وزارة التعليـــم العالـــي والبحـــث العلمـــي
المركز الجامعي الونشريسي-تيسمسيلت-
معهـــد العلـــوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قســـم العلوم الاقتصادية

مذكرة بعنوان:

دور مؤشـــرات اقتصـــاد المعرفـــة علـــى النمـــو الاقتصـــادي فـــي الجزائـــر

مذكرة تخرج ضمن متطلبات لنيل شهادة الماستر

تخصـــص: تحليل اقتصادي واستشراف

إعـــداد الطلبة:
- لعبان الهواري
- لرقم نصر الدين

إشـــراف الأستاذ:
معزوز فتح الله

الأستاذ باريك مراد.....رئيساً
الأستاذ عادل رضوان.....مناقشاً
الأستاذ معزوز فتح الله.....مشرفاً

السنـــــــة الجامعيـــــــة:
2019/2018

بسم الله الرحمن الرحيم

شكـــــــــر وعرفـــــان

بسم الله الذي لا يضر مع اسمه شيء في الأرض ولا في السماء وهو السميع العليم

في البداية نتوجه بشكرنا الجزيل وعرفانا منا إلى كل من:

الأستاذ المشرف **معزوز فتح الله** الذي حرص على التصحيح والمتابعة وحرصه على مصداقية البحث العلمي.

كما نخص بالذكر شكرنا لجميع أساتذتنا الكرام

كما نشكر كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد في إنجاز وتقديم هذا العمل المتواضع.

إهـــــداء

بسم الله الرحمان الرحيم

إلـــــــى اللذان منحاني فرصة في الحياة أتمنى لهما طيلة العمر والصحة والعافية ..... أبـي العزيز وأمـي الغالية ....

إلـــــــى إخوتي رعاهم الله

إلـــــــى كل العائلة

إلـــــــى زوجتي الغالية وأبنائي **"محمد نذير، مليكة"** حفظهما الله لي.

إلـــــــى زملائي في المسار الدراسي والعمل.

إلـــــــى كل من رفع معنوياتي وآمن بقدراتي

إلى من ساعدوني في إتمام هذا العمل

نصر الدين

إهـــــداء

أهدي عملي وثمرة جهدي إلى من كانوا ومازالوا ينضجوا مفهوم العطاء في نفسي ويرسموا أبعاد مستقبلي: والدي أطال الله في عمرهما

إلـــــى سندي في الحياة إخوتي : محمد- عبد القادر

إلـــــى من زرعوا الثقة في حاضري وكانوا نور في ظلالي الهجير، من ينيرون لي حياتي والبسمة التي تزيل أحزاني عائلتي الصغيرة كلا من:

زوجتي الغالية رفيقة دربي في الحياة، وولدي الكتكوت قرة عيني علي عبد الرحمان.

إلـــــى صديقي وأخي الذي شاركني العمل دون عناء

والتي شملتنا مجموعة من الذكريات: نصر الدين

إلـــــى جميع طلبة تخصص تحليل اقتصادي واستشراف 2019

الهواري

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
الشكل رقم **01**	مستخدمي البحث والتطوير ومستخدمي التكنولوجيا	31
الشكل رقم **02**	توزيع الباحثين العرب بحسب ميدان البحث 1999	32
الشكل رقم **03**	احصائيات لمستخدمي انترنت والولوج لسنة 2018	39
الشكل رقم **04**	الخطوط الهاتفية الرئيسية لكل 100 فرد (مناطق مختارة) 2010	40
الشكل رقم **05**	التمييز بين مختلف فئات مستخدمي الانترنيت	42
الشكل رقم **06**	مفهوم اقتصاد المعلومات واقتصاد المعرفة عند دومينيك فوراي	65
الشكل رقم **07**	مخطط لنموذج سولو	70
الشكل رقم **08**	الأهداف التنموية الجزائرية، للألفية الثالثة.	76
الشكل رقم **09**	الترتيب الدولي العام للجزائر من حيث إمكانية القيام بالأعمال 2010.	77
الشكل رقم **10**	الترتيب الدولي الجزئي للجزائر من حيث إمكانية القيام بالأعمال 2010.	78
الشكل رقم **11**	التغير في علامة القيام بالأعمال 2006- 2010 (%)	79
الشكل رقم **12**	تطور مؤشرات الحوكمة في الجزائر بين سنتي 2002-2008	80
الشكل رقم **13**	بطاقة النتائج الأساسية لاقتصاد المعرفة لدول شمال إفريقيا 2009.	83
الشكل رقم **14**	تطور عدد الأبحاث والمقالات العلمية المنشورة لدول شمال إفريقيا.	91
الشكل رقم **15**	توزيع اليد العاملة الجزائرية على مختلف القطاعات الاقتصادية 2009.	97
الشكل رقم **16**	عدد مستخدمي الانترنيت لدول شمال إفريقيا 2010	107

قائمة الجداول:

الرقم	العنوان	الصفحة
الجدول رقم **01**	تطور متوسط نمو عدد الباحثين (دول مختارة)	12
الجدول رقم **02**	تطور الإنفاق على التعليم (مجموعة دول مختارة)	20
الجدول رقم **03**	معدل معرفة القراءة و الكتابة لدول مختارة 2008 ــ 2018 (%)	21
الجدول رقم **04**	معدلات التسجيل المدرسية لدول مختارة لسنة 2016 (%)	22
الجدول رقم **05**	متوسط سنوات الدراسة لدول مختارة (فوق 25 سنة)	23
الجدول رقم **06**	مؤشرات البحث والتطوير لدول مختارة لسنة 2016	26
الجدول رقم **07**	يوضح نسبة الإنفاق على البحث والتطوير بحسب الجهات الممولة لأكبر (2005 – 2013).	28
الجدول رقم **08**	تطور عدد الباحثين لدولة مختارة (لكل مليون فرد)	32
الجدول رقم **09**	عدد المقالات ذات الاقتباسات المرجعية لدول مختارة	35
الجدول رقم **10**	أهم مؤشرات هياكل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	37
الجدول رقم **11**	مؤشرات الربط لعدد من الدول المختارة 2001	38
الجدول رقم **12**	احصائيات لمستخدمي انترنت والولوج لسنة 2018	39
الجدول رقم **13**	تطور عدد المشتركين في الهاتف النقال لكل 100 شخص	41
الجدول رقم **14**	تطور عدد مستخدمي الإنترنت لسنة 2010- - 2015 (مجموعة دول مختارة)	42
الجدول رقم 15	مؤشرات البني التحتية لتكنولوجيات المعلومات و الاتصالات لعدد من الدول لسنة 2001.	44
الجدول رقم **16**	تطور مؤشرات اقتصاد المعرفة لدول شمال إفريقيا.	82

الجدول رقم **17**	التطور التاريخي لمنظومة البحث العلمي في الجزائر.	89
الجدول رقم **18**	تطور عدد براءات الاختراع للأفراد المقيمين في الجزائر 2000-2007.	91
الجدول رقم **19**	تطور نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى إجمالي الناتج المحلى الإجمالي لدول شمال إفريقيا.	92
الجدول رقم **20**	تطور نسبة الطلبة إلى الأساتذة في الجامعة الجزائرية	93
الجدول رقم **21**	نسبة المستهلك من تمويل البحث في المخطط الخماسي (مليار دج).	94
الجدول رقم **22**	يلخص أهم مؤشرات سوق العمل في الجزائر سنة 2009.	98
الجدول رقم **23**	الطلبة المسجلون وحاملوا الشهادات 2014- 2016	99
الجدول رقم **24**	مجموع الأساتذة. 2014- 2016	100
الجدول رقم **25**	المنشآت القاعدية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي 2014- 2016	100
الجدول رقم **26**	تطور أعداد طلبة التكوين المهني 2014-2016	102
الجدول رقم **27**	تطور هياكل القاعدية لمراكز التكوين المهني 2014-2016	103
الجدول رقم **28**	تطور عدد المؤطرين في التكوين المهني 2014-2016	103
الجدول رقم **29**	تطور نسبة مساهمة قطاع الاتصالات إلى الناتج المحلي الجزائري (مليار دج)	105
الجدول رقم **30**	تطور عدد المتعاملين الاقتصاديين في قطاع الاتصالات في الجزائر	106

قـــائـــمـة الاخـتـصـار ا ت

ANDI : agence national de développement de l'investissement
ANSEJ : agence national de soutien et emploie des jeunes
ANVR : agence national de valorisation de recherche
APSSI : agence de promotion et soutien et suivie de l'investissement
ARPT : Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications
ATA : Algerian task force
ATM : Algérie Telecom Mobile,
COSOB : commission d'organisation et de suivie d'opérations de bourse
CPRS : conseil provisoire de la recherche scientifique
CREAD : centre de recherche en économie appliqué au développement
CRS conseil du recherche scientifique
DCR : direction de coordination de recherche
DOI: Digital Opportunity Index
EIS: European Innovation Scoreboard
EPO: European Pattern Office
ESCWA: Economic and Social Commission For Western Asia
GCI: global competitiveness index
GDP: Gross Domestic Product
GDP: gross domestic product
GERD: gross domestic expenditure on R and D
GOVERD: government R and D expenditure
GSM: Global System for Mobile communications
HCR : haute conseil de la recherché
HDI: human development index
HERD: higher education expenditures on research and development
HRST: human resources in science and technology
ICSID: the international center for settlement of investment disputes.
IFC: International Finance Corporation.
INAPI : institut national de propriété intellectuelle
IP: internet Protocol
IPR: Intellectual Property Rights
ISCED: International Standard Classification of Education
ISCO: international standard classification of occupation
ISP: internet service provider
ITU: international telecommunication union
LMD : licence master doctorat

MAE : metropolitan area exchange
MDG : Millenium Development Goals
MDRT : ministère délègue de la recherche et technologie
MDUR : ministère délègue de l'université et de la recherche
MENA: middle east and north Africa
MESRS : ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
MLA : monitoring of learning achievement.
MNC : multinational corporation
MPEF : maghreb private equity fund
NAP: network Access point
NIH : Not Invented Here
NTIC: new technologies of information and communication
OBA: Output Based Aid
OCS : organism de collaboration scientifique
OECD: Organization For economic Cooperation and Development
ONRS : office national de la recherche scientifique
ONS: office national des statistiques
OTA: Orascom Télécom Algérie,
OTAF: office of technology assessment and forecast
PDRI: plan de développement rurale intégré
PNPERD: private non-profit R and D expenditure
PNRST : program national de la recherche scientifique et technique
PSTN: public switched telephone network
PTO: Public Telephone Operator
SECI: socialisation, externalization, combination, internalization
SER : secrétariat d'état de la recherche
SERS : secrétariat d'état de la recherche scientifique
TPE : très petite entreprise.
UN: United **N**ations
UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development
UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNSD: United Nations Statistics Division
USPTO: United States Patents & Trademarks Office.
WAP: Wireless Access Protocol
Wifi: Wireless fidelity
WTA: Wataniya Telecom Algérie
WTO: world trade organization

ملخص باللغة العربية:

مع قدوم القرن الحادي والعشرين يتجه الاقتصاد العالمي أكثر فأكثر نحو اقتصاد المعرفة الذي يعتمد اعتماداً أساسياً على تكنولوجيا المعلومات .كما يشهد العالم ازدياداً مضطرداً لدور المعرفة والمعلومات في الاقتصاد فالمعرفة أصبحت محرك الإنتاج والنمو الاقتصادي كما أصبح مبدأ التركيز على المعلومات والتكنولوجيا كعامل من

العوامل الأساسية في الاقتصاد من الأمور المسلم بها .وبدأنا نسمع بمصطلحات تعكس هذه التوجهات مثل " مجتمع المعلومات" وثورة المعلومات "و " اقتصاد المعرفة "و"اقتصاد التعليم " و " الموجة الثالثة "وغيرها.

فإذا سلمّنا بوجود" **اقتصاد المعرفة** "فإن ذلك يقودنا حتما إلى التفكير في مقاييس ومؤشرات لمعرفة مدى تقدم الدول فيه من تأخرها، و قد ظهرت بالفعل العديد من المؤشرات التي تحاول قياس المعرفة والاقتصاد المبني عليها من خلال العديد من التقارير التي تتبنى بدورها العديد من المؤشرات والمقاييس لتصنيف الدول.

على ضوء مختلف المؤشرات المعتمدة لقياس اقتصاد المعرفة : سنحاول من خلال هذه المذكرة الإجابة على

الإشكالية التالية :**إلى أين وصلت الجزائر بخصوص اقتصاد المعرفة؟** أو بعبارة أخرى :**ما هي المكانة التي تحتلها الجزائر بالنظر لمؤشرات اقتصاد المعرفة؟**

وسنحاول الإجابة على هذه الإشكالية من مختلف المعطيات المأخوذة من التقارير التي تصدرها المنظمات المتخصصة والمذكرات التي أنجزها بعض الأكاديميين حول الموضوع، وذلك في الجزء التطبيقي من هذه المقالة وفق الخطة التالية:

في البداية سنحاول معرفة أهم النقاط النظرية المتعلقة باقتصاد المعرفة في حد ذاته، كمقدماته مفهومه، مظاهره، أسسه، **قياسه**...إلخ، ثم ننتقل إلى نقطة مهمة أخرى هي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلاقتها باقتصاد المعرفة من خلال تعريفها، دورها و آثارها... أم في الجانب التطبيقي فسنحاول من خلال العديد من المؤشرات والمعطيات الصادرة من مختلف الهيئات والمنظمات المتخصصة تصنيف الجزائر ضمن مجموعة من الدول وذلك دائما بخصوص اقتصاد المعرفة.

بسملة
كلمة شكر
إهداء
مقدمة ..... أ

الفصـل الأول
عموميـــات حـــول اقتصـــاد المعرفـــة ومؤشراتـــه

تمهيد 7
المبحث الأول: ماهية اقتصاد المعرفة 8
المطلب الأول: تعريف مصطلح المعرفة 8
المطلب الثاني: خصائص وأنوع المعرفة 9
المبحث الثاني: مقومات التحول نحو اقتصاد المعرفة 11
المطلب الأول: دعائم اقتصاد المعرفة 11
الفرع الأول: العمالة الماهرة 11
الفرع الثاني: نظام فعال للإبداع 13
الفرع الثالث: توفر قواعد هيكلة للمعلومات 14
المطلب الثاني: آليات الانتقال إلي الاقتصاد المعرفي 14
الفرع الأول: بنية اقتصادية ومنظماتية ملائمة 14
الفرع ثاني: مجتمع متعلم وخبير 15
الفرع الثالث: البنية التحتية الديناميكية 17
المبحث الثالث: مؤشرات اقتصاد المعرفة 19
المطلب الأول: مؤشرات رأسمال البشري 19
الفرع الأول: مؤشرات التعليم والتكوين 19
الفرع الثاني: الاستثمار الزمني في رأسمال البشري 19
الفرع الثالث: معدل معرفة القراءة والكتابة للراشدين 20
الفرع الرابع: مؤشرات حركية العمال 24
المطلب الثاني: مؤشرات العلوم والتكنولوجيا 25
الفرع الأول: مؤشرات البحث والتطوير 25
الفرع الثاني: المقاربة الوظيفية 28
الفرع الثالث: مستخدمي البحث والتطوير 29
المطلب الثالث: براءات الاختراع 32
المطلب الرابع: مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 36
الفرع الأول: مؤشرات هياكل تكنولوجيات المعلومات والاتصالات 36
خلاصة الفصل 45

الفصـل الثانـــــــي
الإطار النظري للنمو الاقتصادي والنماذج المرتبطة بالمعرفة

تمهيد 47
المبحث الأول: الإطار النظري للنمو الاقتصادي 48
المطلب الأول: مفهوم النمو الاقتصادي 48

المطلب الثاني: عناصر محددات وقياس النمو الاقتصادي.....48
الفرع الأول: عناصر النمو الاقتصادي 48
الفرع الثاني: أبرز محددات النمو الاقتصادي.....50
الفرع الثالث: قياس النمو الاقتصادي.....52
المبحث الثاني: نظريات ونماذج النمو الاقتصادي بمعايير اقتصاد المعرفة.....54
المطلب الأول: المعرفة والنظريات التقليدية.....54
المطلب الثاني: نظريات النمو الاقتصادي المرتبطة بالمعرفة 57
الفرع الأول: نظرية شومبتر في النمو الاقتصادي.....57
الفرع الثاني: الاهتمامات بالاستثمار في رأس المال البشري كمصدر للمعرفة 60
الفرع الثالث: الاتجاه نحو نظرية اقتصادية جديدة (اعتبار المعرفة عامل إنتاجي).....63
المطلب الثالث: نماذج النمو الاقتصادي المرتبطة بالمعرفة 66
الفرع الأول: نموذج فون نيومان.....66
الفرع الثاني: نموذج "سولو" مع الرقي التقني.....67
خلاصة الفصل 72

الفصـل الثالـــث
اقتصـــاد المعرفـــة فـــي الجزائـــــر

تمهيد 74
المبحث الأول: النظام الاقتصادي والمؤسساتي الجزائري 75
المطلب الأول: واقع النظام الاقتصادي والمؤسساتي في الجزائر 75
الفرع الأول: دور الحكومة 75
الفرع الثاني: حوكمة المؤسسات 79
المطلب الثاني: التقييم الدولي لاقتصاد المعرفة في الجزائر.....81
المبحث الثاني: النظام الجزائري للإبداع.....84
المطلب الأول: واقع البحث والتطوير في الجزائر.....85
الفرع الأول: تطور المؤسسات العلمية في الجزائر 85
الفرع الثاني: بناء النظام الوطني للبحث 86
الفرع الثالث: خصائص البحث العلمي في الجزائر.....90
المطلب الثاني: البحث والتطوير في القطاع الخاص 97
المبحث الثالث: الرأسمال البشري في الجزائر 97
المطلب الأول: القوة العاملة الجزائرية 98
الفرع الأول: النظام التعليمي في الجزائر.....98
المطلب الثاني: التعليم العالي في الجزائر 99
المطلب الثالث: تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المدارس الجزائرية 101
الفرع الرابع: التدريب المهني والفني في الجزائر.....102
المبحث الرابع: هياكل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر 104
المطلب الأول: سوق الاتصالات واستخدام الانترنت في الجزائر.....105
الفرع الأول: المتعاملين في السوق الجزائرية.....105
الفرع الثاني: خدمات الهاتف في الجزائر.....105
الفرع الثالث: الانترنيت في الجزائر.....107

المطلب الثاني: الحكومة الالكترونية في الجزائر.....**108**
الفرع الأول: التجارة الالكترونية في الجزائر.....**108**
خلاصة الفصل **109**
الخاتمة.....**111**
قائمة المصادر والراجع.
الفهرس.

لقد اتسم التاريخ البشري على الدوام بمحاولة الإنسان تكيف مع محيطه الخارجي في سعيه الدائم لتحسين ظروف معيشته وفقا لذلك فإن التطور الحضري الذي شهدته البشرية إنما كان محركه الأساسي هو الصراع بين الإنسان والطبيعة ومحاولة هذا الأخير إيجاد الوسائل اللازمة، ولعل المتتبع للتطور البشري يلاحظ أنه في كل مرحلة من مراحل هذا التاريخ، ترتبط حياة الإنسان بتقنية جديدة، وقدرته على مواجهة الطبيعة والارتقاء إلى حياة أفضل، ما يعبر عن شدة الارتباط بين التطور التقني والتطور البشري، هذا التطور تجسد بشكل محسوس في قوة إنتاجية الطاقات للمجتمع للحصول على فوائض متزايدة، مما أدى في النهاية إلى التخصص وتقسيم الاجتماعي للعمل.

وفي هذا السياق يجمع أغلب الاقتصاديين المعاصرين على غرار بول رمار، ربرة سلو، على الدور الأساسي التي لعبته المعرفة الإنسانية في صنع حركة تقدم الأمم وبناء التاريخ، لأن الإنسان بتمييزه التكويني يعتمد بشكل كبير على وعائه المعرفي في إشباع حاجياته المادية والمعنوية واستنتاجاته العقلية وسيلة سلوكية للتعامل مع العالم الخارجي، وإيجاد حالة التأقلم مع الظروف الخارجية لصنع حياة أفضل له لذلك كان من البديهي أن يرتبط تطور الحياة البشرية بتطور المعرفة وتقدم العلوم، وهذا هو السر لا محال في تطور وتفوق المجتمعات دون أخرى، فعبر إثارة كوامن العقل البشري تحرك تفاعلات المعرفة والاستدلال ويسمح للفرد بمحاكات تطور الحياة ومسايرة تعقيداتها، لذلك يمكن القول أن المعرفة هي عصب الحياة في حركية الأمم وتطورها باعتبارها الرافد الرئيسي الذي يغذي الحاجات الأخرى فتقع دون أدنى شك لقم سائغة في يد باقي الأمم القوية التي تمتلك سلاح العلم والمعرفة.

يعتبر النمو الاقتصادي في أي بلاد ذو أهمية بالغة في الارتفاع بمستوى الناتج (الدخل) وبالتالي رفع المستويات المعيشية وللجماعات الفقيرة في دولة ما، فهذا النمو نعمة كبيرة للبلد الذي يعتبره هدفا أساسيا للسياسة ومنه فالنمو الاقتصادي، يعتبر أيضا أحد أهم مواضيع العصر التي لابد من الوقوف عليها كما يعد مؤشرا من مؤشرات الرخاء، ويرتبط النمو الاقتصادي من مجموعة من العوامل الجوهرية في المجتمع تعد بمثابة المناخ الملائم لتطوره كعامل توفر المؤسسات ذات الكفاءة العالية، الحكم الراشد، المشاركة المجتمعية، البحث العلمي، الصحة والتعليم، ... إلخ، وبالتالي صارت عملية تحقيق مستوى نمو لبأس به مرتبطة عضويا لتوفر هذا المناخ.

