies des principaux états indiens ", *université de Nice.*

Mincer J., 1958, "Investment in Human Capital and Personnal Income in Distribution", *Journal of Political Economy, Vol.56, PP. 281-302.*

Nazrul Islam, 2001, "International comparison of total factor productivity", *A review mimeo, Department of Economics, Emory University.*

Nelson R. et Phelps E., 1966, "Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth", *American Economic Review: Papers and Proceedings, Vol.61, PP.69-75.*

Philippe Aghion et Eli Cohen, 2004, "*éducation et croissance*", Paris.

Philippe Darreau, 2003,"*Croissance et politique économique* ", Bruxelles.

Pierre Cahuc / Sébastien Roux, 2006, "*Cours Marché du travail et politiques d'emploi – les déterminant du salaire-*", université de Paris.

Robert J. Barro, 1999, "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics, Vol.106, PP.407–43.*

Robeert J.Barro and Jong-Wha Lee, 2000, "International Data on Educational Attainment : Updates and Implications", *Harvard University.*

Robert J.Barro et Xavier Sala-i-Martain, Traduit par Fabrice Mazerolle, 1996, "*La croissance économique*", Ediscience, Paris.

Robert J. Barro et Xavier Sala-i-Martin, 1992, "Convergence", *Journal of Political Economy, Vol.100, N°2, PP.223–251.*

Robert M. Solow, 1956, "A contribution to the theory of economic growth", *Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, PP. 65–94.*

دور مراقبة التسيير في تحسين أداء المؤسسة ورفع كفاءتها

صفاء لشهب[1]

ملخص:

سنحاول من خلال هذا المقال إبراز أهمية نظام مراقبة التسيير في تحسين أداء المؤسسة والرفع من جودة العمل التسييري لها ككل.

لقد أصبح نظام مراقبة التسيير من بين أدوات التسيير الفعالة في المؤسسات حاليا وان كان غير إجباري بحكم القانون، فهو يسمح للمسيرين بالتعرف على وضعية المؤسسة بدقة للوقوف على الأخطاء والانحرافات وتصحيحها بالشكل الذي يمنع تكرارها في المستقبل، كما يسمح لهم بتحقيق عدة أعمال في وقت واحد وهي : تحديد الأهداف و الاستراتيجيات، وفي نفس الوقت متابعة تنفيذها في الميدان، إضافة إلى التنسيق بين مختلف القرارات والأداءات خاصة مع لامركزية المهام لجعلها تسعى كلها إلى تحقيق الأهداف العامة .

وبالتالي يلعب نظام مراقبة التسيير في هذا المجال دور الوسيط الذي يربط بين المستوى الاستراتيجي و المستوى التنفيذي .

Résume :

A partir de cet article on va essayer de mettre en évidence l'importance du système de contrôle de gestion dans la performance de fonctionnement de l'entreprise, et dans l'amélioration de sa gestion en générale.

Bien qu'il ne soit pas imposé par la loi, le contrôle de gestion constitue actuellement l'un des outils de gestion les plus efficaces, car il permet aux gestionnaires la possibilité d'évaluer l'état de leur entreprise, de détecter d'éventuelles erreurs ou déviations afin de les corriger et d'éviter leurs répétitions, comme il permet d'atteindre à la foi plusieurs objectifs, à savoir :

-déterminer les objectifs et les stratégies aussi que de suivre leur réalisation.

[1] أستاذة مساعدة بكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سعد دحلب البليدة.

Schultz T.W., 1961, "Investment in Human Capital", *Amerian Economic Review.*

Xavier Ragot, 2006, "*Théorie de la croissance et économique du long terme*", ENSAE France.

William Greene, Traduction de la 5 éme édition par Théophile Azomahou et Nicolas Coudec, 2005, " *Econométrie*", édition française dirigée par Didier Schlacther, IEP Paris, Université Paris II.