من هنا بدأ العالم يأخذ منحنى تطوريا جديدا أساسه العلم والمعرفة، فتحولت المعرفة من مجرد ترف فكري يشغل حيز الجامعات ومراكز البحث، هي إنتاج واقعي وجهد حقيقي يسوس كافة الفعاليات البشرية الأخرى، وأصبحت المعرفة هي البديل أكثر كفاءة والأكثر الأهمية لباقي عوامل الإنتاج، وأصبح حيازة هذه الأخيرة هي المقياس الجديدة لثروة، فتحولت مع ذلك مكامن القوة الاقتصادية تدريجيا من المادة إلى المعرفة، فلأكثر من قرنيين لم يعترف الفكر الكلاسيكي سوى بعاملين فقط للإنتاج (العمالة ورأس المال)،

أما باقي العوامل الأخرى الغير الملموسة كالمعرفة البشرية، تعليم، رأس المال الفكري، فكلها ينظر إليها على أنها متغيرات ثانوية تساعد فقط على فاعلية العناصر السابقة، أما نظرية نمو الحديثة لصاحبها عالم الاقتصاد الأمريكي بول رومار فتنفرد عن سابقتها بإدراجها رسميا لمتغير التكنولوجيا "المعرفة بمفهوم أعم" كعامل ثالث في دالة الإنتاج.

متماشيا مع إفرازات العولمة المؤثرة على نظم الإنتاج في منظمات الأعمال (حكومية-خاصة)، أصبح لازما على الدول النامية بما فيها الجزائر أن تستجيب لمتطلبات السوق العالمية، وبتحديد المستجدات الإدارية التي تشهدها ساحة الأعمال في العالم، من تثمين للأصول المعرفية عن طريق الاهتمام بالتعليم التكوين المستمرين، بما تحمله من تغييرات نوعية وكيفية في حقول النشاط الإنساني، والاقتداء بحكومات الدول المتقدمة التي قطعت أشواطا كبيرة في إرساء قواعد مجتمع المعرفة بحكم ما تمتلكه من أمكانات علمية وتكنولوجيا ونظم إدارية حديثة، إضافة إلى وضع أسس متينة لتعزيز قدراتها الداخلية لامتلاك وخلق المعرفة والتكنولوجيا، من أجل الاستفادة من المناخ التنافسي والفرص التي توفرها السوق العالمية تحت غطاء ما يسمى بالعولمة، هذا من جهة، ومن جهة أخرى مجابهة التحديات العالمية الناشئة كتطويع المعرفة لخدمة قضايا التنمية، وتوفير المناخ المناسب لإنتاج الأفكار والإبداعات الفكرية الفردية والجماعية، ناهيك عن نشرها والتأكد من تعميم استخدامها.

إشكالية الدراسة

مما سبق يبرز لنا أن للمعرفة دورا فعالا في التنمية الاجتماعية والاقتصادية للإنسان من المرحلة الزراعية إلى الصناعية فالمرحلة الحديثة القائمة على المعرفة حيث أصبحت هذه الأخيرة العنصر المضاف الأهم إلى عناصر الإنتاج المتعارف عليها وظهرت المعرفة كعامل الأساسي في التغيير الاجتماعي والاقتصادي عبر الزمن، وعلى الرغم من هذه الأهمية للمعرفة في النشاط الاقتصادي إلا أنه للأسف في مجتمعاتنا العربية وعلى الرغم من تواجد الموارد البشرية الكفؤة، فإن هذا الحقل لم يلقى العناية الكافية، والأمر لا يختلف بالنسبة للجزائر التي شأنها شأن الدول النامية، تشكل المحروقات موردها الرئيسي ونسبة كبيرة من صادراتها، من هنا تبرز أهمية معالم إشكالية الدراسة وهي: **ما هو واقع ودور مؤشرات اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي في الجزائر؟**

والإجابة عن هذا السؤال تستدعي منا اشتقاق بعض التساؤلات الفرعية هي:

- ✓ ما المقصود باقتصاد المعرفة وأهم خصائصه؟
- ✓ ما هي متطلبات التحول نحو هذا النمط الجديد؟
- ✓ ما هي مؤشرات اقتصاد المعرفة المتعارف عليها؟
- ✓ ما المقصود بالنمو الاقتصادي ومحدداته؟
- ✓ ما طرق قياس النمو الاقتصادي وأهم النماذج الاقتصادية؟
- ✓ ما هو واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر؟

- ✓ ما هو واقع مؤشرات اقتصاد المعرفة في الجزائر؟
- ✓ ما هي الفرص المتاحة والتحديات أمام الجزائر والاندماج في الاقتصاد المعرفة العالمي؟

فرضيات الدراسة

إن الإجابة على الإشكاليات المطروحة تقتضي منا طرح جملة من الفرضيات التي تساعدنا في إعداد تصور شامل للبحث، في انتظار تأكد من صحتها أو نفيها في نهاية البحث.

- ✓ لقد أصبحت المعرفة المورد الأكثر أهمية في العملية الاقتصادية، بسبب زيادة الاعتماد عليها في النشاط الاقتصادي، حيث أصبح رأس المال المعنوي والاستثمار في الأصول، المعنوية منها، من أهم محددات النمو الاقتصادي والميزة التنافسية في اقتصاد المعرفة.
- ✓ يؤدي الاقتصاد المبني على المعرفة، إلى نمو اقتصادي، إلى زيادة مستدامة في الإنتاجية، تسجيل صناعات علية تقنية، خدمات كثيفة المعرفة (إعلانات-تعليم-إعلام والاتصال-حجم الإنتاجية والعمالة).
- ✓ تعتمد الجزائر بشكل مطلق في اقتصادها على الصناعات الاستخراجية، كما تعاني من سوء استثمار في مواردها المالية، تفتقر لبنى تحتية تسمح بتطبيق مدخلات التجديد العلمية والتكنولوجية في مجالات الإنتاج والخدمات المختلفة.
- ✓ يعاني الجهاز الإنتاجي في الجزائر بنوعيه (الخاص والعام)، من اختلالات هيكلية انعكست سلبا على أنشطة البحث والتطوير، وبدرجة أكبر على المنظومة المعرفية بشقيها الرسمي والمهني.
- ✓ تعاني الجزائر في سعيها نحو التحول والاندماج في الاقتصاد المعرفي من تخلف في منظومة العلوم والتكنولوجيا، كما أن الجهود المبذولة من طرف الحكومة في هذا الصدد ينقصها الفاعلية وتطبيق.

الهدف من الدراسة

للإجابة عن التساؤل الرئيسي المتمثل في إشكالية البحث، واختيار صحة الفرضيات المقدمة من عدمها فإن هذه الدراسة تهدف إلى:

- ✓ عرض المقولات الرئيسية حول ماهية اقتصاد المعرفة، تبيان مؤشراته وأثره في تغيير البنى الاقتصادية في الجزائر وإمكانية إسهامه في تحقيق التنمية الاقتصادية.
- ✓ توضيح مفهوم وسيمات اقتصاد المعرفة، النمو الاقتصادي ودورهما في بلورة وتطوير أنشطة البحث العلمي وانعكاساتهما عليه.

✓ دراسة وتحليل طبيعة وسيمات البنية الاقتصادية الجزائرية، وإبراز أهم معوقات التي تحول دون تأسيس الاقتصاد قائم على المعرفة.

✓ وصف القدرات الحكومية الجزائرية والبنية التنظيمية الممكنة الاقتصاد المعرفة، وهذا بغرض تقييم أدق وتوصيف ممكن لإمكانية تطوير هذا الأخير.

✓ تقييم مدى استعداد الجزائر لتطوير اقتصادها في ظل الفرص والتحديات والمتطلبات اللازمة للجزائر لأجل تعزيز وبناء بيئة مواتية لاقتصاد المعرفة، من خلال تحليل أهم مؤشرات اقتصاد المعرفة في الجزائر لأجل رسملة وإعادة تقوية والحفاظ على نقاط القوة والامتياز ومحاولة تخطي وتجاوز نواحي الضعف والنقص، مع تحديد الفجوات التي يمكن معالجاتها لأجل خلق بيئة مواتية لتنمية وتطوير الاقتصاد المعرفي يؤسس لتنافسية وتنمية مستدامتين.

منهجية الدراسة

رغبتا منا في بلوغ تطلعات الدراسة، استعنا بالمناهج المعتمدة في الدراسات الاقتصادية حسب الحاجة، حيث اتبعنا المنهج الوصفي التحليلي والمقارنة عند عرض النتائج، تتبع تطورات بعض المؤشرات الخاصة بالاقتصاد المعرفي وإبراز تقدمها، مقارنة مع بعض الدول العربية المجاورة.

حدود وصعوبات الدراسة

✓ إن موضوع اقتصاد المعرفة متسع ومتشعب، وفي الحقيقة أن تغطية جميع جوانب هذا الأخير يستوجب منا توسيع نواحي الدراسة لتشمل الشبكات الاجتماعية والرأس المال الاجتماعي، مجتمع المعرفة ... إلخ، وغيرها من المفاهيم التي تعتبر ضرورية لفهم كيفية تبني الأفراد والمجتمعات المعرفة، اعتمدنا فقد على ركائز اقتصاد المعرفة التي قدمها البنك العالمي، واقتصر التحليل على الجوانب المادية.

✓ تعتري عملية قياس اقتصاد المعرفة في الجزائر صعوبات جمة بسبب قصور قاعدة البيانات عن المعرفة في الجزائر، وغياب شبه كلي للدراسات الحديثة والدقيقة، وفي حالة توفرها فهي لم تصمم وتقدم على أسس قابلة للمقارنة، لذلك فإن شحن المعلومات والبيانات قد أحبط الطموح الابتدائي للدراسة، وفرض عليها حدود أشد تواضعا لأجل هذا فإن الدراسة سوف تغطي تطورات الحاصلة في رأسمال البشري إضافة إلى بيئة وظروف البحث والتطوير، وبيئة الإبداع في الجزائر، تقييم حالة البنى التحتية لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، وكذا الإطار العام الاقتصادي والقانوني في البلد.

✓ غالبا ما يطرح مفهوم اقتصاد المعرفة مع مصطلحات ومفاهيم مترادفة، تبتعد أو تقترب من هذا الحقل مثل اقتصاد المعلومات، اقتصاد البحث، اقتصاد التعليم، ...إلخ، ويعود السبب إلى حداثة حقل اقتصاد المعرفة كتخصص علمي، وبالتالي فإن مفاهيمه الأساسية لا تزال في مرحلة التبلور والنضج.

خطة الدراسة

لمعالجة الإشكالية المطروحة والإحاطة بمختلف جوانبها اعتمدنا على الخطة الآتية والمكونة من ثلاثة فصول أساسية تسبقهم مقدمة عامة وتعقبهم خاتمة تتضمن تلخيصا عاما واختبار الفرضيات التي جاءت في مقدمة البحث، مع تقديم بعض التوصيات التي نرى بأنها ضرورية بناءا عن النتائج المستخلصة، وعلى هذا الأساس اعتمدنا على الخطة الآتية:

مقدمة عامة: وتتضمن مقدمة عامة للبحث، الإشكالية المدروسة، فرضيات الدراسة، أهداف الدراسة،... إلخ.

الفصل الأول: ماهية اقتصاد المعرفة ومؤشراته تطرقنا فيه إلى المفاهيم المتصلة بالاقتصاد المعرفة، أهم التحولات التي مهدت النشوء لهذا المفهوم، دور المعرفة في الاقتصاد، تقديم أهم مؤشرات السانحة لقياس اقتصاد المعرفة.

الفصل الثاني: إطار النظري للنمو الاقتصادي والنماذج المرتبطة بالمعرفة تم سرد مفاهيم عامة حول النمو الاقتصادي ومحدداته، طرق قياسه مع التطرق لأهم النماذج الاقتصادية والنظريات الاقتصادية.

الفصل الثالث: واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر في هذا الفصل تم التطرق إلى واقع النظام المؤسسات في الجزائر، اقتصاد المعرفة في الجزائر، التعرض لمختلف مؤشرات الدعائم الأربعة لاقتصاد المعرفة، إجراء مقارنات مع بعض الدول العربية الشقيقة.

خاتمة عامة: تتضمن خاتمة عامة للموضوع، نتائج دراسة، توصيات، ... إلخ.

تمهيد:

شهد القرن العشرين تطورات نتج عنها تغيرات في شتى المجالات، وما أحدثته تكنولوجيات المعلومات العالية من دورا أساسيا و مفتاحا في تسريع حركة توليد المعرفة، وتحويلها إلى منتج متميز وأصبح يطلق على هذا العصر بعصر المعرفة، هذا الدور الذي أصبحت المعرفة تلعبه في إنشاء الثروة والمساهمة في زيادتها وتراكمها من خلال تحسين الأداء وزيادة الإنتاجية وتخفيض تكلفة الإنتاج أدى إلى ظهور اقتصاد جديد هو اقتصاد المعرفة.

ويعتبر اقتصاد المعرفة أحد الاتجاهات الجديدة في الرؤية الاقتصادية العالمية، والذي أخذ يتطور بسرعة وعلى نطاق واسع، وتعد المعرفة الصاعد الجديد فيه والمحرك الأساسي للمنافسة الاقتصادية والنجاح، كما تساهم في خلق الثروة المعتمدة على رأس المال الفكري ومقدار المعلومات المتوفرة وتحويلها إلى معرفة ثم توظيفها بالطريقة المناسبة والاستفادة منها في العملية الإنتاجية.

وعلى هذا الأساس كان لزاما أن يتضمن هذا الفصل مجموعة من المفاهيم الأساسية حول اقتصاد المعرفة مع الإشارة إلى علاقة المعرفة بالاقتصاد.

المبحث الأول: ماهية اقتصاد المعرفة.

لقد أحدث اقتصاد المعرفة تغيرات هائلة في طبيعة العمليات الاقتصادية وخاصة بما يتعلق منها بتغيرات أدوات ووسائل وطرق الإنتاج والتسويق والتمويل وتنمية الكوادر البشرية، فهو الاقتصاد الذي أصبحت أنشطته الرئيسية هي توليد المعارف وتقاسمها

وتسييرها، وأصبح يعتمد بدرجة كبيرة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها أداة تفاعل المنظمات الاقتصادية مع محيطها الداخلي والخارجي.

المطلب الأول: تعريف مصطلح المعرفة.

سيتم التطرق إلى مفهوم المعرفة، خصائصها وأنواعها.

أولا: مفهوم المعرفة: تعددت وتنوعت المفاهيم المرتبطة بالمعرفة، وسنحاول فيما يلي التركيز على أهمها:

عرفت **اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) المعرفة بأنها:** مورد يمكن الاستفادة منه واستخدامه في توفير الثروة وتعزيز جودة الحياة[1].

كما **تعرف المعرفة بأنها**: منتوج للتفسير والترجمة والتحليل الإنساني، وهي موجود معنوي غير ملموس لكن لنا قدرة قياسه وهو يخلق الثروة للمنظمة[2].

وتعرف **المعرفة كذلك بأنها**: مزيج من المعلومات والتكنولوجيا والخبرة والمهارات والحكمة والتي تحمل سمات الابتكار والإبداع والتجديد وقدرة الفرد على تخزين تلك المعلومات إلى الحد الذي يمكنه الإفادة منها[3].

وعليه **المعرفة = المعلومة المختزنة + القدرة على الاستفادة من هذه المعلومات.**

فالمعرفة تعني الإدراك والفهم والتعلم وترتبط بحالة ما، أو واقع أو جانب أو مشكلة معينة، واستنادا إلى البيانات والمعلومات المتوفرة عنها والمتعلقة بها، لذلك فإن المعرفة ذات علاقة مباشرة بكل من البيانات التي تتيح الوصول إلى المعرفة، أي الاستخدام الكامل والمكثف للمعلومات والبيانات التي ترتبط بقدرات الإنسان الآصلية والمكتسبة والتي توفر له الإدراك والتصور والفهم من المعلومات التي يتم التوصل إليها عن طريق البيانات الخاصة بحالة معينة أو ظاهرة معينة، أو مجال معين، أو مشكلة معينة، فالمعرفة هي إدراك يتحقق بالحواس وهي أكثر من المعلومات ومرحلة أعلى منها، كما هو الحال في كون المعلومات أكثر من البيانات ومرحلة أعلى منها، ومن ثم فإن البيانات تتيح المعلومات وهذه الأخيرة تتيح المعرفة.

كما يشير مفهوم المعرفة إلى القدرة على التميز والتلاؤم، وأن الرصيد المعرفي الناتج من البحث العلمي والمشروعات الابتكارية يتمثل في الكم المعلوم القابل للاستخدام في أي مجال من المجالات[4].

---

[1] - فليح حسن خلف، اقتصاد المعرفة، عالم الكتب الحديث، عمان، 2007، ص 08-09.

[2] - themas h davenport, laurence prusak : working knowledge, how organisations manage, what they know, hae=rvard business school press, 2000, usa, p 03.

[3] - ربحي مصطفى عليان، إدارة المعرفة، الطبعة 01، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2008، ص 59.

[4] - بوزيان عثمان، اقتصاد المعرفة، مفاهيم والاتجاهات، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية، وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة والكفاءات البشرية، جامعة ورقلة، 09 مارس 2004، ص 35.

من خلال التعاريف السابقة يمكن القول أن: المعرفة هي مجموع البيانات والمعلومات المعالجة وهي كذلك مجموعة البحوث والدراسات، الخبرات، التكنولوجيا، نظم الإدارة، المناهج والمهارات التي يتمتع بها الأفراد والمنظمات.

المطلب الثاني: خصائص وأنواع المعرفة.

تتميز المعرفة بالعديد من السمات أهمها[1]:

- ✓ المعرفة سلعة غير مادية أي غير ملموسة.
- ✓ المعرفة تتعرض للتغير المستمر أي أنها غير ثابتة وتتغير بتغير المعلومات.
- ✓ المعرفة هي نتاج العلم والتعلم، والخبرة.
- ✓ توصف المعرفة بأنها تراكمية وغير قابلة للنضوب بمعنى أنها تتجدد وتزداد و تتراكم؛ أي أنها لا تهتلك باستعمالها.
- ✓ التوصل إلى معرفة معينة يمكن أن يؤدي إلى توليد معرفة جديدة تستند إلى المعرفة السابقة التي تمثل الأساس لتوليد المعرفة الجديدة.
- ✓ المعرفة كقدرة إدراكية يمكن أن تكون معرفة تفاعلية تتحقق عن طريق الحوار، وآلية من خلال استخدام التقنيات التي تتيح المعرفة بالاستناد إلى قواعد المعرفة الالكترونية ويمكن إضافة الخصائص التالية للمعرفة[2]:
- ✓ أن المعرفة لها القدرة على تخطي المسافات والحدود والإفلات من القيود الضريبية والجمركية خاصة إذا كانت رقمية.

أنواع المعرفة: تتخذ المعرفة أشكالا متنوعة ومتعددة أهمها[3]:

1- **المعرفة الضمنية:** وهي معرفة غير ظاهرة تكون متضمنة في أشخاص تتوفر لديهم هذه المعرفة، والتي تخزنها عقولهم، وما تحتويه هذه العقول من معارف وأفكار لا تنفصل عنهم، أي أنها مرتبطة ولصيقة بهم، ومن ثم لا يتاح نشرها أو نقلها بمعزل عن أصحابها، وقد لا يتم التعرف عليها أو استخدامها إلا عندما تنشأ الحاجة لذلك، وحتى أن المعرفة الضمنية هذه قد لا يمكن التعبير عنها في حالات معينة حيث أن الشخص يمكن أن يعرف أكثر مما يعبر عنه بخصوص موضوع أو مجال معين.

---

[1] - فليح حسن خلف، مرجع سبق ذكره، ص 12.

[2] - أحمد عبد الونيس، مدحت أيوب، اقتصاد المعرفة، مركز الديراسات والبحوث للدول النامية، القاهرة، 2006، ص 21.

[3] - خضر مصباح اسماعيل طيطي، إدارة المعرفة التحديات والتقنيات والحلول، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2010، ص 26.

2- **المعرفة الظاهرة :**وتتجسد بشكل مادي من خلال تجسيدها على الورق بشكل كتاب، أو تقرير أو بحث، أو دراسة، أو نشرة، أومن خلال تخزينها في جهاز الحاسوب أو غيره من أجهزة التوثيق والتخزين، وبذلك تكون هذه المعرفة قابلة للنشر والتخزين والانتقال والتوزيع، وبالتالي يمكن الاستفادة منها وتطبيق ما تفرزه من حلول للمشكلات ومعالجات للحالات الواقعية.

3- **المعرفة العلمية والمعرفة العملية:** تعني الأولى المعرفة الفكرية أو النظرية ويقصد بالثانية المعرفة التي لها صلة مباشرة بالتطبيق، وقد تكون معرفة علمية وعملية في آن واحد أي تجمع بين المعرفة في جانبها النظري وبين المعرفة في جانبيها التطبيقي.

4- **المعرفة العامة والمعرفة المتخصصة:** المعرفة العامة هي المعرفة الشاملة لجوانب ومجالات عديدة، أما المعرفة المتخصصة هي المعرفة التي تركز على مجال أوجانب معين دون غيره .

5- **المعرفة الفردية والمعرفة المؤسساتية:** ترتبط المعرفة الفردية وتتحقق بالفرد، أما المعرفة المؤسساتية فترتبط بالمؤسسة أو الجهة التي تتوفر لديها هذه المعرفة، وهو الآمر الذي يجعل من المعرفة أن تكون منظمة عندما تتولى مؤسسات تنظيم عملية توليدها، ويمكن أن تكون غير منظمة وتترك لتتحقق بشكل غير منظم وغير مؤسسي وبالتالي فإن المعرفة تتسع في أنواعها وترتبط بطبيعتها ولمن تتاح لهم إمكانية الحصول عليها، وعليه أصبحت الصناعات المبنية على المعرفة هي الصناعات الرائدة في اقتصاد اليوم، ولن يتحقق ذلك إلا بإدارة هذه المعرفة إدارة سليمة تمكن الاستفادة منها.

المبحث الثاني: مقومات التحول نحو اقتصاد المعرفة.

لقد أصبح الاقتصاد القائم على المعرفة اتجاها رئيسيا في العالم الراهن، فأدركت معه المنظمات والحكومات ضرورة إعادة النظر في أصولها البشرية والمعرفية من مجرد اعتبارها أدوات إنتاجية بسيطة، إلى تميزها وتثمينها بوصفها مصدرا مستجدا لخلق المعرفة والتميز والحلول التي تضمن لها نموا ومزايا تنافسية مستدامة، فأصبح بدلك بناء وتأسيس البيئة الاقتصادية الملائمة لهذا لنمط الجديد مهمة رئيسية وعاجلة للحكومات.

المطلب الأول: دعائم اقتصاد المعرفة

يؤكد البنك العالمي أن الانتقال الناجح والفعال نحو اقتصاد المعرفة يتطلب توافر مجموعة من الدعائم والمقومات كالاستثمار في التعليم، تطوير القدرات الإبتكارية

للأفراد، تحديث هياكل وقواعد المعلومات، والأهم من كل هذا توافر بيئة مؤسساتية تبعث على حرية النشاط الاقتصادي [1].

الفرع الأول: العمالة الماهرة

تعد العاملة الماهرة(*) المتعلقة شرطا أساسيا من شروط النجاح في اقتصاد المعرفة، وذلك من خلال سماحها باكتساب، خلق، نشر، واستخدام المعارف ذات الصلة بالنشاط الاقتصادي المحلي، التي تهدف إلى زيادة إنتاجية عوامل الإنتاج الكلية وتحسين معدلات النمو الاقتصادي، ومن أمثلة الأبحاث التي تؤكد على أهمية رأسمال البشري في تحقيق النمو الاقتصادي نذكر الدراسات الآتية[3]:

1- إنتاج المعرفة.
2- إرسال المعرفة.
3- نقل المعرفة.

أولا: إنتاج المعرفة (تطوير وتقديم معارف جديدة)

تعتبر المنظمة المعرفية نمطيا بأنها المنتج الأول للمعارف الجديدة خاصة من خلال البحث الأساسي في الجامعات ومخابر البحث.

ثانيا: إرسال المعرفة (تعليم وتأهيل الموارد البشرية)

النظام العلمي هو عنصر هام في إرسال المعرفة الخاصة عن طريق تعليم وتدريب الأفراد، وخاصة في ظل اقتصاد المعرفة، أين يكون التعليم عنصر ومحددا هاما في رفاهية الأفراد والمجتمعات والاقتصاديات، غير أن الملاحظ حاليا هو تناقص دور الجامعات في إرسال المعرفة لسببين رئيسيين[4]:

- نقص التمويل وتراجع حصة الجامعات من الإنفاق العام.
- الضغط الكبير على الجامعات في تعليم الموجات المتزايدة من الطلبة، الأمر الذي أدي إلى أثر على نوعية التعليم، إضافة إلى حدوث فجوة مؤخرا بين حاجات السوق لبعض الباحثين، والمؤهلات التي تميز عرض الباحثين، كما أن هناك مشكل ثابت ويتمثل في جذب انتباه الشباب نحو المسيرة العلمية، حيث يلاحظ حاليا مثلما هو مبين في الجدول (01) تراجع إقبال الشباب وعدد الباحثين الشباب على المسيرة العلمية، وهذا له أثر

---

[1] -Derek h c and carl j dahlman, the knowledge economy, the kam methodology and world bank oprations, the world barnk, washington, dc,usa, 2005, p4.

*- يعرف البنك العالمي للعمالة الماهرة على أنها اليد العاملة التي بمقدورها أن تحسن وتأقلم مهاراتها بشكل مستمر مع المعارف الجديدة

[3] -Derek h c and carl j dahlman, 2002, op.cit.

[4] - تضم المنظومة العلمية كلا من مخابر البحث العام ومؤسسات التعليم العالي، هذه المنظمة التي يمكن أن تضم في شكل أوسع كلا من وزارات العلوم ومجالس البحث، المؤسسات الخاصة وبعض هياكل والهيئات الداعمة.

خطيرة ليس فقط على إعداد الباحثين في المستقبل ، ولكن حتى على وعي وإدراك المجتمع لأهمية العلم والتكنولوجيا في الاقتصاد.

الجدول رقم (01): تطور متوسط نمو عدد الباحثين (دول مختارة)

البلدان	معدل النمو السنوي (%)	
	1985-1981	1989-1985
الو.م.أ	3.1	3.6
كندا	6.8	4.2
اليابان	5.2	4.7
استراليا	6.3	7.3
شمال أمريكا	4.0	3.6
الإتحاد الأوربي (15 دولة)	1.5	4.1
دول OCDE	3.4	4.1

Source: OCDE, 1996, p.24

ثالثا: نقل المعرفة (نشر المعرفة وتقديم المدخلات لحل المشاكل)

ينبغي على المنظومة العلمية في اقتصاد المعرفة أن توازن ليس فقط بين خلق المعرفة وتواترها، ولكن أيضا على وظيفة نشر المعرفة في اقتصاد السوق وإلى مختلف الأعوان الاقتصاديين، وبشكل خاص قطاع الأعمال بصفته المستغل الأول لهذه المعرفة، وهذا عن طريق تقوية الصلات بين مؤسسات البحث والمنظمة الاقتصادية، وزيادة الاهتمام بشبكات توزيع والأنظمة الوطنية للإبداع.

الفرع الثاني: نظام فعال للإبداع

يرجع توافر نظام فعال للإبداع إلى تواجد شبكة مؤسسات قوانين وإجراءات تؤثر على كيفية امتلاك الدولة ونشرها واستخدامها للمعرفة[1] وكيفية إيجادها لبيئة عامة تبعث على تنمية أنشطة البحث والتطوير، ينتج عنها منتجات وعمليات ومعارف جديدة، وهو بذلك عامل رئيسي لأجل ضمان التقدم التقني، حيث تؤكد النظرية الاقتصادية أن التقدم التقني هو عامل رئيسي في زيادة الإنتاجية، وأن نظام الإبداع الفعال هو عامل ضروري لمثل هذا التقدم ففي دراسة إحصائية أجراها كل من Lederman & Maloney سنة 2003 وباستخدام نموذج انحدار يربط بين أنشطة البحث والتطوير وبين الناتج المحلي الإجمالي لأكثر من 53 لفترة زمنية امتدت من سنة 1975 إلى غاية 2000، وجد أن

[1]- **Derek h. C Chen and Carl J Dahlman**, op cit, p.6.

زيادة 1% في مؤشر البحث والتطوير إلى الناتج المحلي الإجمالي تزيد من معدل نمو هذا الأخير بنسبة 0.78%.

وفي دراسة أخرى أجراها كل من Van Pottelsberghe_Guellec سنة 2001 تتحرى عن الأثر طويلة الأجل لمختلف أناط أنشطة البحث والتطوير (أبحاث عامة، أبحاث متعلقة بالأعمال وأبحاث أجنبية) على مستوى الإنتاجية، وجد علاقة إيجابية قوية بين المتغيرين .

أما سنة 1990 فقد استعان Adam بعدد من البحوث العلمية المسجلة لمختلف المجالات العلمية من سنة 1953 إلى غاية 1980 للدلالة على مخزون المعرفة، ليجد أن المعرفة التقنية تساعد بشكل كبير في ارتفاع مردودية عناصر الإنتاج للصناعات الإنتاجية في الولايات المتحدة الأمريكية .

الفرع الثالث: توفر قواعد هيكلة للمعلومات.

تشير هياكل المعلومات والاتصالات إلى شبكات المعلومات والاتصالات التي يتم من خلالها إرسال، تخزين، وتسليم المعلومات[1] ويمكن لهذه الشبكات أن تكون مستقلة (داخلية)، أو مترابطة فيما بينها، كما يمكن أن تكون شبكات عامة (مفتوحة) إذا كان بمقدورها إرسال المعلومات من أي مصدر، أو خاصة (مغلقة) إذا كانت محدودة بعدد معين من المستخدمين، وتكون هذه الهياكل في غالب الأحيان من متعاملين مختلف الشبكات، إضافة لخدمات الشبكات المتخصصة كمزودي خدمات الإنترنت، شركات استضافة المواقع، ومراكز البيانات المختلفة.

المطلب الثاني: آليات الانتقال إلي الاقتصاد المعرفي.

بالإضافة إلى المؤشرات السابقة الذكر (مؤشرات مجتمع المعلومات) هناك عوامل أخرى تساعد و تأهل الدول للانتقال إلى الاقتصاد المعرفي، وهذه الدول مدعوة للأخذ بها في إحصائياتها وخططها الخماسية وحساباتها القومية، وحسب البنك الدولي فإن هذه العوامل تتمثل فيما يلي:

- بيئة اقتصادية ومنظماتي ملائمة.
- مجتمع متعلم وخبير.
- نظام ابتكار وطني فعال.
- بنية تحتية ديناميكية (المعلوماتية).

[1] -e-strategies : monitoring and evaluation toolkit**, the world bank**, 2005, p25

وسوف نحاول دراسة كل عامل على حدا وما يتطلبه من تخطيط وإستراتيجية لإرساء كل عامل للانتقال إلى الاقتصاد المعرفي.

الفرع الأول: بنية اقتصادية ومنظماتية ملائمة.

لقد أصبح من المسلم به في اقتصاد اليوم القائم على المعرفة أن التقدم المتسارع في مجالات العلم والمعرفة وكذلك تسارع المتغيرات في مجالات الاقتصاد من شأنها أن تحتم علينا التجديد الدائم والتطوير المستمر لمعارفنا ومهاراتنا الأمر الذي فرض متطلبات جديدة على آليات توليد المعرفة ونشرها وإدارتها واستثمارها لصالح التنمية والمجتمع.

وعليه يصبح على الدولة ومنظماتها الرسمية فضلا على منظمات الخاصة وأجهزة الثقافة والإعلام و أصحاب الفكر مدعوون جميعا لإقامة علاقة وثيقة بين منظومة اكتساب المعرفة والنشاط المجتمعي من خلال نشر و إنتاج المعرفة باعتبارها استثمارا مجزيا في خدمة الغرض الإستراتيجي للمجتمع و بناء التنمية البشرية وذلك وفق برنامج موجه لتفعيل هذا الخضم من المادة المعرفية المبعثرة، ويقتضي النجاح في هذا المسعى أن يقوم المجتمع بتشجيع خلق رأس المال المعرفي ونشره في كافة المنظومة بدلا من كبت تبلوره والتضييق على استيعابه وتوظيفه.

ومن أهم الخطوات اللازمة التي ينبغي أن تتخذها الحكومات للوصول إلى اقتصاد المعرفة نجد:

- ربط التعليم والتدريب بالحاجات الاقتصادية والاجتماعية بمرونة تتيح التحضير المستمر للمستقبل.
- تطوير برنامج لتأهيل عمال المعرفة يكون لمنظمات التعليم دور رئيسي في كل مراحلها.
- الترويج لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقديم التدريب المناسب لذلك، وإتاحة الاتصال لجميع المواطنين لمراكز المعلومات وخاصة الانترنت.
- وضع برنامج لتشجيع التجديد والابتكار.
- تفعيل التشريعات الخاصة بمسائل حماية الملكية الفكرية وبناء الثقة الضرورية لاقتصاد المعرفة.
- العمل على إجراء تغيير في ثقافة العمل في المنظمات للتأقلم مع الاقتصاد الجديد
- الإدارة المتفتحة التي تحث على العمل وتسعى إلى تنمية الإبداع الفكري واحتذاء أحسن السبل في استخدام التكنولوجيا الحديثة.

الفرع ثاني: مجتمع متعلم وخبير

وهو من أهم آليات التوجه إلى الاقتصاد المعرفي، وهو يتطلب توجيه الطلبة نحو الاختصاصات العلمية والتكنولوجية وإيجاد عددا أكبر من المنظمات التعليمية والتطبيقية

والتكنولوجية وعددا أكبر من محضري شهادات الماجستير والدكتوراه في مجالات العلوم التطبيقية والتكنولوجية.

وعليه فإن ملامح المنظمات التعليمية والجامعة بصفة خاصة ستتغير في ظل اقتصاد المعرفة حيث تصبح تتمتع بما يلي:

- **الانفتاح:** أي انفتاح الجامعة على منظمات الإنتاج ووضع جسور لتسهيل مرور الأستاذة والأساتذة الباحثين إلى الصناعة.
- **التجانس والتناسق:** يجب أن تكون منظمات التعليم منظومة متجانسة تتمتع بالاستقلالية الذاتية.
- **التعاقد:** التعاقد بين منظمات التعليم العالي ومنظمات الإنتاج بهدف توظيف الطلبة المتفوقين.
- **التنافسية:** بين الباحثين من جهة ومنظمات التعليم العالي من جهة أخرى.
- **التحفيز:** يجب سن إجراءات تشجيعية مادية ومعنوية لهيئة التدريس.
- **المرونة:** وذلك بتشجيع التطور وضمان استيعاب التقدم العلمي ونتائج البحث والاستجابة لحاجيات المتطورة والمتجددة للمجتمع.

إن الاهتمام بالموارد البشرية وأهمية الاستثمار فيها باعتبارها رأس مال بشري يكون وفق عدة طرق والتي من أهمها التعليم بكافة أشكاله ومستوياته والتدريب وغيره، وقد دعم شولتر هذا الاتجاه حيث بين أن السكان هم جزء من الثروة الوطنية مقاسة بما يساهم به من عمل أثناء العملية الإنتاجية[1] حيث نجد أن شولتر ركز على مفهوم رأس المال البشري والاستثمار فيه من خلال[2]:

- التعليم النظامي في كل المستويات التعليمية.
- التدريب أثناء العمل.
- التسهيلات الصحية والخدمية.

كما برز الاهتمام بنوعية الموارد البشرية للدور الهام الذي يمكن أن تؤديه في القيام بالنشاطات الاقتصادية وفي إحداث التنمية وتوليد الثروة وبذلك تصبح نظيرة لتلك التي أكدت على رأس المال المادي[3].

حيث تشير بعض الدراسات إلى أنه عندما تكون نسبة رأس المال البشري إلى الناتج المحلي الإجمالي عالية في مجتمع معين، ينحو اقتصاده إلى النمو السريع وذلك لسببين

---

[1] -thedore, w shorts, investment in human capital economic grawth, edited, by beter, quateenn 1964, pp 126 – 141.

[2] - فليح حسن خلف، مرجع سابق، ص 79.

[3] - ابراهيم حافظ، ترجمة لـــ فريديك ماربسون، شارلز ميلرز، تعليم القوة البشرية والنمو الاقتصادي، مكبة النهضة المرية، 1966، ص 77.

هما: الأول هو أن رأس المال البشري يسهل امتلاك التكنولوجيا العالية من الدول الرائدة، والثاني هو أن رأس المال البشري يصعب تعويضه مقارنة برأس المال المادي في ظل التطور المتسارع فيها بالشكل الذي يستدعي تطوير التعليم والتدريب وبالتالي إتاحة توفير قدرات معرفية عملية وعلمية قادرة على الإسهام والمواكبة في توليد هذه التقنيات المتقدمة واستخدامها بشكل كفئ وبما يحقق توسع النشاطات كافة، وبالتالي نمو الاقتصاد وتقدمه.

الفرع الثالث: البنية التحتية الديناميكية.

من المتفق عليه أن مجتمع المعلومات يعتمد بالأساس على توفير بنية تحتية للاتصالات تكون قادرة على استيعاب تدفق المعلومات الناتجة عن استخدام الخدمات والتطبيقات الاتصالية الجديدة، إلا أنه على الدول العربية أن تأخذ بعين الاعتبار في مسيرة تطوير البنية التحتية للاتصالات والمعلومات طابعين يؤثران إلى حد بعيد على قدرة البلدان على إنجاز البنية التحتية الضرورية هما:

- التجديد التكنولوجي المستمر والسريع الذي يشهده قطاع تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، سيعيق قدرة الدول العربية في مسايرتها الإقامة شبكات اتصالات، ويعتبر في الوقت ذاته فرصة متاحة لهذه البلدان لاختصار الجهود باعتماد أحدث التقنيات ونجحها، وعليه فإن رصد الدول ومتابعة التطورات الحاصلة في هذا المجال من المكونات الرئيسية لإستراتجيتها.
- يستوجب تزايد الحاجيات في مجال تكنولوجيا الاتصال استثمارات هائلة تعجز العديد من البلدان على رصدها مما يحتم اللجوء إلى أساليب استثمار جديدة.

كما تشير الدراسات إلى أن كل أنواع نظم المعلومات في إدارة الأعمال يمكنها أن تسهل المعلومات باتجاه إدارة المعرفة، حيث أصبحت عملية الحصول على المعرفة واستقطابها وترميزها وكذلك المشاركة بها وتوزيعها بل وحتى إنشائها وتكوينها من المسائل الأساسية للمنظمة، كما لابد من استخدام وتأمين البنى والقواعد التحتية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات و الاتصالات، لغرض تحسين وضعية المنظمة وتعزيز قدراتها وتتحسس بالبيئة المحيطة بها وتستجيب لحاجاتها وتوجهاتها، وتتمثل البنى أو القواعد التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ما يلي:

أ- **الشبكات:** وتتمثل في كون جميع الحواسيب مرتبطة فيما بينها، أي يمكن الدخول من الحاسوب المركزي إلى جميع الحواسيب الفرعية الأخرى المنتهية إلى نفس المنظمة عن طريق الانترنت أو من خلال شبكة المنظمة الداخلية، وهذا من أجل اقتناص وترميز المعرفة.

ب- **قواعد البيانات:** وهي عبارة عن مجموعة كبيرة من البيانات المنظمة لغرض خدمة عدد من التطبيقات بكفاءة، عن طريق تخزين وإدارة البيانات، لكي تظهر وكأنها في موقع واحد.

ج- **البرمجيات:** هي إجراءات متعددة الخطوات، الغرض منها تأمين وتوفير مجموعة من التعليمات والإيعازات[1] (توليد وإنتاج المعرفة).

د- **أدوات التوزيع:** وهي أدوات متمثلة في الانترنت والأدوات المستخدمة فيها، مثل البريد الإلكتروني، ونشر الويب، كما أن انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة ستعزز ازدهار النشاطات المكثفة في مجال المعرفة من خلال تأثيراتها التالية[2]:

- ✓ تحصيل أرباح كبيرة في مجال إنتاج ومعالجة ونقل المعرفة.
- ✓ تعزيز توليد نشاطات جديدة أبرزها التجارة الإلكترونية وكذلك تشجيع قيام الحكومات الإلكترونية حيث تعمل هذه النشاطات في زيادة فعالية النشاط الاقتصادي من خلال تسهيل العمليات التجارية من حيث السرعة والأمن.
- ✓ تحث على الاستغلال الأمثل للتكنولوجيا في إنتاج ونشر وتوزيع المعرفة.

المبحث الثالث: مؤشرات اقتصاد المعرفة

إن مؤشرات تقييم الأداء في أي مجال من مجالات النشاط البشري تشكل أدوات هامة لصياغة ورصد سياسات ذات الصلة، ولا تحيد المؤشرات المرتبطة باقتصاد

[1] - عبد الستار العلي، عامر ابراهيم، غسان العمري، مدخل إلى إدارة المعرفة دار المسيرة عمان، ط1، 2006، ص 188.

[2] - هاشم الشمري، ناديا الليثي، الاقتصاد المعرفي، دار الصفاء، عمان، ط1، 2008، ص 21-22.

المعرفة عن هذه القاعدة فمن العلاقات الخاصة والمتميزة لهذه المؤشرات تعزيز القدرة التنافسية تسهيل الانتقال والاندماج في الاقتصاد المعرفي العالمي، يهدف هذا المبحث إلى إبراز الجهود الحديثة إلى توسع في مؤشرات اقتصاد المعرفة، حيث يتضمن معلومات عن أهم المؤشرات مستخدمة في قياس مدى تقدم الدول والتجمعات في التوجه نحو اقتصاد المعرفة.

المطلب الأول: مؤشرات رأسمال البشري

الفرع الأول: مؤشرات التعليم والتكوين[1]

إن المؤشرات المركبة، انطلاقا من البيانات المتعلقة بالتعليم والتكوين هي الأكثر شيوعا واستخداما في مجال تقييم مخزون رأسمال البشري، حيث تسمح بتقييم المعارف والمهارات (رأسمال البشري) المحصل عليها خلال السيرورة النظامية للتعليم، وفي هذا الصدد تم تطوير مقاربتين رئيسيتين لتقدير مستوى تعليم وتكوين في المجتمع، وهذا بحسب نوعين من الموارد المسخرة التي يمكن أن تستثمر من طرف الأفراد، المؤسسات أو الحكومات، وهما الوقت والمال.

الفرع الثاني: الاستثمار الزمني في رأسمال البشري

بالإضافة إلى استخدام تكلفة التعليم، كمؤشر كمي لحجم العناية التي توليها دولة ما إلى التعليم، يمكن احتساب مدة التعليم كمؤشر بسيط أخر لقياس حجم الاستثمار في رأسمال البشري، وذلك عن طريق تقدير نسبة الأفراد الذين بلغوا مستوى معين من التعليم، إلى إجمالي عدد السكان أو الفئة النشطة، ويستند هذا المؤشر، على فلسفة أن كل سنة إضافية من التعليم تمثل حجما إضافيا لمخزون رأسمال البشري، كما تجدر الإشارة إلى إمكانية التفصيل في هذا المؤشر من خلال التمييز بين أصناف مختلفة من العمر أو الجنس، ومن أهم المؤشرات المستخدمة ما يلي:

- ✓ معدل معرفة القراءة و الكتابة للراشدين.
- ✓ معدلات التسجيل المدرسية.
- ✓ متوسط سنوات الدراسة.

الجدول رقم (02): تطور الإنفاق على التعليم (مجموعة دول مختارة)

أ- نسبة الإنفاق على التعليم إلى إجمالي الناتج الوطني

الدول	1970	1980	1990	1997 - 1995	2018

[1]- يختلف التعليم عن التكوين في أن التكوين عملية التنمية المهارات الفرد وخبرته وكفاءاته لتحسين أدائه في مجال معين وزيادة قدرته في ذلك المجال، أما التعليم فيهدف إلى تنمية ثقافة الفرد في شتى المجالات، ولكن ليس لهدف وظيفي محدد.

	أ	ب	أ	ب	أ	ب	أ	ب	أ	ب
الجزائر	7.9	31.2	7.8	24.3	5.5	21.1	5.1	16.4	4.3	11.4
الأردن	3.7	9.3	6.6	14.4	8.9	17.1	7.9	19.8	3.9	12.5
المغرب	3.5	16.6	6.1	18.5	5.5	26.1	5.3	24.9	3.4	17.2
تونس	7.1	23.2	5.4	16.4	6.2	13.5	7.7	19.5	6.5	13.6
الدنمارك	6.7	16.5	6.7	9.5	7.1	11.8	8.1	13.1	7.6	13.8
النمسا	4.5	08.1	5.5	8	4.7	8.4	5.4	10.4	5.4	10.7
بريطانيا	5.3	14.1	5.6	13.9	5.4	11.2	5.3	11.2	5.5	14

المصدر: إبراهيم الدعمة، مرجع سبق ذكره ، ص 142.

- **إحصائيات البنك العالمي على الموقع الإلكتروني:** https://data.albankaldawli.org ، إطلاع عليه بتاريخ 2019/04/24.

الفرع الثالث: معدل معرفة القراءة والكتابة للراشدين

يعتبر من أهم المؤشرات المستخدمة في قياس مخزون رأسمال البشري، هو معدل معرفة الأفراد الراشدين (أكثر من 15 سنة) للقراءة والكتابة، وهو مؤشر بسيط يرتبط بالحياة اليومية لجميع الأفراد والفئات السكانية، ويتم احتسابه وفقا للعلاقة الآتية:

$$\text{معدل معرفة القراءة والكتابة} = \frac{\text{عدد البالغين الذين يتقنون القراءة والكتابة}}{\text{إجمالي السكان}}$$

غير أنه على الرغم من بساطة هذا المؤشر، وقدرته على إعطاء فكرة واضحة، وصريحة عن نسبة الأمية في المجتمع، إلا أنه لا يعكس بشكل دقيق حجم الاستثمار في رأسمال البشري، إذ أنه يهمل مخزون رأسمال البشري ما بعد التعليم الأساسي (ما بعد تعلم القراءة والكتابة)، أي أنه يهمل جميع المعارف والمهارات التي يحصل عليها الفرد ما بعد تعليمة الأساسي، لذلك فإن استخدام معدل معرفة القراءة والكتابة كمؤشر للدلالة على مخزون رأسمال البشري، يؤكد ضمنيا على الفرضية الخاطئة بأن الاستثمارات الإضافية في رأسمال البشري (بعد التعليم الأساسي)، لا تضيف شيئا لإنتاجية عنصر العمل، لهذا فإن هذا المؤشر ينظر إليه على أنه مؤشر خاطئ لقياس رأسمال البشري، والجدول (03) يوضح ذلك.

الجدول رقم (03): معدل معرفة القراءة و الكتابة لدول مختارة 2008 – 2018 (%)

	أكثر من 15 سنة ذكور	أكثر من 15 إناث	بين 15 و 24 سنة
الجزائر	82.61	76.54	93.76
النمسا	97.50	98.37	95.36

ألبانيا	98.35	96.13	99.23
الإمارات	98.48	91.47	95.00
البرازيل	91.72	92.34	98.96
البحرين	95.90	92.98	94.14
الصين	97.47	92.71	99.64
الأرجنتين	99.10	99.14	99.50

المصدر: إحصائيات البنك العالمي: https://data.albankaldawli.org اطلع عليه بتاريخ 2019/04/24.

1- معدلات التسجيل المدرسية

يعرف معدل التسجيلات المدرسية الإجمالية بأنه نسبة الطلاب المسجلين في مستوى دراسي معين إلى إجمالي الفئة المماثلة في السن (إجمالي عدد نفس الفئة العمرية)، ويحسب وفقا للعلاقة الآتية:

$$\text{معدل تسجيل المدرسي} = \frac{\text{عدد طلاب المسجلين في مستوى دراسي معين}}{\text{إجمالي الأفراد من نفس السن}}$$

وعلى الرغم من الاستخدام الواسع لهذا المؤشر كدلالة على مخزون رأسمال البشري، إلا أنه قد يكون مؤشرا غير ملائم لقياس رأسمال البشري لعدة أسباب نذكر منها:

أولا: إن نسب الطلبة المتمدرسين لا تعبر عن قوة العمل أو هم ليسو جزءا منها بعد على الأقل، لذلك فيمكن اعتبارها استثمارات في رأسمال البشري الذي سيصبح منتجا في المستقبل، علاوة على أنه ما من دليل واحد يؤكد حتمية مشاركة هذا الرأسمال البشري في العملية الإنتاجية مستقبلا.

ثانيا: هناك سبب أخر يدعو إلى النظر إلى أن حتى نسب التمدرس يمكن أن تكون مؤشرا غير كامل لقياس مخزون رأسمال بشري غير منتج (حاليا على الأقل)، ذلك أن مخزون رأسمال البشري يتأثر بالزيادة الصافية للقوة العاملة (التي هي فرق بين التدفقات الداخلة لرأسمال البشري والتدفقات الخارجة لرأسمال البشري أو الأفراد المحالين على التقاعد)، لذلك فإن التدفقات الصافية لِرأسمال البشري هي المؤشر الأنسب لقياس مخزون رأسمال البشري.

والجدول (04) يوضح معدلات التسجيل المدرسية لثلاثة مراحل تعليمية هي: مرحلة التعليم الأساسي الثانوي والجامعي لمجموعة من الدول المختارة.

الجدول رقم (04) : معدلات التسجيل المدرسية لدول مختارة لسنة 2016 (%)

نسب التمدرس	الابتدائي	الثانوي	الجامعي
الجزائر	87.76	99.65	42.66
كندا	100	100	67.04
بلجيكا	100	100	75.89

الإمارات العربية المتحدة	100	95.80	-
ألمانيا	100	100	68.32
مصر	100	85.94	34.43
المغرب	100	69.69	31.95

المصدر: بيانات موقع البنك العالمي www .worldbank.org أطلع عليه بتاريخ: 2019/04/24

2- متوسط سنوات الدراسة

إن النقائص المسجلة سابقا على كل من معدل معرفة القراءة والكتابة للأفراد، ونسب التمدرس تجعلها مؤشرات غير ملائمة لقياس مخزون رأسمال البشري المنتج، وكنتيجة لهذا فقد اتجهت الأدبيات الاجتماعية في الآونة الأخيرة إلى استخدام مؤشر أخر أكثر دلالة على مخزون رأسمال البشري، وهو متوسط سنوات الدراسة أو كما يسمى أيضا بمتوسط التحصيل التعليمي وهو مؤشر واضح لمخزون رأسمال البشري، يجسد حجم الاستثمار التعليمي المتراكم للقوة العاملة الحالية، ولهذا فهو أكفأ مؤشر لقياس مخزون رأسمال البشري المنتج[1]. لتحويل نسبة التمدرس إلى مخزون رأسمال البشري نتبع علاقة woessmann[2]:

$$h = e^{rs}$$

حيث أن :

h: متوسط مخزون رأسمال البشري لكل عامل.

r: معدل العائد السنوي[3] لسنة إضافية من التمدرس.

s: عدد سنوات التمدرس.

والجدول (05) يبين تطور متوسط سنوات الدراسة لمجموعة من الدول المختارة.

الجدول رقم (05) : متوسط سنوات الدراسة لدول مختارة (فوق 25 سنة)

	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
الجزائر	0.97	0.65	0.82	1.08	1.55	2.14	3.01	3.91	4.72
السنغال	1.6	1.37	1.24	1.91	1.92	1.93	1.97	2.05	2.23
الأرجنتين	4.99	5.21	5.88	5.85	6.62	6.74	7.77	8.12	8.49
البرازيل	2.83	2.78	2.92	2.78	2.98	3.22	3.76	4.17	4.56
كوريا	3.23	4.43	4.76	5.77	6.81	8.03	9.25	10.09	10.46
اليابان	6.87	7.23	6.88	7.36	8.23	8.51	9.22	9.44	9.72
أستراليا	9.43	9.30	10.09	9.81	10.02	10.06	10.12	10.31	10.57

[1] -Derek H.c.Chen and Carl J.Dahlman.2004.op.cit.P.15

[2] -ibid.p.17

[3]- نسبة لصاحبها Mincer الذي اقترح سنة 1974نموذجا رياضيا لتقدير معدل الفائدة السوقي للتعليم كما تسمى أيضا بطريقة دالة العوائد الأساسية.

فلندا	5.35	5.78	6.50	7.23	8.33	7.95	9.48	9.82	10.14
فرنسا	5.78	5.86	5.86	6.08	6.77	7.31	7.56	7.94	8.73

Source :Barro,Robert J. and jong – Wha Lee,International Data on Educational Attainment , Avril 2000, available on : http://www.cid.harvard.edu/ciddata/ciddata.html

على الرغم من أن متوسط سنوات التمدرس هو المؤشر الأكثر شيوعا واستخداما في قياس مخزون رأسمال البشري إلا أنه هو الأخر لا يخلوا من بعض النقائص:

أولا: يعتبر مؤشر متوسط سنوات الدراسة أن كل سنة دراسية إضافية تزيد في مخزون رأسمال البشري بنفس نسبة السنة السابقة لها فهو بذلك يهمل الوزن الترجيحي للسنوات الدراسية ويساوي بينهما في الأهمية حيث يساوي بين سنة من التعليم الأساسي وسنة من التعليم العالي.

ثانيا: إن معيار متوسط سنوات الدراسة هو معيار كمي يهتم فقط بمتوسط سنوات الدراسة، بغض النظر عن نوعية التعليم في حد ذاته أي أنه يهمل فاعلية التعليم.

الفرع الرابع: مؤشرات حركية العمال

تعد حركية العمال عاملا مهما في نشر المعرفة خاصة الضمنية منها، حيث تسمح المؤشرات المتعلقة بحركية موارد البشرية بإعطاء صورة عامة عن تدفق المعارف والمهارات، وفي هذا الصدد يميز الخبراء بين ثلاث أنواع أساسية لحركية العمال[1]:

- حركية بين المؤسسات الوطنية.
- حركية بين قطاعات البحث والتطوير، والقطاعات التي تعتمد على نتائج البحث.
- حركية دولية.

إن البحوث حول القوة العاملة تسمح بإعداد مؤشرات قابلة للمقارنة حول حركية العمال، كما تسمح بدراسة بعض أبعاد حركية العمال ذوي الكفاءات العالية خاصة، كما تسمح بإجراء تحاليل داخل القطاعات (معدلات حركية العمال في قطاع معين ومقارنتها بباقي القطاعات)، إلا أنها في العموم لا تعطي إلا صورة عامة عن حركية العمال، كون أن حدودها الأساسية هي الحجم المحدود للعينات.

لا بد لنا في الأخير من التأكيد على الأهمية التي يكتسيها رأسمال البشري في اقتصاد المعرفة، بمعنى المعارف والمهارات التي يكتسبها الأفراد، والتي تتوافر عنها قواعد بيانات جيدة نتيجة للتوافر السهل والمنتظم لإحصائيات التعليم، ولكن ينطوي مصدر ميزة هذه العملية على موطن ضعف قوي حيث تستبعد بيانات التعليم جانبا مهما من جوانب اكتساب المعرفة، ألا وهو الخبرة العملية، والتي لا تتوافر لها قياسات مقبولة إلا من خلال المسوح الميدانية المتخصصة، ومن ناحية أخرى فإن بيانات التعليم الأكثر توافرا ومصداقية تتصل عادة بالجانب الكمي المتمثل في مدى الالتحاق بالتعليم، بينما تستبعد كل البعد جانب النوعية في الدراسة كما أن الأهمية الحقيقية لرأسمال البشري لا تكمن في

[1] -ibid.p.25

المدخلات منه، وإنما فيما يتحقق منه من مخرجات ونتائج، ويستحسن أن تكون المؤشرات مقارنة بحيث يمكن التعرف على الموقع النسبي لناتج التعليمي في مجتمع ما بالمقارنة مع مجتمعات أخرى مماثلة.

المطلب الثاني: مؤشرات العلوم والتكنولوجيا

لقد أدى الوعي المتزايد بالأثر الإيجابي الذي تحدثه المعرفة التقنية والعلمية، واستخدامها الفعال في تنمية القدرات التنافسية والإبداعية للدول، إلى الترويج لمجموعة متنوعة من مؤشرات ومقاييس العلوم والتكنولوجيا التي تهدف إلى قياس القدرات المعرفية الوطنية، وحجم الدعم المجتمعي للعلوم والتكنولوجيا.

الفرع الأول: مؤشرات البحث والتطوير

تعد أنشطة البحث مكونة هامة من مكونات التنمية، إن لم تكن هي القوة الدافعة لعجلة التنمية بمفهومها الشامل، والبحوث هي الفرصة المثالية للباحثين والعلماء لأجل أن تتحول أفكارهم ونتائج أبحاثهم إلى منتجات وخدمات جديدة[1]، كما أن التأثير الاقتصادي لأنشطة البحث والتطوير هو تأثير مضاعف حيث تساهم أنشطة البحث بشكل مباشر في زيادة إنتاجية عنصري رأسمال والعمالة، حيث تشير دراسات وأبحاث اللجنة الأوربية إلى أن ما نسبته 40% من النمو في إنتاجية اليد العاملة راجع إلى نفقات البحث والتطوير وأن أي استثمار بمقدار 1% سيضاعف الإنتاجية بمقدار 0.18%[2].

ومن جانب أخر يولد الاستثمار في البحث والتطوير عوائد خارجية تزيد من مردودية المؤسسات الاقتصادية والقطاعات الاقتصادية في شكل شراكات اقتصادية، وكنتيجة لهذا فإن معدل العائد الاقتصادي والاجتماعي للبحث والتطوير مرتفع جدا، حيث تشير الدراسات الأوربية أن كل 1 اورو يتم استثماره في البحث و التطوير ينتج 0.9 أورو في الناتج المحلي الإجمالي أي ما يمثل متوسط يقدر بـ: 90% (في حين تشير التقديرات الأكثر تحفظ إلى عوائد 30%)[3].

لهذا فإن البيانات المتعلقة بالبحث تعد أحد أهم مؤشرات اقتصاد المعرفة، باعتبارها الأرضية التي تؤسس لجميع الإبداعات، لذلك كان لقياس أنشطة البحث والتطوير أهمية بالغة في معرفة مدى اندماج وتوجه الدول نحو اقتصاد المعرفة، غير أن الصعوبة والتعقيد في تقدير مخرجات البحث والتطوير، جعل الاتجاه العام الغالب لهذه القياسات يركز على المؤشرات الكمية للمدخلات، كحجم الإنفاق على البحث والتطوير وعدد الموظفين المشتغلين بالبحث[4]، مثلما هو موضح في الجدول (06).

---

[1] - هيام بشور ورفيع جبرة، مخرجات البحث العلمي والتطوير التقاني ومؤشرات الأداء، المؤتمر الوطني للبحث العلمي والتطوير التقاني دمشق 2006

[2] -jean luis sangaré. Investir dans la recherche pour doper la croissance européenne, document de travail consultable sur :www.strategie.gouv.fr

[3] -ibid

[4] -ocde,the measurement of scientific and technological activities, proposed standard practice for surveys of research and experimental development frascati manual . paris.2002.p.20

الجدول رقم (06): مؤشرات البحث والتطوير لدول مختارة لسنة 2016

البلد	الباحثين (ألف باحث)	باحث لكل مليون	نسبة الإنفاق على البحث إلى إجمالي الناتج
الصين	810.5	1205.68	2.10
الجزائر	30.0	820.75	0.53
المملكة المتحدة	1106.5	4429.601	1.68
الأردن	9.7	601.09	0.33
أمريكا الشمالية	1368.5	4313.38	2.65
اليابان	646.5	5209.97	3.14

Source :UNCTAD,information economy report, united nations, new York.2007. p6
إحصائيات من البنك العالمي على الموقع: www.worldbank.org أطلع عليه بتاريخ: 2019/04/24

1- حجم الإنفاق على البحث والتطوير

يعتبر الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير بشكل مباشر، عن مدى الاهتمام والعناية التي توليهما الجهات الحكومية بأنشطة البحث، ويعكس مدى الدعم الذي يقدمه المجتمع لمثل هذه الأنشطة، وحتى نتمكن من رصد المبالغ المنفقة على أنشطة البحث والتطوير، ينبغي أولا تبويبها في أقسام معينة، وفي هذا الصدد يستخدم دليل فراسكافي مقاربتين أساسيتين لتصنيف أنشطة البحث والتطوير هما[1]:

- مقاربة مؤسساتية.
- مقاربة وظيفية.

2- المقاربة المؤسساتية

تهتم المقاربة المؤسساتية بالجهة القائمة على أنشطة البحث والتطوير، حيث تشير هذه الطريقة إلى المساهمات التي تقدمها خمسة قطاعات أساسية على اتصال وثيق بأنشطة البحث والتطوير[2] هي:

- إنفاق مؤسسات الأعمال على البحث والتطوير.
- الإنفاق الحكومي على البحث والتطوير.
- إنفاق المؤسسات غير الربحية على البحث والتطوير.
- الإنفاق الخارجي على البحث والتطوير.

➢ **إنفاق مؤسسات الأعمال على البحث والتطوير:** ويشمل حسابات المساهمات التي تأتي للبحث والتطوير من الشركات والمنظمات والمعاهد التي تنتج في المقام الأول

[1] -ESCWA, new indicators for science technology and innovation in the knowledge based society, united nations, new york, 2003.p.6
[2] -ibid,p.7

سلعا وخدمات تباع إلى عموم الناس وتشمل هذه الفئة أيضا المساهمات التي تأتي من مؤسسات القطاع العام للبحث والتطوير.

- **الإنفاق الحكومي على البحث والتطوير:** ويشمل إجمالي النفقات البحث والتطوير التي تقوم بها الوكالات، المكاتب، وباقي الوحدات التي تقدم سلع وخدمات عامة، والمؤسسات المشرفة على السياسات الحكومية الاقتصادية والاجتماعية للدولة، كما يشمل هذا المؤشر أيضا النفقات من المؤسسات التي تهدف للربح والتي تمولها وتديرها الحكومة.
- **إنفاق مؤسسات التعليم العالي على البحث والتطوير:** وتشمل حسابات نفقات البحث والتطوير من طرف مؤسسات التعليم العالي، بما فيها الجامعات والكليات بغض النظر عن مصادر تمويلها، شكلها القانوني أو درجة تبعيتها للسياسة العامة، كما يشمل أيضا نفقات مراكز البحث المتخصصة والمعاهد ومراكز البحث التي تعمل تحث وصاية مؤسسات التعليم العالي أو المنتسبة إلى مثل هذه المؤسسات.
- **إنفاق المؤسسات غير الربحية على البحث والتطوير:** وتشمل نفقات المؤسسات الخاصة التي لا تتوخى الربح والتي تخدم القطاع العام و تشمل أيضا نفقات المانحين على البحث والتطوير.
- **الإنفاق الخارجي على البحث والتطوير:** ويقصد به مساهمات ونفقات المنظمات والأفراد المقيمين خارج الوطن، والتي يمكن أن تكون منظمات دولية، أو أي أنشطة تديرها هذه الأخيرة داخل الحدود الوطنية.

الجدول رقم (07): يوضح نسبة الإنفاق على البحث والتطوير بحسب الجهات الممولة لأكبر (2005 – 2013).

	قطاع الحكومة		قطاع الأعمال	
	2005	2013	2005	2014
كوريا الجنوبية	0.66	0.95	2.0	3 .26
و م أ	0 .77	0.76	1.73	1.92
فرنسا	0.79	0.78	1.27	1.44

تركيا	0.23	0.25	0.19	0.45
الأرجنتين	0.35	0.44	0.12	0.12
إيطاليا	0.53	0.54	0.73	0.68

المصدر: إحصائيات من تقرير منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، 2015. ص 10 - 11

الفرع الثاني: المقاربة الوظيفية

الطريقة الثانية المستخدمة في تصنيف الأنشطة الرسمية للبحث والتطوير، فهي المقاربة الوظيفية، والتي تقسم أنشطة البحث والتطوير على أساس طبيعة وخصائص البحث في حد ذاته، حيث يميز الدليل بين ثلاث أنواع أساسية للبحث هي[1]:

- البحث الأساسي.
- البحث التطبيقي.
- البحث التجريبي.

➢ **البحث الأساسي:** هو عمل نظري أو تجريبي يستخدم أوليا لأجل اكتساب معرفة جديدة، دون تطبيق معين أو استخدام في الواقع.

➢ **البحث التطبيقي:** هو بحث أصلي ويستخدم لأجل اكتساب معرفة جديدة، غير أنه بحث موجه أساسا نحو هدف تطبيقي معين.

➢ **التطوير التجريبي:** هو عمل نظامي يتم بصفة آلية عن المعرفة المكتسبة من البحث والتجربة العملية، ويوجه لأجل إنتاج مواد وطرق جديدة أو تحسين المنتجات والطرق السابقة.

إن بيانات البحث والتطوير كما أسلفنا الذكر هي بيانات ذات مصداقية عالية، وقابليتها الكبيرة للمقارنة تجعلها معلومات جد مفيدة، غير أن استخدام هذه البيانات كمؤشر لكثافة المعرفة في الاقتصاد، يؤدي إلى التقدير المفرط لعامل الدفع التكنولوجي في خلق المعرفة، لأن هذه الأرقام لا تعني سوى بالجانب الرسمي لأنشطة البحث، فهي لا تغطي أنشطة الإبداع والابتكار غير المهيكلة والظرفية التي تنتج داخل ورشات العمل الإنتاجية، حيث تشير التحقيقات الميدانية حول الإبداع أن نفقات الإبداع يمكن أن تبلغ مرتين ضعف نفقات البحث والتطوير[2].

الفرع الثالث: مستخدمي البحث والتطوير

تعرف منظمة اليونسكو مستخدمي العلوم والتكنولوجيا على أنهم أفراد يشاركون بشكل مباشر في أنشطة العلوم والتكنولوجيا داخل المنظمة، وهذا مقابل تلقيهم عائدا نظير خدماتهم، وتضم هذه المجموعة كلا من العلماء المهندسين والتقنيين والمستخدمين

[1] - OCDE, the measurement of scientific and technological activities :proposed standard practice for surveys of research and experimental development frascati manual, paris,2002,p,77

[2] - sadrine,op.cit.p.10

المساعدين[1]، كما تعرف نفس المنظمة أنشطة العلوم والتكنولوجيا على أنها أنشطة نظامية تتعلق بتوليد، تطوير، نشر، وتطبيق المعرفة العلمية والتكنولوجية في كافة حقول العلوم والتكنولوجيا[2].

أما دليل كانبيرا[3] فيعرف الموارد البشرية المرتبطة بالعلوم والتكنولوجيا HRST[4] بأنهم الأفراد و المستخدمين الذين يتحقق فيهم أحد الشرطين الآتيين[5]:

- هم أفراد أنهوا تعليمهم الجامعي بنجاح في مجالات دراستهم العلمية و التكنولوجية.
- هم أفراد ليسوا مؤهلين كالفئة السابقة لكنهم يشتغلون في وظائف متعلقة بالعلوم و التكنولوجيا أين تكون المؤهلات السابقة مطلوبة.

ويتم استخدام طريقتين لأجل تصنيف الموارد البشرية المكلفة بالبحث والتطوير، أما الطريقة الأولى فتصنف الموارد البشرية المكلفة بالبحث والتطوير بحسب مستوى المؤهل الرسمي إلى ستة فئات أساسية[6]، وأما الطريقة الثانية والأكثر شيوعا واستخداما في الأوساط العلمية فهي المقاربة الوظيفية ممثلة في التصنيف النمطي الدولي للوظائف isco[7] والذي يصنف الموارد البشرية بحسب طبيعة مساهمتها في البحث والتطوير إلى أربعة فئات أساسية هي[8]:

- الباحثين.
- فنيي البحث والموظفون المماثلون.
- موظفو الدعم.

➢ **الباحثين:** وهم الأفراد محترفون بالبحث من علماء ومهندسين، مهمتهم الأساسية تعني بتصميم وتطبيق الجديد من المعرفة، وطرق الإنتاج والأنظمة إضافة إلى التسيير الإداري لمشاريع البحث.

➢ **فنيي البحث والموظفون المماثلون:** تضم فئة الفنيين الأفراد الذين يتطلب عملهم معرفة وخبرة فنية في مجال أو أكثر من مجالات الهندسة أو غيرها من العلوم، وهم يعملون في البحث والتطوير، وينجزون مهاما علمية وفنية تقوم على تطبيق أفكار

---

[1] -OECD, the measurement of scientific and technological activities :manual of the measurement of human resources devoted to s&t « canberra manual ». paris.1995.p.28

[2] -ibid.p.28

[3] - دليل كانبيرا: و كتيب أصدرته منظمة التعاون و التنمية الاقتصادية سنة 1994 بالاشتراك مع عدد من المؤسسات الدولية و الخبراء الدوليين يهتم بقياس الموارد البشرية

[4] - human resources in science and technology

[5] - OECD,canberra manual,2005,op,cit,p,28

[6] - يقدم التصنيف الدولي النمطي للتعليم المقترح من طرف OCDE 06 درجات معيارية رئيسية لمستويات التعليم التي يمكن أن يبلغها الفرد بدءا من المستوى التحضيري 1 إلى حامل شهادة الدكتورة الدرجة 6يرجى الإطلاع على الملحق رقم 03

[7] - ISCO : intemational standard classification of occupation

[8] - OCDE, frascati manual , 2002,p,92

وطرائق جديدة تحت إشراف الباحثين عادة، أما الموظفون المماثلون فيقومون بنفس مهام البحث تحت إشراف باحثين في العلوم الاجتماعية والإنسانية.

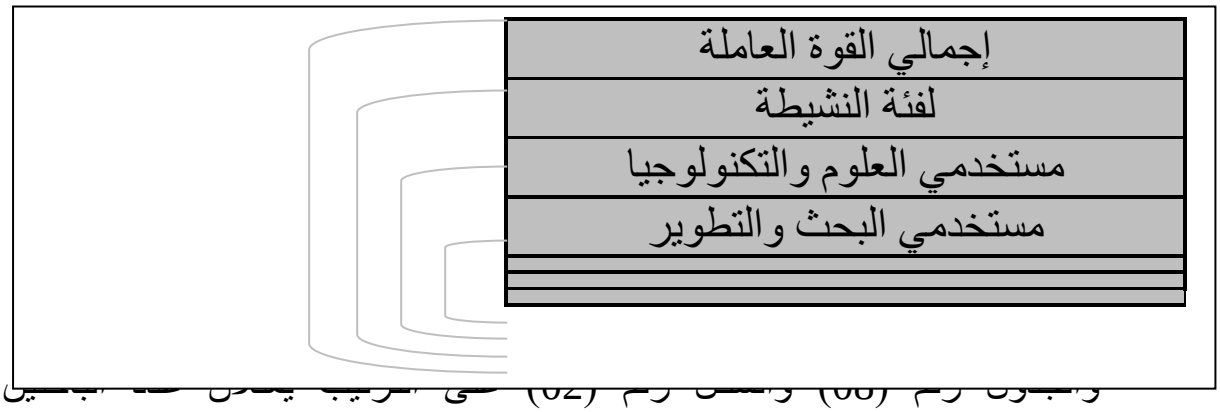
- **موظفو الدعم:** تشمل هذه الفئة جميع العمال المهرة وغير المهرة من أصحاب الأعمال اليدوية عمال الأمانة والأشغال المكتبية، وغيرهم من الموظفين المشاركين في مشاريع البحث أو فيما يتصل مباشرة بمثل هذه المشاريع.

ولقياس هذه الموارد البشرية عادة ما يتم استخدام طريقتين[1]:

- عدد الأفراد.
- معادلة الدوام الكلي.

- **عدد الأفراد:** وهي طريقة مفيدة لكل من المخزون والتدفق، وذلك عن طريق إما حساب عدد المستخدمين في لحظة معينة، أو المتوسط السنوي خلال مجموعة من السنوات أو العدد الكلي للمستخدمين خلال السنة.
- **معادلة الدوام الكلي:** وذلك أن قسما كبيرا من هذه الفئة العلمية ولا تعمل بدوام كامل، أو تعمل لعدة جهات في نفس الوقت، فإنه من المفيد احتساب ساعات العمل أو متوسط ساعات العمل الفعلية كمؤشر للعلوم و التكنولوجيا.

الشكل رقم (01): مستخدمي البحث والتطوير ومستخدمي التكنولوجيا



والمهندسين المشتغلين في البحث لمجموعة من الدول، بالإضافة إلى توزيع عدد الباحثين العرب على مختلف القطاعات العلمية.

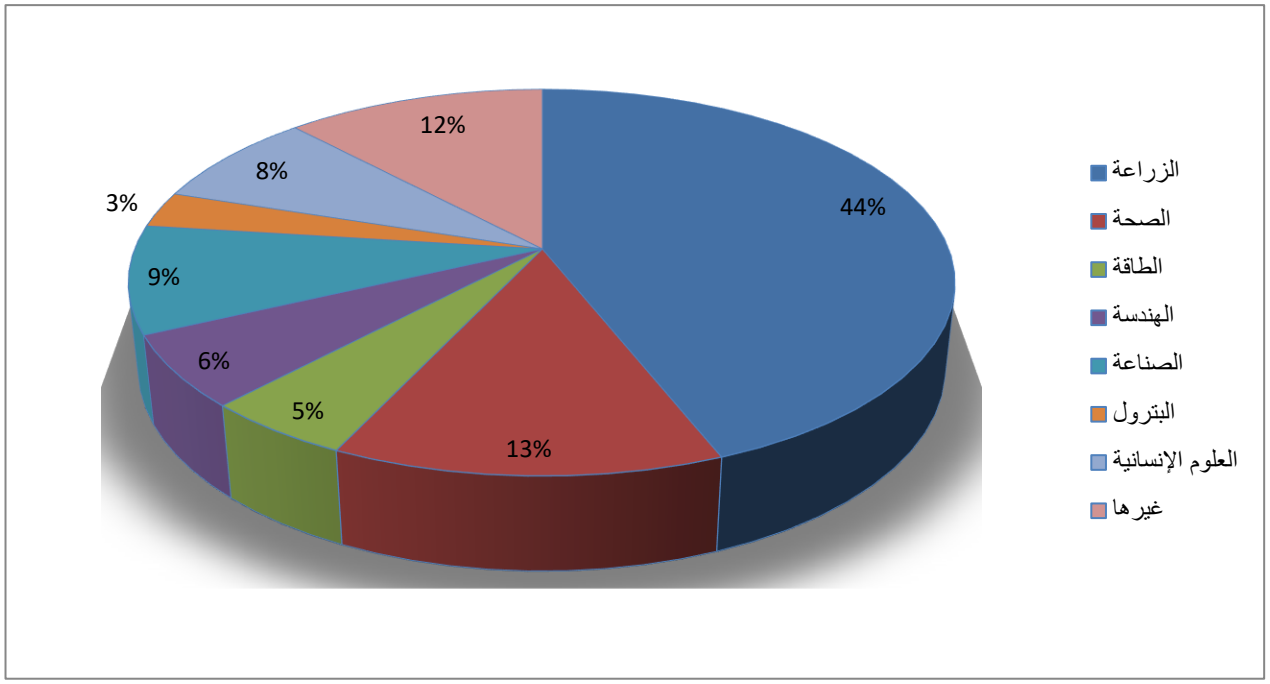
[1] - ibid, p,93

جدول رقم (08): تطور عدد الباحثين لدولة مختارة (لكل مليون فرد)

	فرنسا	الجزائر	المملكة المتحدة	اليابان	الأرجنتين
2005	1717.53	168.01	4123.61	5303.51	814
2015	4307.22	820.75	4350.08	5173.44	1219.99

المصدر: بيانات موقع البنك العالمي www.worldbank.org أطلع عليه بتاريخ: 2019/04/24

الشكل رقم (02): توزيع الباحثين العرب بحسب ميدان البحث 1999



Source : ESCWA,2003,op,cit,p,7

المطلب الثالث: براءات الاختراع

براءة الاختراع، هو حق احتكار مؤقت تمنحه الدولة لمخترع، مقابل نشر ابتكاره لمدة محدودة ووفق شروط معينة[1]، فهو يعطي للمبتكر حقوق حصرية، للاستغلال التجاري للابتكار، أما عن استخدام بيانات براءات الاختراع كمؤشرات للمستوى العلمي والتكنولوجي في دولة ما، فهو أمر له عدة مزايا، فمن جهة فهي بيانات يتم تسجيلها نظاميا، وبصفة رسمية من طرف المؤسسات الحكومية، ولفترات زمنية طويلة ومن جهة أخرى فهي عبارة عن مخرجات مباشرة، لعملية الإبداع والابتكار، ولا تمثل فقط نتائج أنشطة البحث في المخبر.

أما عن الجهات المسؤولة عن تسجيل براءات الاختراع فهناك العديد من المكاتب المحلية والإقليمية المخولة للقيام بهذه المهمة، أهمها المكتب الأمريكي للبراءات والعلامات التجارية USPTO، والذي يعد مصدر مهما وثريا للبيانات المتعلقة ببراءات الاختراع، والسبب الرئيسي وراء هذه المصداقية العالية هي أن كل براءة اختراع تحوي عدا كبيرا من المعلومات المفصلة حول الابتكار، كما أنه يميل إلى أن يكون مؤشرا عالميا حيث تزايد عدد براءات الاختراع الممنوحة للأجانب من 20% سنة 1960 إلى حوالي 46% سنة 2001، ويضم مبتكرين من 106 دولة[2]، لذلك فإن أرقام هذا المكتب تعكس بشكل متزايد النشاط الإبداعي ليس فقط في الو.م. أ، بل في العالم بأسره، ويزيد حاليا مخزون براءات الاختراع الممنوحة الستة ملايين براءة اختراع، مع متوسط تدفق سنوي يفوق 150,000 براءة اختراع، إضافة إلى أن تاريخ تأسيس هذا المكتب يعود إلى سنة 1870، ما يعني اشتماله على أكثر من 100 سنة من البيانات الموثقة[3].

غير أن استخدام بيانات الاختراع لقياس مستوى الإبداع لا يمر دون مشاكل:

- أهم مشكل يحد من فعالية هذا المؤشر هو أنه ليس كل الإبداعات وليس كل الابتكارات تحصل على براءة اختراع لسببين اثنين[4]:

السبب الأول: هو أنه وبكل بساطة أن ليس جميع الابتكارات تطابق المعايير المشترطة من طرف المكتب، حيث يشترط المكتب الأمريكي في منح البراءة شرطين اثنين أصالة الابتكار، وأن يكون له تطبيق تجاري، فلا تحصل جميع الابتكارات بالضرورة على براءة اختراع من الناحية التقنية.

السبب الثاني: سبب أخر يحول دون إحصاء جميع الابتكارات، يمكن في الرغبة الشديدة لبعض المبتكرين في الإبقاء على سرية ابتكاراتهم، لمنع مضاعفة الاختراع من قبل الشركات المنافسة، وبالتالي لا يبادرون للتسجيل بغية الحصول على براءة اختراع لذلك لا توجد لدى المكتب أي معلومات حول الابتكارات غير المسجلة[5].

---

[1] -sandrine,op,cit,p,10

[2] - Derek H,C,Chen et al,2004,op,cit,p,22

[3] - ibid,p,22

[4]- ibid,p,22

[5] - تشير الإحصائيات إلى أن غالب المؤسسات تفضل الحفاظ على معارفها الجديدة سرية حيث تشير الإحصائيات إلى أن براءة الاختراع استخدمت بشكل ضعيف، ففي أوربا سنة 1998 تم إحصاء 44% من المنتجات المبتكرة و 26% من الطرق المبتكرة

وإضافة إلى هذين السببين يضيف Foray أربع أسباب أخرى لعزوف المؤسسات عن طلب براءات الاختراع هي[1]:

- تقدم منظمات الملكية الفكرية أنماطا موحدة من الحقوق إلى قطاعات ومنتجات متباينة جدا فيما بينها، فنظرا إلى أنه منة غير الممكن خلق مستوى منوع من الحماية وآليات الحماية الفكرية معادل للتنوع في القطاعات والأنشطة، فإن حالة من عدم التكيف والتماسك ستظهر حتما إذا فمن الصعب جدا تصور منظومة ملائمة لجميع الأوضاع، والواقع أن المنظمة تكون قليلة التكيف مع العديد من الصناعات.
- إن الحماية التي تقدمها المنظومة ليست آلية ولا مجانية، فعلى صاحب الحق التعرف والإبداع عن المخالف، وأن يعرض القضية على الجهات القضائية المختصة الأمر الذي يستدعي توافر قدرات رقابية وإمكانيات تقنية وقدرات تنظيمية، إضافة إلى التسهيلات القضائية.
- إن فعالية المنظمة تخضع بقوة لنوعية البيئة القانونية التي تختلف بشدة من بلد لأخر، وكذلك للتقارب في الممارسات القضائية والإدارية بين البلدان وهذه الفعالية لا تزال بعيدة من أن تكون مضمونة، وهذه الفوارق في النوعية والممارسة تزيد من المخاطر القانونية، وبالتالي تقلل من الوثوقية في المنظمة.
- إن عملية الابتكار الفكري أصبحت أكثر فأكثر تتم من طرف مبدعين ومبتكرين متصلين ببعضهم البعض (شبكات ابتكار جماعي).

غير أنه من البديهي أن نعلم بأن الإبداع هو مفهوم واسع من حيث الكثافة التكنولوجية أو من حيث الأهمية الاقتصادية، لذلك فإن براءات الاختراع المسجلة لا تزال محل تباين كبير من حيث النوعية والأهمية العلمية والاقتصادية، وواحدة من أهم الطرق المستخدمة في المحاسبة عن نوعية وقيمة براءة الاختراع أو الابتكار المسجل، هي البيانات المتعلقة باقتباسات براءات الاختراع[2]، حيث يؤكد المكتب الأمريكي لتقييم التكنولوجيا والتوقع OTAF [3] على فعالية هذه الطريقة في قوله إذا تم ذكر وثيقة واحدة في عدد معين من براءات الاختراع، فإنه من الواضح أن التكنولوجيا المتضمنة داخل هذه الوثيقة قد شاركت في العديد من الجهود التطويرية، لهذا فإن عدد المرات التي يتم فيها الاستشهاد بوثيقة براءة الاختراع يمكن أن يكون مؤشرا جيدا لأهميتها التكنولوجية[4].

يسمح تحليل محتوى براءة الاختراع بتقييم نوعية وأثر براءة الاختراع، وغالبا ما تطبق إحدى الطرق الأربعة الآتية[5]:

---

[1] - Foray,op,cit,p,84

[2] - Derek H,C,Chen et al,2004,op,cit,p,23

[3] - OTAF : office of technology assessment and forecast

[4] - Derek H, C, Chen et al,2004,op,cit,p,23

[5] - مرال توتليال . مؤشرات اقتصاد المعرفة و موقع المرأة من تطورها، المعهد العربي للتدريب و البحوث الإحصائية.2006.ص.23.

- **الاستشهاد:** تعداد الاقتباسات براءة الاختراع في نصوص سابقة متعلقة ببراءة الاختراع.
- **الأقساط السنوية:** تمثل الكلفة الإجمالية وعدد الأعوام التي يدفع خلالها حامل البراءة الضرائب السنوية لإبقاء البراءة قيد التنفيذ معلومات حول القيمة الاقتصادية المعزاة إلى البراءة.
- **عائلة البراءة:** عدد الدول التي تم توسيع إيداع البراءة إليها يعطي مؤشرات عن مناطق استغلال البراءة.
- **المطالبات:** عدد المطالبات المذكورة في كل طلب براءة اختراع يشكل معلومة عن عدد الابتكارات في وثيقة براءة الاختراع.

الأبحاث العلمية والتقنية المنشورة

مؤشر أخر لقياس مستوى الإبداع المحلي هو العدد السنوي للأبحاث العلمية والتقنية المنشورة في المجلات العلمية المتخصصة من طرف الأفراد المقيمين في البلد، أما عن الميادين المدرجة في القياس فتقتصر على: الفيزياء، البيولوجيا، الكيمياء الرياضيات، الطب العيادي، الأبحاث شبه الطبية، الهندسة والتكنولوجيا، علوم الأرض والفضاء.

ومثلها مثل براءات الاختراع فإن قياس مستوى جودة الأبحاث يتم عموما بالرجوع إلى عدد الاقتباسات المرجعية منها، حيث تزداد الإشارة إلى البحث كلما ارتفع مستواه، وأضاف شيئا جديدا إلى مخزون المعرفة الإنسانية، وقد ورد في تقرير التنمية الإنسانية العربية الأول 2002 أن عدد المقالات التي زاد عدد مرات الاقتباس منها عن 40 مرة لكل من مصر، السعودية، الجزائر والكويت عام 1987 كان مقالا واحدا فقط، بينما وصل هذا العدد إلى 10.481 مقالا في الولايات المتحدة الأمريكية لوحدها في نفس السنة كما هو مبين في الجدول (09).

الجدول رقم (09): عدد المقالات ذات الاقتباسات المرجعية لدول مختارة

البلد	عمليات البحث	عدد المقالات التي زاد عدد الاقتباس منها عن 40 مرة	عدد الأوراق البحثية بمعدل اقتباس مرتفع لكل مليون نسمة
الو.م.أ	466.211	10.481	42.99
سويسرا	17.028	523	79.9
استراليا	24.963	280	17.23
كوريا	2.255	5	0.12
الهند	29.509	31	0.03
الصين	15.558	31	0.03
مصر	3.782	1	0.02
السعودية	1.915	1	0.07
الجزائر	362	1	0.01
الكويت	884	1	0.53

المصدر: تقرير التنمية الإنسانية العربية، خلق فرص للأجيال القادمة، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.2002. ص.62

وعلى الرغم من أهمية هذا المؤشر إلا أنه يركز على الإبداع في المجالات العلمية فقط، ولا يركز على الإبداع ذو الطابع التجاري، إضافة إلى كونه لا يمثل سوى جزء يسير من أنشطة البحث القاعدية، علاوة إلى التحيز إلى اللغة الإنجليزية.

المطلب الرابع: مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل كبير في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدول التي تحاول اللحاق بركب اقتصاد المعرفة، حيث يحتوي عالم الشبكات على تحديات عميقة وفرص وافرة، تسمح للدول النامية من الاندماج وتعزيز أفاقها في الاقتصاد العالمي، وتستلزم الأهمية الاقتصادية والاجتماعية الهائلة التي تنطوي عليها مثل هذه التكنولوجيا، على العديد من المنظمات الإنمائية الإسراع في وضع طرق لتقييم الجهود المبذولة في بناء القدرات الوطنية على استخدام مثل هذه التكنولوجيا.

يهدف هذا المبحث إلى التعرف على أهم المؤشرات المستخدمة في قياس تكنولوجيات المعلومات والاتصالات داخل أي دولة.

الفرع الأول: مؤشرات هياكل تكنولوجيات المعلومات والاتصالات

تلعب تكنولوجيات المعلومات والاتصالات دورا بالغ الأهمية في اقتصاد المعرفة، وهذا لسببين اثنين على الأقل، فمن جهة فإن مثل هذه التكنولوجيات تم إنتاجها في قطاعات شديدة الإبداع، ومن جهة أخرى فإن مثل هذه التكنولوجيات هي أداة مهمة لاستحداث إبداعات جديدة في المنتجات والطرق بالنسبة لعموم الاقتصاد، ناهيك عن الدور الفعال الذي تلعبه في نشر المعرفة وترميزها[1]، لذلك فإن قياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يعد شيئا ضروريا لتتبع مدى اندماج الدولة والأفراد في المجتمع الرقمي العالمي، وفي هذا الصدد يقترح مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية UNCTAD أربعة قياسات رئيسية للبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، هي[2]:

- مؤشرات الربط.
- مؤشرات الولوج.
- المؤشرات المتعلقة بالسياسة.
- مؤشرات الاستخدام.

وكل مؤشر من هذه المؤشرات يضم في طياته مجموعة من القياسات الفرعية التي نختصرها في الجدول (10).

الجدول رقم (10): أهم مؤشرات هياكل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

موضوع القياس	المؤشرات	مصدر البيانات
درجة الربط	- عدد مستضيفي الإنترنيت.	ITU

[1] - paillard,op,cit,p.27

[2] - UNCTAD, information and communication technologies development indices, united nations, New York,2003,p,9

	- عدد الحواسب الشخصية. - عدد الخطوط الهاتفية الرئيسية. - عدد المشتركين في خدمة الهاتف النقال.	
الولوج	- عدد مستخدمي الانترنيت. - تكلفة المكالمات المحلية.	ITU UNSD World bank ITU
السياسة	- وجود التبادل للإنترنيت. - المنافسة	UNCTAD ITU ITU
الاستخدام	- الاتصالات الدولية الداخلة(دقيقة لكل فرد). - الاتصالات الدولية الخارجة (دقيقة لكل فرد).	ITU

Source : UNCTAD, 2003,op,cit,p,9

1- مؤشرات الربط

تعرف منظمة UNCTAD الربط على أنه الحد الأدنى من العوامل المادية اللازمة لأجل الولوج إلى تكنولوجيات المعلومات والاتصالات[1]، بذلك على أجهزة الحواسب، الخطوط الهاتفية ... وغيرها من البني التحتية المادية اللازمة لضمان الولوج، ولا يدخل ضمن الفئة البني التحتية المساعدة كمعدات توليد الطاقة ومعدات الولوج إلى الحزمة الواسعة، وبالتالي فإن درجة الربط بحسب هذا المفهوم هي مجموعة متكاملة من التكنولوجيات، وأن ضعف أي حلقة من هذه العوامل يؤدي إلى ضعف الاستغلال الاقتصادي لهذه التكنولوجيات، والجدول (11) يوضح مؤشرات الربط لمجموعة من الدول المختارة.

الجدول رقم (11): مؤشرات الربط لعدد من الدول المختارة 2001

البلد	مستضيفي الإنترنت	الحواسب الشخصية	الهاتف الرئيسي	الهاتف النقال	درجة الربط
الجزائر	0.0001	0.0115	0.0686	0.0033	0.0209
تونس	0.0001	0.0386	0.1243	0.0416	0.0512
المغرب	0.0002	0.0211	0.0441	0.1604	00564

[1] - UNCTAD, 2003,op,cit,p,10

مصر	0.0001	0.0233	0.1083	0.0414	0.0433
الأردن	0.0012	0.0541	0.1471	0.1510	0.0883
الهند	0.0002	0.0094	0.0381	0.0057	0.0134
فرنسا	0.0357	0.5404	0.6442	0.6179	0.4596
اليابان	0.1505	0.5601	0.6717	0.5847	0.4918

Source : UNCTAD, 2007,op,cit,p,64

1-1- عدد مستضيفي الإنترنت

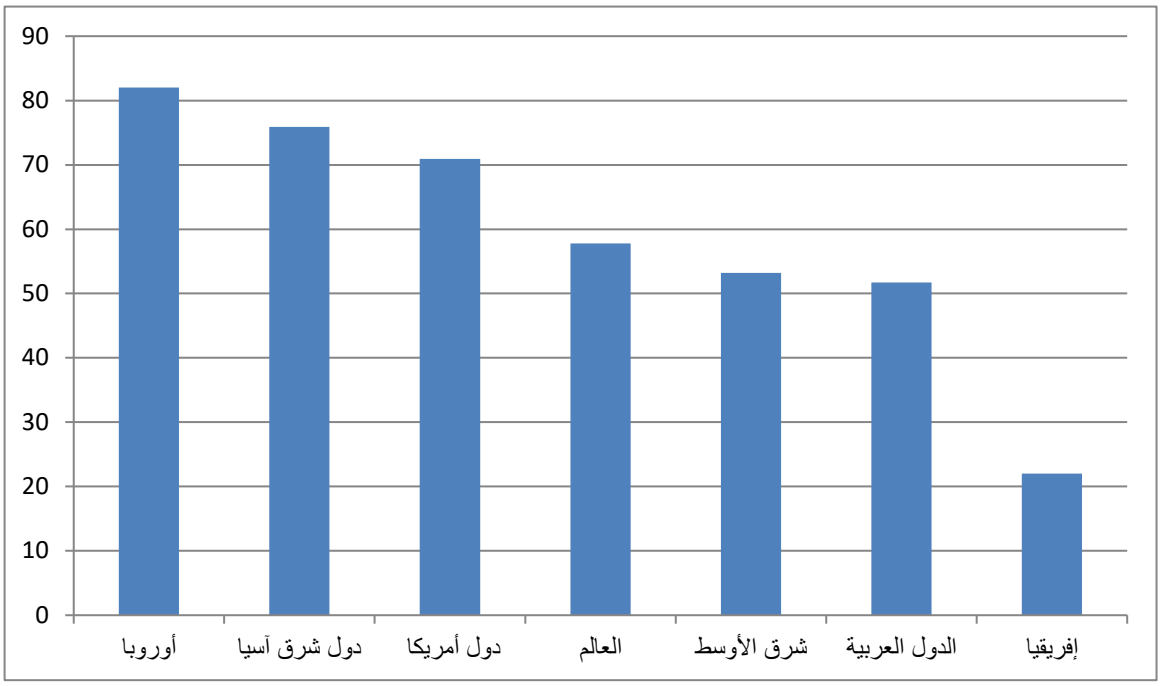
يستخدم عدد مستضيفي الإنترنت كمؤشر على قدرة مجتمع ما على الولوج للإنترنت، حيث تعرف شبكة ويزار المستضيف على أنه كل ميدان عمل يمتلك عنوان بروتوكول إنترنت IP خاص به[1]، أما ميدان العمل فقد يكون أي نظام إلكتروني (جهاز كمبيوتر على الأرجح) على اتصال بالانترنيت، بغض النظر عن نوع الاتصال، وكنتيجة لهذا فهي أجهزة كمبيوتر دائمة الربط بالانترنيت (لها عناوين ثابتة موصولة بالانترنيت IP[2]) وفي هذا الصدد يستخدم مؤشر عدد مستضيفي الإنترنيت لكل 10.000 شخص كمؤشر على درجة الربط في أي مجتمع.

جدول رقم (12): احصائيات لمستخدمي انترنت والولوج لسنة 2018

الدول	سنة 2018
أوروبا	82.0
دول شرق آسيا	75.9
دول أمريكا	70.9
العالم	57.8
شرق الأوسط	53.2
الدول العربية	51.7
افريقيا	22.0

الشكل رقم (03): احصائيات لمستخدمي انترنت والولوج لسنة 2018

[1] - UNCTAD, 2003,op,cit,p,10
[2] - IP : internet Protocol



Source: ITU World Telecommunication.

1-2- أجهزة الحاسوب

يمثل عدد أجهزة الكمبيوتر الشخصية لكل 1000 فرد مقياسا لمدى تطور البيئة الرقمية والمعلوماتية في أي مجتمع وهو مؤشر كمي بسيط يعطي نظرة عامة عن هياكل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصاد، ذلك أن تزايد اقتناء أجهزة الحواسيب من شأنه الرفع من معدلات الاتصال بالانترنت، وبالتالي فإن هذا المؤشر هو مقياس موثوق لقياس قدرة المجتمع والاقتصاد على اللحاق بركب الاقتصاد العالمي و تعزيز شبكة الاتصال بالانترنيت.

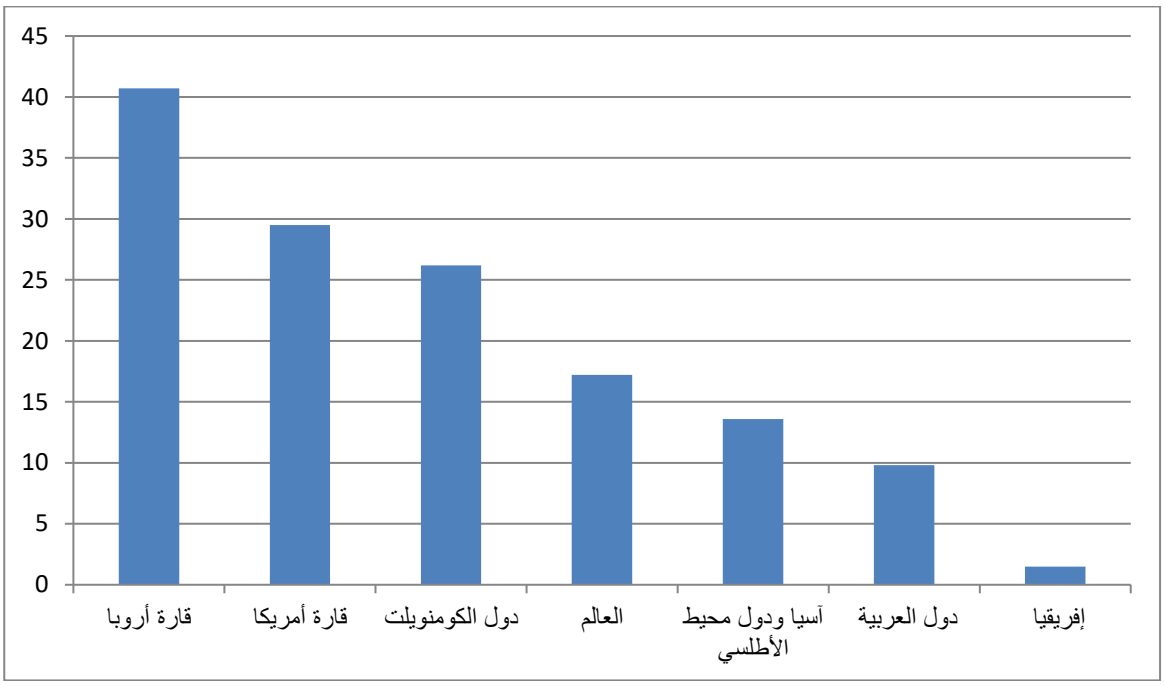
1-3- الخطوط الهاتفية الرئيسية

يعرف الخط الهاتفي الرئيسي على أنه خط يصل بين المستهلك النهائي ومنفذ الشبكة الهاتفية التبديلية العمومية PSTN [1]، وتعد الخطوط الهاتفية الرئيسية عاملا موثوق نسبيا لقياس البني التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كونها تشكل الركن الأساسي لباقي الشبكات الأخرى، ومن الواضح عمليا أن عدد الخطوط الهاتفية عنصر متلازم مع

[1] -PSTN : public switched telephone network

شبكة الانترنيت، والشكل البياني رقم (5) يوضح عدد الخطوط الهاتفية الرئيسية لعدد من مناطق العالم.

الشكل رقم (04): الخطوط الهاتفية الرئيسية لكل 100 فرد (مناطق مختارة) 2010



المصدر: بيانات موقع الاتحاد الدولي للاتصالات www.itu.com تم الإطلاع عليه بتاريخ.

4-1- عدد المشتركين في خدمة الهاتف النقال

يشير عدد الهواتف النقالة إلى عدد مستخدمي الهاتف النقال المسجلين لدى أحد مزودي خدمة الهاتف النقال العام، والمستخدمة لتكنولوجيا خلوية تسمح بولوج حاملها إلى المحول العام لشبكة الهاتف PSTN.

إن الطرق الحالية المعتمدة في الاتصال بالانترنيت تعتمد بشكل كبير على تطبيقات جهاز الحاسوب، غير أن آفاق الاتصال بالانترنيت في المستقبل مفتوحة بشكل كبير أمام الهاتف النقال خاصة مع انتشار تكنولوجيا الجيل الرابع، والتطبيقات المتطورة المتضمنة في أجهزة النقال، والجدول (13) يوضح تطور المشتركين في خدمة الهاتف النقال لمجموعة من الدول المختارة.

الجدول رقم (13): تطور عدد المشتركين في الهاتف النقال لكل 100 شخص

البلد	2002	2003	2004	2005	2006	التصنيف الدولي (195 دولة)
اليابان	63.7	67.9	71.6	74.2	79.6	50

الجزائر	1.3	4.5	14.5	41.5	63.0	72
مصر	6.7	8.4	10.9	19.1	23.9	111
المغرب	21.3	25.0	31.2	40.9	52.1	85
تونس	5.9	19.4	35.7	56.3	71.9	59
الأردن	22.9	24.2	28.4	55.0	74.4	56
أندونيسيا	5.5	8.7	13.5	21.1	28.3	105

Source : UNCTAD,2007,op,cit ,p,55

2- مؤشرات الولوج

إن توافر التوصيلات المادية لوحدها لا يؤدي بالضرورة إلى الاستخدام الفعال للانترنيت، حيث يعتمد استخدام الانترنيت إضافة إلى عوامل الربط السابقة الذكر على عوامل مكملة أخرى، كتكلفة الاتصالات، تكلفة تجهيزات الولوج، توافر المعدات والبرمجيات إضافة إلى الأجهزة البشرية والتنظيمية اللازمة ...إلخ، الأمر الذي يقودنا إلى تعريف أشمل من درجة الربط، ألا وهو القدرة على الولوج، أو العوامل المحددة لاستخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، والتي يمكن أن نوجزها في العناصر الآتية:

2-1- عدد مستخدمي الانترنت

مستخدمي الانترنيت هم الأفراد الذين يملكون حق الولوج إلى شبكة الانترنيت، وهو مؤشر يقيس مستوى الاستعمال الفعلي للانترنيت في دولة معينة غير أن الإتحاد الدولي للمعلومات والاتصالات ITU يميز بين مستخدمي الانترنيت وعدد المشتركين في خدمة الانترنيت وهم الأفراد الذين يدفعون مقابل حق الولوج للانترنيت، وهو يعكس مستوى أكبر من الاستخدام من مفهوم المستخدم العادي للانترنيت (مثلما هو موضح في الشكل 09)، كما أنه أكثر قابلية للقياس غير أن العيب الوحيد في هذا المفهوم أنه لا يعكس حجم الاستخدام الفعلي للانترنيت ، فعلى سبيل المثال في الدول النامية تمثل الفئة المسجلة الفئة النخبوية في المجتمع، وغالبية السكان يستخدمون الانترنيت في مجالات عمومية كالفضاء العمومية للانترنيت فضاءات WIFI ... إلخ والجدول (14) يبين تطور عدد مستخدمي الانترنيت لعدد من دول مختارة .

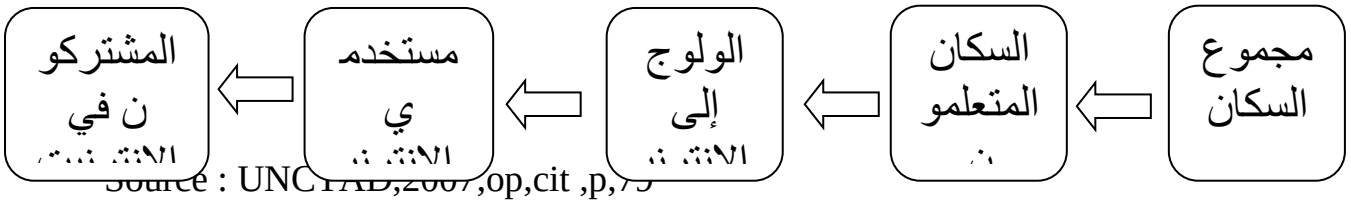
الجدول رقم (14): تطور عدد مستخدمي الإنترنت لسنة 2010- 2015 (مجموعة دول مختارة)

البلد	2010	2011	2012	2013	2014	2015
اليابان	78,21	79,05	78,21	79,05	79,05	79,05
الجزائر	12,5	14,9	18,2	22,5	29,5	38,2
مصر	21,6	25,6	26,4	29,4	33,89	37,81
المغرب	52.00	46,10	55,41	56.00	56,80	57,08
تونس	36,80	39,10	41,44	43,80	46,16	46,5
أستراليا	76.00	79,48	79.00	83,45	84.00	84,56

المصدر: إحصائيات البنك العالمي: https://data.albankaldawli.org اطلع عليه بتاريخ 2019/04/24.

يوضح الجدول السابق تأخر بعض الدول العربية في مجال استخدام الانترنيت حيث نلاحظ أن قيمة المؤشر لم تتعدى في كل من الجزائر ومصر عتبة 80%، وهي نسبة جد ضعيفة إذا ما قورنت مع بعض الدول كاليابان على سبيل المثال 68.5% أو حتى بعض الدول العربية كالمغرب 19.9% أو تونس 12.7%.

الشكل رقم (05): التمييز بين مختلف فئات مستخدمي الانترنيت



Source : UNCTAD,2007,op,cit ,p,75

2-2- تكلفة المكالمات المحلية

تعتبر أسعار الاتصالات محددات هامة ومؤشرا غير مباشر لقدرة مجتمع ما على الولوج، بحيث أن الأفراد لا يستطيعون الولوج إلى الانترنيت، والاستفادة من خدماتها ما لم يكونوا قادرين على تحمل تكلفتها، بحيث يمكن أن تكون للدولة معدلات ربط مرتفعة، ولكن تقابلها معدلات استخدام متدنية.

إن مقارنة أسعار الانترنيت هي طريقة معقدة تعتمد على نمط وطريقة الولوج، ومعدل الاستعمال وكثافة الاتصال، وهي سريعة التغيير ومتوفرة في غالب الأحيان فقط للدول المتقدمة، لذلك فإن غالبية الأبحاث تعتمد على تكلفة الاتصالات المحلية كمؤشر للدلالة على قدرة الولوج، والذي يمكن الحصول عليه من المؤشرين الآتيين[1].

- تكاليف الهاتف المدفوعة لمشغلي الهاتف العام PTO.
- تكاليف الولوج للانترنيت المدفوعة لمزودي خدمة الانترنيت ISP.

3- مؤشرات متعلقة بالسياسية

مؤشر أخر من مؤشرات البني التحتية لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات يعنى بالسياسة المتبعة من طرف الحكومة داخل هذا القطاع الحيوي، وتضم مؤشرين رئيسيين هما:

- تواجد مبادلات للانترنيت.
- المنافسة.

3-1- تواجد مبادلات للانترنيت

[1] -ibid,p,13

تسمى بمبادلات الانترنيت كما تسمى أيضا بنقاط ولوج الشبكة، أو النقاط الرئيسية لتسليم البيانات ويعرفها abramasn على أنها تجهيزات مادية ينشأها طرف ثالث لتسهيل تدفق المعلومات بين مزودي خدمة الانترنيت ISP [1]، مبادلات الانترنيت هي شيء مهم للسماح للتبادل المحلي دون استخدام آليات دولية باهضة، حيث يؤكد abramson على أن نقاط تبادل الانترنيت هي نقاط مركزية لتبادل التدفقات المحلية، كما أنها خيار استراتيجي لتخصيص الموارد خاصة بالنسبة للدول النامية، الحفاظ على تدفق الانترنيت المحلي داخل حدود الدولة والحفاظ على الموجات العالمية لأغراض أحرى.

2-3- المنافسة

إن تحرير قطاع الاتصالات لدولة ما هو خيار سياسي هام، حيث يسمح بالنمو السريع للقطاع، تخفيض التكاليف، تدنية أسعار الخدمات، وتوسيع التغطية، حيث تشير تقارير منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OCDE إلى أن الدول التي كانت سباقة إلى تحرير قطاع اتصالاتها تسجل أدنى تكاليف للاتصالات وانتشارا وتغطية أوسع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من الدول المتأخرة[2]، وتوصي لأجل تحسين القطاع بجملة من التوصيات أهمها زيادة المنافسة، تحسين إطار الترابط، والخروج من الدائرة المحلية[3].

ولهذا الغرض تستخدم منظمة UNCTAD عدد مزودي خدمة الانترنيت في دولة ما يستخدم كمؤشر على تحرير السوق، فكلما كان عدد مزودي الخدمة قليلا كلما عكس ذلك تمركزا للسوق ينتج عنه أسعار مرتفعة وخدمات محدودة، وهذا سيؤثر لا محالة على مستوى الاتصال بالسالب.

4- مؤشرات الاستخدام:

تستخدم منظمة UNCTAD تدفق الاتصالات كمؤشر على الاستخدام، وتحتسبه عن طريق احتساب متوسط مجموع المكالمات (الداخلة والخارجة) لكل فرد.

$$\text{مؤشر الاستخدام} = \frac{\text{المكالمات داخلة} + \text{المكالمات الخارجة}}{2}$$

والجدول رقم (15) يختصر أهم مؤشرات البني التحتية لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات لعدد من الدول المختارة.

والجدول رقم (15): مؤشرات البني التحتية لتكنولوجيات المعلومات و الاتصالات لعدد من الدول لسنة 2001.

البلد	الربط	الولوج	السياسة	الاستخدام
الجزائر	0.0209	0.2248	0.0000	0.122837535
تونس	0.0512	0.2729	0.2500	0.162011465
المغرب	0.0564	0.1784	0.2500	0.11741058

[1] - UNCTAD,2007,op,cit,p,14
[2] -OCDE, the new economy : beyond the hypes, paris,2001,p,9
[3] - ibid,p,24

مصر	0.0433	0.3895	0.2500	0.216381019
الأردن	0.0883	0.3335	0.2500	0.210880945
الهند	0.0134	0.1937	1.0000	0.10351466
فرنسا	0.4596	0.6296	1.0000	0.544591168
اليابان	0.4918	0.8396	10000	0.665655189

Source : UNCTAD,2007,op,cit,p,37

خلاصة الفصل :

إن الخصائص المعنوية للمعرفة مقابل الخصائص المادية الملموسة بالنسبة لعناصر الاقتصاد الصناعي، إضافة إلى العواد الحدية المرتفعة للاستثمارات المعرفية تجعل من الضروري على الحكومات والدول التحول من اقتصاد صناعي إلى اقتصاديات قائمة على المعرفة، لقد حاولنا في هذا الفصل أن نفهم ونؤطر مفهوم اقتصاد المعرفة، وفتح مختلف وجهات النظر، ومختلف الدعامات والأسس لهذا الاقتصاد الناشئ، كما تحدثنا عن تطور المتزايد لترميز المعرفة والاستخدام التكنولوجي للمعلومات والاتصالات، وكذا أهم أبعد التحول من الاقتصاد الصناعي إلى اقتصاد المعرفة ، كما تطرقنا أكبر قدر ممكن من المؤشرات التي تهتم بقياس اقتصادي للمعرفة في أي بلد حيث توصلنا إلى تعدد هذه الطرق وتنوعها وإمكانية تصنيف مؤشرات اقتصاد المعرفة إلى أصناف عديدة وفقا للأطر مفاهيم مختلفة فهناك المؤشرات التي تعني للموارد البشرية من حيث رأس مالها التعليمي والتكوين وأنشطة التعليم الهادفة إلى تعزيز كفاءة الموارد البشرية وهناك مؤشرات التي ترتكز على أنشطة البحث والتطوير وتشمل حجم الإنفاق على البحث والمخرجات المؤسسات البحث وفعاليات الصلات بين هذه المؤسسات الأخرى المعنية بالاستخدام مخرجات البحث.

تمهيد:

كما عهدنا في الدراسات التي تعني بالنمو الاقتصادي وعلاقته ببقية الظواهر الاقتصادية لا بد وأن نتعرض للنمو الاقتصادي كمدخل نظري.

ومن خلال هذا الفصل نحاول التطرق لمفاهيم النمو الاقتصادي ومحددات النمو الاقتصادي وطرق قياسه، كذلك نقوم بالتطرق لأهم النماذج الاقتصادية في النظرية الاقتصادية ونهاية نقوم بالتعرف على أهم النظريات التي مزجت ما بين المعرفة كمتغير مستقل و النمو الاقتصادي كمتغير تابع.

المبحث الأول: الإطار النظري للنمو الاقتصادي.

نعالج من خلال هذا المبحث مفهوم النمو الاقتصادي وأهم الفروقات بينه وبين التنمية الاقتصادية والتقدم الاقتصادي كما نحلل فيه أهم النظريات الاقتصادية التي اهتمت بالنمو الاقتصادي.

المطلب الأول: مفهوم النمو الاقتصادي

يرتبط النمو الاقتصادي بكمية زيادة الإنتاج في المدى الطويل، أو هو الزيادة المحققة في إنتاج البلد من السلع والخدمات على المدى الطويل، "ويأخذ مفهوم التوسع

الاقتصادي أو التطور الاقتصادي بمنظور كمي بحت، هذا التوسع الاقتصادي يمثل الزيادة الظرفية لإنتاج البلد[1].

كما أنه يمثل الزيادة في مجموع مخرجات دولة ما خلال فترة ما، النمو الاقتصادي غالبا ما يقاس بمعدل الزيادة السنوية في الناتج المحمي الإجمالي الحقيقي[2].

المطلب الثاني: عناصر محددات وقياس النمو الاقتصادي.

الفرع الأول: عناصر النمو الاقتصادي.

يختلف معدل نمو الناتج المحلي الخام المستخدم كمعيار لقياس النمو الاقتصادي من بلد آخر وما بين البلدان المصنعة والبلدان النامية، ويعود هذا الاختلاف إلى التباين في مستوى وكيفيات استخدام العناصر التي يقوم عمليا النمو الاقتصادي وهي: عنصر العمل، عنصر رأس المال، والتقدم التقني[*3].

1-1- عنصر العمل:

يقصد به "مجموع القدرات الفيزيائية والثقافية التي يمكن للإنسان استخدامها في إنتاج السلع والخدمات الضرورية لتلبية حاجياته" [4]،ويرتبط العمل بالقوة العاملة النشطة وبعدد ساعات العمل جانب كمي، وبإنتاجية عنصر العمل جانب كيفي، حيث أن زيادة، هذه الأخيرة تؤدي إلى زيادة حجم الإنتاج عند ثبات عدد العمال وعدد ساعات العمل، ويساهم تحسين تأهيل العمال بشكل واسع في زيادة إنتاجية عنصر العمل.

وفي دراسة لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OCDE تبين أن هناك زيادة استعمال لليد العاملة في الدول التي تعرف نموا مرتفعا لنصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام، وعلى العكس أن النمو منخفض في الدول التي تعرف ركودا وتراجعا في الشغل[5].

وإذا كانت الإنتاجية تقيس نوعية اليد العاملة، فإنها تتطور بدلالة ثلاث خصائص للقوة العاملة النشطة وهي:

مستوى التأهيل والسن والجنس، ويشكل قطاع التربية والتكوين مصدرا لنوعية ومستوى التأهيل الذي تتلقاه اليد العاملة، وترتبط الإنتاجية عكسيا مع التقدم في السن، في حين أثبت الواقع العملي أن إنتاجية المرأة منخفضة بالنسبة لإنتاجية الرجل[6].

---

[1] Jacques Muller et autres, **économie manuel d'application**, Paris: DUNOD , 3eme édition, 2002P:72.

[2] بول ساموالسون ،ويليام نوردهاوس "الاقتصاد" ترجمة هشام عبد الله، الأهلية للنشر والتوزيع ، الأردن، عمان ، ط2 ، ص:774.

* تم إدراج **التقدم التقني** حديثا فقط من خلال مجموعة من النماذج مثل نموذج سولو المطور وشومبيتر وغيرها كما تمت إضافة التعليم ورأس المال البشري وفق هذا العنصر.كما سنوى فيما يأتي.

[3] عبد الله بلوناس مرجع سابق،ص:272.

[4] Longatte et Van Hove, **économie générale**, Paris, DUNOD, 2001,P:56

[5] Jean – Philippe Lotis, **comprendre la croissance économique**, Paris:OCDE,2004, P:10.

[6] عبد الله بلوناس مرجع سابق،ص:272.

يشير الاقتصادي Gary Becker أن نفقات التكوين تساهم في بناء الرأس مال البشري بنفس المستوى الذي تساهم به نفقات الاستثمار بالنسبة لمؤسسة ترغب في إدخال تطور تقني في الرأس مال التقني، أي أن التكوين يعد عاملا أساسيا في زيادة إنتاجية عنصر العمل كأحد العوامل الأساسية للنمو الاقتصادي[1].

وتقاس إنتاجية العمل كما يلي:

إنتاجية العمل= [حجم الإنتاج / حجم العمل المستخدم] = [القيمة المضافة / العمال المشغلون]

الإنتاجية الزمنية للعمل = [القيمة المضافة / حجم العمل المستخدم]=[القيمة المضافة/عدد العمال×متوسط مدة العمل الفردية]

2-1- عنصر رأس المال:

يعرف رأس المال "بأنه مجموع السلع التي توجد في وقت معين، في اقتصاد معين[2]"و يشمل رأس المال معنيين عادة: الرأس مال التقني والرأس مال الثابت، ويشير الأول إلى مجموع وسائل الإنتاج المستعملة إنتاج السلع والخدمات، ويشمل مجموع الرأس المال الثابت والرأس المال المتداول مخزون المواد...في حين يشير الثاني إلى مجموع وسائل إنجازات والتي الإنتاج الدائمة آلات ولا تساهم في عدة دورات إنتاجية وتقاس إنتاجية رأس المال ب[3]:

إنتاجية رأس المال = [القيمة المضافة / الرأس المال الثابت]

الإنتاجية الزمنية لرأس المال=[القيمة المضافة / رأس المال الثابت × مدة استعمال التجهيزات]

3-1- التقدم التقني

التقدم التقني هو تنظيم جديد لإنتاج يسمح بـ:

- إنتاج كمية أكبر من المنتوج بنفس كميات عناصر الإنتاج.
- أو إنتاج نفس الكمية من المنتوج بكميات أقل من عوامل الإنتاج.

أي أن التقدم التقني يعني الاستخدام الأمثل لعوامل الإنتاج في العملية الإنتاجية وبالتالي فإنه حتى وإن بقيت كميات عناصر الإنتاج على حالها وحدث تقدم تقني فإن ذلك سيؤدي حتما إلى زيادة الإنتاج وتحقيق النمو الاقتصادي.

الفرع الثاني: أبرز محددات النمو الاقتصادي

[1] Jacques Muller, op, cit, p.150.
[2] Longatte et Van Hove, op, cit, P 56.
[3] عبد الله بلوناس مرجع سابق،ص:273.

ما المبرر من وجود اقتصاديات معينة تنمو بوتيرة عالية، واقتصاديات أخرى لا زالت تراوح مكانها من حيث النمو؟ يعتبر السر وراء هذا الاختلاف، بوجود محددات خاصة وأساسية للنمو الاقتصادي تتفاوت من دولة أخرى ومن أهمها.

2-1- التربية والتكوين:

تعد التربية والتكوين بأطوارهما بأنواعهما المختلفة من مقومات التنمية الاقتصادية الاجتماعية "ودورا مهما في التأثير على النمو الاقتصادي[1]"، التي أصبحت مطلبا حضاريا في عصرنا الحاضر والتنمية الاجتماعية تتطلب إعداد أفراد المجتمع إعداد لأخذ بأسباب التطور الحضاري والتكوين هما الوسيلة التي تهيئ للفرد من خلال تهيئة رأس المال البشري، كما أن عائد الاستثمار في التربية والتكوين يفيد الاقتصاد الوطني ككل والفرد أداء مهامه من المهام إدارية كانت أو فنية بكفاءة عالية يكون مردودها إضافة جيدة في البناء العام للمجتمع الذي يعيش في هذا الفرد[2]، ونفقات الاستثمار في هذا المجال لها آثار موجبة أكثر ديمومة على النمو الاقتصادي.

كما توجد علاقة وطيدة ما بين المستوى التكنولوجي والتربية وخاصة في التعليم العالي، فكلما كان التأهيل جيدا كلما كان التحكم في المستوى التكنولوجي أحسن، زيادة على سهولة استعمال التكنولوجيات الجديدة، ومن ثم ليس فقط زيادة الإنتاج لكل فرد وإنما الأثر المستمر والدائم على معدل النمو الاقتصادي[3].

2-2- التجديد والابتكار[4]:

على المستوى الكلي يساهم التجديد والابتكار في نمو الإنتاج على ثلاث مستويات: رأس المال -معدات وآلات جديدة مبتكرة، العمل والإنتاجية المتعددة العوامل.

فالتجديد والابتكار يؤثر على الإنتاجية حيث أنه يعكس الكفاءة في استعمال اليد العاملة ورأس المال، والتحسن في الإنتاجية يعود إلى عوامل تكنولوجية وغير تكنولوجية -تسييرية- أحسن تطبيق لتقنيات التسيير، طرق مبتكرة في التنظيم الإداري وفعالية في الإنتاج بما يحقق منافع جديدة للمستهلكين.

كما أن نفقات البحث والتطوير تعتبر كالاستثمار في المعرفة، وتترجم في شكل تكنولوجيات جديدة وطرق أكثر فاعلية في استخدام الموارد الموجودة، ومنه فزيادة هذه النفقات يؤثر إيجابا على معدل النمو الاقتصادي[5].

2-3- الاستثمار:

---

[1] عبد الله بلوناس مرجع سابق،ص:273.

[2] كمال طاطاي "**دور التكوين في رفع إنتاجية المؤسسات مع دراسة حالة لمؤسسة وطنية مركب السيارات الصناعية (CNVI)بالرويبة**" رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية فرع : التخطيط والتنمية، جامعة الجزائر،2002،ص:27.

[3] عبد الله بلوناس ،مرجع سابق،ص:274.

[4] تعبير ينسب بشكل خاص إلى جوزيف شومبيتر ، الذي يعني منه -1- جلب منتج جديد مختلف جدا للسوق، -2-إدخال تقنيات إنتاج جديدة أو -3-فتح أسواق جديدة ، (عكس الاختراع) Invention

[5] Jean Philippe Cotis, op, cit, p.37.

الاستثمار من الموضوعات التي تحتل مكانة مهمة وأساسية في أولويات الدراسات الاقتصادية ومما لاشك فيه أن الاستثمار العمومي أو الخاص يعد المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي، فالاستثمار الخاص أصبح يلعب دورا كبيرا في ظل التحول نحو اقتصاد السوق في التأثير على النمو الاقتصادي وفي خلق فرص العمل، غير أنه في الدول التي هي في مرحلة تحول، يلاحظ أن محاولات إصلاح اختلال الأسواق فيها كان له أثرا سلبيا على الاستثمار في الأجل القصير والمتوسط، وخاصة عمليات التحرير والانفتاح على المنافسة، ويبقى دور الدولة أساسيا في خلق المناخ الملائم للاستثمار الوطني والأجنبي من خلال إصلاح الإطار القانوني والتشريعي وسن التحفيزات الجذابة المشجعة على الاستثمار، ومواكبة التطورات الهيكلية التي شهدتها المجتمعات المتقدمة، هذه التطورات صاحبها تطور مماثل في دراسة الاستثمار ومجالاته المختلفة وخاصة الاستثمار في المجالات المعرفية والعملية.

4-2- استقرار الاقتصاد الكلي

أثبتت دراسات قامت بها OCDE أن سياسات الاقتصاد الكلي المشجعة لاستقراره، لها آثارا إيجابية على النمو الاقتصادي، وأساسا يجب الأخذ بعين الاعتبار ثلاث عناصر أساسية[1]:

- ✓ الإبقاء على معدل تضخم منخفض ومستقر.
- ✓ آثار العجز العمومي على الاستثمار الخاص.
- ✓ قطاع عام عريض يرتكز على ضرائب عالية لتمويل الإنفاق العام يمارس آثارا سلبية على النمو.

فالتضخم يعتبر ضريبة على الاستثمار، وكلما كان منخفضا انخفضت درجة عدم اليقين في الاقتصاد، وكانت البيئة مشجعة اتخاذ قرار الاستثمار من طرف القطاع الخاص، كما أن عجز المالية العمومية الممول بالضرائب المرتفعة لا يشجع القطاع الخاص على الاستثمار.

كما يلعب النظام المالي والبنكي دورا هاما في سيرورة النمو الاقتصادي، فهو محدد أساسي لتمويل تراكم رأس المال، ومن ثم فعالية النظام المالي في جذب المدخرات وحماية المدخرين وتنويع المنتجات المالية، له أثر أساسي على النمو.

الفرع الثالث: قياس النمو الاقتصادي

تقنية تستخدم لتقدير مساهمة مختلف العوامل في التنمية الاقتصادية وباستخدام نظرية الإنتاجية الحدية، يمكن لحساب النمو أن يحمل النمو في المخرجات إلى عناصرها الأولية من نمو في العمالة والأرض ورأس المال والتعليم والمعارف التكنولوجية، وموارد

[1] عبد الله بلوناس مرجع سابق،ص:274.

متنوعة أخرى[1]، فالنمو الاقتصادي يقتضي الزيادة في الناتج الحقيقي، وفي متوسط دخل الفرد، وبالتالي فإن قياس هذا النمو يتم من خلال قياس نمو الناتج ونمو نصيب الفرد من الدخل الفردي.

2-5- **الناتج الوطني:**

هو مقياس لحصيلة النشاط الإنتاجي، وحساب معدل نموه هو ما يصطلح عليه بمعدل النمو، ويمكن حساب الناتج الوطني بحساب الناتج المحقق في البلد وتقييمه بعملة ذلك البلد، ثم مقارنته بنتائج الفترة السابقة ومعرفة معدل النمو المحقق، غير أن هذه الطريقة تعد نقدية ولا تأخذ بالاعتبار أثر التضخم، لذلك يجب استبعاد أثر التضخم لمعرفة معدل النمو بالقيم الحقيقية.

2-6- **الدخل الفردي:**

إن قياس نمو الدخل الفردي يمكن من معرفة العلاقة بين نمو الإنتاج وتطور السكان، ويعتبر هذا المقياس عيني للنمو، أي يقيس النمو المحقق على مستوى كل فرد من حيث زيادة ما ينفقه.

كما يمكن أيضا قياس النمو من خلال قياس القدرة الشرائية لدولار واحد في بلد ما ومقارنتها بالقدرة الشرائية لنفس الدولار ببقية الدول، ومن ثم ترتيب الدول الأكثر نموا وفق أكبر قدرة شرائية[2].

---

[1] بول ساموالسون ، ويليام د.نوردهاوس "**الاقتصاد**" ترجمة هشام عبد الله، الأهلية للنشر والتوزيع ، الاردن ، عمان ، ط2 ، ص:777.

[2] سعيج عبد الحكيم، مرجع سابق، ص:28.

المبحث الثاني: نظريات ونماذج النمو الاقتصادي بمعايير اقتصاد المعرفة(*).

سنحاول فيما يلي أن نتطرق إلى النماذج الموجودة في الفكر الاقتصادي التي اهتمت بدور معايير اقتصاد المعرفة-التقدم التقني (رأس المال المادي)، التعليم، التكوين التنمية البشرية (رأس المال البشري) والبحث العلمي-سواء كانت نظريات الكلاسيك أو النيوكلاسيك أو النظريات الجديدة التي حاولت فهم وتفسير محددات النمو الاقتصادي والتي أغفلت عنها أو لم تتوصل إليها النظريات والنماذج التي سبقتها.

المطلب الأول: المعرفة والنظريات التقليدية.

لقد لعبت المعرفة منذ القديم دورا كبيرا في خلق الثروة وتحسين جودة الحياة، غير أنها لم تجد الاهتمام الذي تشهده اليوم، فالكلاسيكيين مثلا لم يعطوها الاهتمام اللازم ولا حتى للتغيرات التكنولوجية ،وهنا تساءل كل من Kline et Resenberg بشكل واضح عن هذا حينما قالا إنه "لأمر مستغرب حينما تجد أن الكلاسيكيين لم يبدوا اهتماما للتغيرات التكنولوجية"[1].

في الفصول الأولى لكتاب ثروة الأمم لآدم سميث اقترب كثيرا من الحديث عن التغيرات التكنولوجية حينما تحدث عن "الفلاسفة الذين يكرسون جهودهم لتحسين التقنيات في الصناعة"[2]،كما أن سميث اعتمد على منفعية تقسيم العمل وعلى توسع السوق ،إضافة إلى تراكم رأس المال المادي.

في المقابل ريكاردو Ricardo كان له اهتمام بالمكننة فيما يتعلق بتأثيراتها في الاستخدام كمقابل لعنصر العمل وليس كمصدر للإنتاجية، أي أنه اكتفى بدراسة التأثير قصير المدى للتكنولوجيا ولم يختبر لها التأثيرات طويلة الأمد، كما أعطاها الدور السلبي في عملية النمو الاقتصادي.

---

* يقصد هنا بمصطلح "بمعايير المعرفة" كل ما من شأنه يقصد به المعرفة خلال النماذج والنظريات التي سنتطرق لها سواءا كانت التكنولوجيا او التعليم او الابتكار او رأس المال البشري او التقدم التكنولوجي أو حتى تراكم المعرفة.

[1]Frédéric Duvinage : Economie basée sur la onnaissance et gouvernance territoriale de la connaissance , doctorat en science de gestion. ttp://www.unice.fr/recemap/contenusiteinternet/Forum/ThesesSoutenuesP.20.

[2]Idem

واعتبر الكلاسيكيون أن خلق الثروة ينشأ من ثلاث عوامل أساسية هي: العمل ورأس المال والأرض، أما المعرفة والتقنية فلم يعتبروها كعوامل إنتاجية.

ثم في تحليل كارل ماركس نجد أنه يجعل التطور التقني كمصدر إنتاجية ،حيث أنه من القلة الذين اعتبروا التكنولوجيا كعامل داخلي(endogène)[1] رغم أنه اتبع في تحليله آراء ريكاردو، لكنه، وافقه مرة أخرى حينما أعطى التقدم التقني الدور السلبي في النمو الاقتصادي.

حينما نتحدث عن أحد الفرضيات الأساسية للاقتصاد الجزئي الكلاسيكي التي تعتبر أن النظام الاقتصادي مبني على الاختيارات العقلانية من طرف الفاعلين الاقتصاديين (المستهلك، المنتج،...)، الذين يكونون على دراية كاملة باختياراتهم (توفر المعلومات الكاملة)، لكن هذه الفرضيات لم تدم طويلا، إذ انتقدت من قبل الكثير من المفكرين من أمثال **هايك** 1937 **وهاربرت سيمون** سنة 1947 وغيرهما، لتفتح بابا جديدا ساهم بشكل واضح في بداية التحول إلى مفاهيم اقتصادية جديدة»: حيث عالج **هايك** إشكالية المعرفة في مقالتين تعتبران الآن المرجع لكثير من مقالات وكتابات اليوم " الأولى (economics and knowledge) نشرت عام 1937، والثانية (use of knowledge in society) التي نشرت عام 1945، أشار في الأولى إلى التناقض الموجود بين إشكالية ثبات المخصصات والرواتب وإشكالية سيرورة التنسيق، في المقالة الثانية عالج أكثر مشكلة ظهور طلب اقتصادي عقلاني في حالة أن الأفراد ليس لديهم إلا معارف ومعلومات مجزأة، غير كاملة، ومتناقضة كثيرا[*] وبعد فريديريك هايك الذي درّس خلال عشرين سنة في London school of economics أول من وضع بشكل أدوار الجهالة les rôles de l'ignorance.[2]

ضمن نفس المقال يدافع **Hayek** عن فكرة أن المشكل الاقتصادي للمؤسسة ليس أكثر من تخصيص مصادر للبيانات، لكن التي تمكن من التكيف مع المتغيرات السريعة في الحالات الخاصة للزمان والمكان، هذه النظرة التي تحفز بشكل واضح للتمييز بين المعرفة العلمية التي تخص قوانين عامة، والمعرفة الاقتصادية التي تخص حالات الزمان والمكان.[3]

حيث أن القرارات المتخذة في حالة المعلومات الناقصة، قد لا تكون هي القرارات المثلى التي يمكن اتخاذها في حال المعلومات الكاملة (حال التأكد) ،لهذا فإن المعلومات أصبحت لها قيمة تعادل الفرق بين تكلفتي القرارين.

---

[1]Frédéric Duvinage ,op cit, p.21.

*هنا ينتقد هايك النظرية الكلاسيكية التب من فرضياتها الأساسية توفر المعلومات والعقلانية الكاملة.

[2]Alain Bienaymé:**Y a-t-il une nouvelleéconomie** ,*Réalités Industrielles ;*ABI/INFORM Global ,Aug.2007p.36.

[3]Voir: Dominique Foray:**l'économie de la connaissance** ,édition LA DECOUVERTE ,Paris, 2000p.6-7.

كذلك نجد صاحب النظرية التي قلبت الموازين **جوزيف شومبيتر**(*)حين تحدث عن الابتكار (المعرفة الجديدة)، التي ستحقق للمحتكر ربحا احتكاريا عاليا هو ربح المبتكر، الذي يستمر منذ إدخاله للسوق وحتى لحاق أول منافس به، لهذا يرى شومبيتر أنه لا ربح إلا ربح المحتكر، حيث قدم شومبيتر نظريته المتكاملة عن الإبداع في النصف الأول من القرن الماضي، التي لا زالت تمثل مرتكزا مهما في تفسير الابتكار ودوره في التطور الاقتصادي وزيادة الإنتاجية وتحسين دخل الفرد، حيث كان يتحدث بشكل أساسي عن الابتكارات التكنولوجية.

هذا الأمر فتح بابا واسعا للاهتمام برأس المال البشري الذي يعد في نظر الكثيرين الظاهرة الأولى في هذا الاقتصاد.

من هنا يتجلى الدور الرئيسي الذي يلعبه التقدم التكنولوجي في تطور البلد، والأهمية البالغة التي أعطاها علماء الاقتصاد لدراسة العلاقة بين التكنولوجيا والاقتصاد، وعموما يمكن القول أن "العلاقة بين التكنولوجيا والتقدم الاقتصادي قائمة لا محالة، رغم أنها غير معروفة بكيفية دقيقة، ولهذه العلاقة أوجه مختلفة هامة يمكن شرحها كالتالي:

- ✓ إن للتكنولوجيا في شكل آلات وتجهيزات ووسائل تقنية تسهل الأعمال، وتمكن الإسراع فيها وكذلك إتقانها.
- ✓ إن التكنولوجيا في شكل معارف تقنية وعلمية تمكن من تطوير مختلف الصناعات، القطاعات، الخدمات، والنشاطات الاقتصادية، وغيرها.
- ✓ لكن الأثر الإيجابي الأكثر أهمية هو الذي يتمثل في إيجاد الحلول الناجحة للمشاكل المختلفة التي تجابه العملية الإنتاجية، أي المحافظة على مستوى معين من الإنتاجية أو تحسينه.
- ✓ التكنولوجيا تسهل انتقال المعلومة بسرعة، وتدقق الحسابات وبالتالي تساهم في اتخاذ القرار الاقتصادي المناسب في الوقت المناسب.

كما أن صناعات التكنولوجيا العالية (منتجات التكنولوجيا العالية هي تلك المنتجات التي عرفتها OECD بأنها منتجات ذات الكثافة التكنولوجيا العالية وهي العقاقير والأدوية، تجهيزات مكتبية، أجهزة كمبيوتر، آلات كهربائية، مكونات إلكترونية، طيران وفضاء أجهزة علمية)، يؤدي إلى منافع قومية في الإنتاجية وتطوير التكنولوجيا وخلق فرص عمل مرتفعة الأجر،و على ذلك تعتبر هذه الصناعات عناصر أساسية في بناء القدرة التنافسية القومية.

*صاحب نظرية المقاول، سيأتي تفصيل نظرية شومبيتر وتفسيره للنمو الاقتصادي من خلال ما سيأتي خلال هذا الفصل.

المطلب الثاني: نظريات النمو الاقتصادي المرتبطة بالمعرفة

الفرع الأول" نظرية شومبتر(**) في النمو الاقتصادي.

تأثر شومبيتر Schumpeter بالمدرسة النيوكلاسيكية في اعتباره أن النظام الرأسمالي هو الإطار العام للنمو الاقتصادي، وتأثر أيضا بأفكار مالتس فيما يخص تناقضات النظام الرأسمالي، فهو يمقت الشيوعية ومع ذلك لا يدعو لإلغاء الرأسمالية ولا ينحاز إليها، إنما تنبأ بانهيار النظام الرأسمالي ليرث محله النظام الاشتراكي وليس الشيوعي، وقد ظهرت أفكار شومبيتر في كتابه "نظرية التنمية الاقتصادية" عام 1911، وكملها في كتاب له عن الدورات في 1939، لتركز أهم أفكاره في الآتي:

أ- 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.

ب- يتوقف النمو على عاملين أساسيين الأول هو المنظم، والثاني هو الائتمان المصرفي الذي يقدم للمنظم إمكانيات التجديد والابتكار.

ج- إعطاء المنظم أهمية خاصة ووصفه بأنه مفتاح التنمية أو "الدينامو" المحرك لعجلة التنمية.

د- التطورات التي يحدثها المنظم تؤثر في العادات والتقاليد وأذواق المستهلكين، والتي يمكن أن تأخذ أحد أو بعض الصور التالية:

- ✓ استغلال موارد جديدة.
- ✓ استحداث سلع جديدة.
- ✓ استحداث أساليب إنتاج جديدة.
- ✓ فتح أسواق جديدة.
- ✓ إعادة تنظيم بعض الصناعات.

ه- أن انهيار الرأسمالية قد يحدث نتيجة أحد أو كل الأسباب التالية:

- ✓ بوار وظيفة المنظم (نتيجة روتينية الابتكار والتجديد وقيام الخبراء والباحثين بها).
- ✓ زوال الإطار التنظيمي للمجتمع الرأسمالي (الاحتكار والكارتلات).
- ✓ انحلال الطبقة السياسية التي كانت تحميها.

**جوزف شومبتر1883-1950:ولد بالنمسا وتوفي في الولايات المتحدة، ويعتبر من الاقتصاديين المشهورين، ويعتبر رائد مدرسة فينا، وبعد تدريسه في جامعة هارفادHarvard تمكن من الحصول على شهرة دولية.

✓ العداء النشط المستحكم ضد الرأسمالية من جانب المثقفين والعمال.

وفيما يلي نعرض نموذج شومبيتر:

دالة الإنتاج $O = f (L، K، Q، T) \ldots\ldots (1)$

2- المدخرات تتوقف على الأجور والأرباح وسعر الفائدة ($S = S (W، R، r) \ldots\ldots\ldots (2)$

3-الاستثمار يتكون من جزئين محفوز وتلقائي $I = Ii + Ia) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$

حيث

Ii :استثمار محفوز يتم نتيجة زيادة الدخل والإنتاج والأرباح

Ia: استثمار تلقائي يتولد نتيجة اعتبارات طويلة الأجل من أهمها التقدم التكنولوجي.

4- الاستثمار المحفوز يتوقف على الأرباح وسعر الفائدة والتراكم الرأسمالي:

$Ii = Ii (R، r، Q) \ldots..(4)$

5- الاستثمار التلقائي يتوقف على اكتشاف موارد جديدة وتقدم تكنولوجي:

$Ia = Ia(K، T) \ldots\ldots (5)$

6- التقدم التكنولوجي ومعدل اكتشاف موارد جديدة يتوقف على عرض المنظمين:

$T = T (E) \ldots\ldots\ldots (6)$

$K = K (E) \ldots\ldots\ldots (7)$

ولما كان المنظم هو العامل المقرر لمعدل النمو الاقتصادي لدى شومبيتر كان لابد من افتراض أن عرض التنظيم إنما يعتمد على معدل الأرباح والبيئة الاجتماعية ،وحيث أن X ترمز إلى البيئة الاجتماعية

$E=E(R ,X)\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(8)$

7- الناتج القومي الإجمالي يتوقف على العلاقة بين الادخار والاستثمار والمضاعف:

$O = M (I - S) \ldots\ldots\ldots (9)$

حيث ترمز M إلى المضاعف، تعبر I – S عن الفجوة بين الاستثمار والادخار.

8- الأجور تتوقف على مستوى الاستثمار

$W=W(I)\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(10)$

9- توزيع الدخل يعكس البيئة الاجتماعية للمنظمي

$X=X(R/W)\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(11)$

وبناء على ما سبق يبدأ شومبيتر تحليله لعملية النمو الاقتصادي بافتراض سيادة المنافسة والعمالة الكاملة لاقتصاد في حالة توازن ساكن يكرر نفسه دائما دون وجود صافي استثمار أو زيادة سكانية،حيث يقوم المنظم بإيجاد الفرص المربحة لتمويل استثمارات جديدة فتتولد موجة من الاستثمارات نتيجة التجديد والابتكار،فيتم تشغيل

مصانع جديدة وتجد السلع طريقها إلى الأسواق. تبدأ موجة من الازدهار تغذيها زيادة الائتمان المصرفي زيادة في الإنتاج والدخل ويعم الرواج، تعمل زيادة السلع على انخفاض الأسعار وتصبح المنشآت القديمة غير قادرة على منافسة المنشآت الجديدة،فتغلق هذه الأخيرة أبوابها، وتسود حالة من التشاؤم لدى المنظمين فتتعثر حركة التجديد والابتكار وتسود حالة من الكساد، لا يلبث الكساد إلا فترة وجيزة لتعود الأمور إلى التحسن بابتكارات جديدة واستحداث أساليب إنتاجية أفضل استثمار وتوسع للنشاط الاقتصادي وهكذا.

2- **نقد النظرية:** كانت إضافات شومبيتر للفكر الاقتصادي واضحة، إلا أن نظريته لا تعتبر متكاملة

لعدة أسباب من أهمها:

1- إعطاء أهمية مبالغ فيها للمنظم، حيث تفقد وظيفة هذا الأخير مكانتها مع بزوغ جماعات الخبراء والمتخصصين.

2- افتراضه لتأثر الادخار بسعر الفائدة رغم أن هذه العلاقة لازال الغموض يكتنف جوانبها.

3- افتراض التمويل عن طريق الائتمان المصرفي، و لكن القروض طويلة الأجل في الدول الرأسمالية لا تقدمها البنوك إنما يتم تمويل الاستثمارات طويلة الأجل عن طريق الأرباح المحتجزة أو إصدار الأسهم والسندات.

4- عدم التعرض للعقبات التي يمكن أن تعرقل من عملية النمو كالزيادة السكانية وتناقص الغلة وغيرها من العقبات التي تعاني منها معظم الدول الأقل نموا.

بالإضافة إلى ما سبق من الانتقادات الموجهة إلى "شومبتير" زوال النظام الرأسمالي، وهذا نظرا إلى زوال مهمة المنظمين، حيث بفضل هذا الأخير يتم الوقوف أمام العقبات التي تعيق التطور الاقتصادي، ولكن كون أن عمل المنظم يصبح روتين هذا ما يؤدي إلى زوال الرأسمالية،و يحل محلها النظام الاشتراكي، وهذا ما يشبه توقع كارل ماركس(*) ولكن الأسباب التي تؤدي إلى زوال الرأسمالية تختلف،حيث عند هذا الأخير،الظلم الاجتماعي المصاحب للنظام الرأسمالي هو الذي سيؤدي إلى زواله[1].

رغم الخطأ في التوقع الذي وقع فيه "شومبيتر"، فإن التطورات التي قدمها هذا الأخير فيما يخص النمو تبقى صالحة في يومنا الحاضر، حيث حسب هذا الأخير فإن النمو يأتي عن طريق الدافع الذي يقدمه الابتكار، وليس عدد السكان ورأس المال، وهذا

*كارل ماركس1818-1883: فيلسوف واقتصادي اشتراكي مصدر الفكر الشيوعي ألماني من مؤلفاته "الأساسيات في نقد الاقتصاد السياسي والرأسمالية".

[1] فايز إبراهيم الحبيب، مرجع سبق ذكره، ص 51-53.

الدافع يأتي كذلك عن طريق التطورات دورية، وبفضل هذا التحليل فتح المجال لنظريات النمو في القرن العشرين[1].

الفرع الثاني: الاهتمامات بالاستثمار في رأس المال البشري كمصدر للمعرفة.

أدخل دراكر Peter Drucker تعبير "عمال المعرفة" للدلالة على التحول الجذري الذي يحدث في مختلف مجالات العمل، حيث أن ركيزة النجاح ليس من يستخدمون السلطة أو المهارات اليدوية ،بل المسلحون بالمعرفة من باحثين وخبراء يوظفونها لتحقيق أهداف منظماتهم، ونتيجة لهذا فقد زادت نسبة المشتغلين أصحاب المعرفة في مختلف المنظمات من غيرهم.

وهؤلاء من يباشرون ما يسميه كيين Quin الأنشطة المعرفية ،وهي المصدر الحقيقي للقدرة التنافسية.

وفي هذا الصدد يشير دركر Drucker أن مجتمع ما بعد الرأسمالية سوف يتميز بأن المورد الرئيسي فيه هو المعرفة وليس رأس المال أو الخدمات، وهذا المجتمع الجديد يضم طبقات جديدة تختلف بما كان سائدا في المجتمع الرأسمالي ففي المجتمع الأول توجد طبقتان[2]: الرأسماليون، العمال، أما مجتمع المعرفة فيتكون من طبقتين أساسيتين هما: عمال المعرفة، عمال الخدمات.

وفي إشارة إلى التغيرات الحاصلة في الاقتصاد منذ 1900 يقول بيتر دراكر[3]:

1- إن حجم العمل البشري المطلوب لإنتاج وحدة إضافية من المخرجات الإنتاجية بدأ ينخفض بنسبة 1% سنويا منذ بداية 1900 ذلك أن الماكينات أصبحت محل القوى العضلية.

2- بعد الحرب العالمية الثانية فإن حجم المواد الخام المطلوبة لزيادة المخرجات الإنتاجية وحدة إضافية بدأ يقل عند 1%سنويا.

3- منذ بداية 1950 بدأت الطاقة الإنتاجية المطلوبة لإنتاج وحدة إضافية في انخفاض عن نفس المعدل.

4- زاد حجم العمالة المتعلمة خلال القرن العشرين عند نفس النسبة السابقة 1%.

5- في مجال التعلم التنظيمي أدخل Arrow في سنة **1962** مفهوم **التعلم بالممارسة** (learning by doing) l'apprentissage par la pratique

هذا النوع من التعلم الذي يتعلق بزيادة كفاءة الإنتاج ،ويعد النواة الحقيقية لظهور **savoir-**faire[4]

---

[1] JeanArrous, op cit , p32.

[2] بوزيان عثمان،**اقتصاد المعرفة مفاهيم واتجاهات** ، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة، أيام 04-05 مارس 2004، جامعة ورقلة، الجزائر، ص:242.

[3] سيد محمد جاد الرب، **إدارة الموارد الفكرية والمعرفية في منظمات الأعمال العصرية**، مطبعة العشري، القاهرة،2006، ص:97.

[4] Frédéric Duvinage ,op cit, p. 39.

إن مفاهيم الرأس المال البشري تمتد جذورها إلى أعمال شولتز Sholtez في الستينات والتي حصل على إثرها على جائزة نوبل العام 1999 والتي ارتبطت بمدلولات التعليم، لتأتي بعده أبحاث بيكر Pucker التي خاضت في مواضيع الاستثمار في التدريب والتي حصل بموجبها بدوره على جائزة نوبل العام 1993، وقد دفع الاهتمام بمفاهيم الاستثمار البشري **مينسر** إلى محاولة قياس التكلفة والمنفعة الاقتصادية المترتبة على الاستثمار في التعليم والتدريب.

2-1- نظرية رأس المال البشري لشولتز:

لقد بنى شولتز مفهومه لرأس المال البشري على ثلاث فروض أساسية، وهي[1]:

- النمو الاقتصادي الذي لا يمكن تفسيره بالزيادة في المدخلات المادية، يرجع أساسا إلى الزيادة في المخزون المتراكم لرأس المال البشري.
- يمكن تفسير الاختلاف في الإيرادات، وفقا للاختلاف في مقدار رأس المال البشري المستثمر في الأفراد.
- يمكن تحقيق العدالة في الدخل من خلال زيادة نسبة رأس المال البشري إلى رأس مال تقليدي.

2-2- إسهامات بيكر:

ركز بيكر في أبحاثه على عوامل وأشكال الاستثمار البشري من تعليم، وهجرة ورعاية صحية مع التركيز أكثر على عنصر التدريب، والذي فرقه بيكر إلى نوعين: تدريب عام وتدريب متخصص، فالأول يفيد المنظمة المدربة كما يفيد باقي المنظمات، أما الثاني فيفيد المنظمة المدربة أكثر مما قد يفيد منظمات أخرى، كما تطرق بيكر إلى علاقة معدل دورات العمل وتكلفة نوعي التدريب.

2-3- إسهامات مينسر:

تجسدت إسهامات **مينسر** بناء نموذج يهدف إلى تفسير الانحرافات في توزيع الإيرادات، وقد حدد مينسر ثلاثة أهداف ينبغي تحقيقها من خلال الأبحاث في مجال الاستثمار البشري.

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

2-4- إسهامات أوديورن[2]:

---

[1] بوزيان عثمان ،مرجع سابق،ص:244.

[2] سملالي يحضية ،**أثر التسيير الاستراتيجي للموارد البشرية وتنمية الكفاءات على الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية**، أطروحة دكتوراه غير منشورة ،جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية،2005،ص:113.

لقد استعان **أوديورن** بمفاهيم نظرية الرأس المال البشري لبناء مصفوفة أو محفظة الموارد البشرية كأداة للتحليل الاستراتيجي والاقتصادي المصرفي، والقائمة على أساس أن المنظمة تهدف إلى محاولة تجمع التوليفة المثلى من الموارد البشرية ذات الخصائص المتميزة لتحقيق أقصى عائد ممكن من استثمارها في هذه الموارد، ومن ضمن الخصائص المتميزة التي تهدف المنظمة إلى تجميعها في توليفة أصولها البشرية.

- ✓ مستوى عالي من الأداء وفقا لأهداف المنظمة.
- ✓ احتمال عال للبقاء في المنظمة.
- ✓ مستوى عال ومتنوع من المهارات والقدرات.
- ✓ احتمال عال للنمو على المستوى الفردي.

بهذه الإسهامات لأوديورن ومينسر وبيكر لنظرية رأس المال البشري لشولتز كانت تهدف إلى الاقتصاد في استعمال مؤهلات ومعارف الموارد البشرية، خاصة بعد أن صار قياس الأنشطة المتعلقة بالموارد البشرية ممكنا، بل يمكن أيضا تقسيم الموارد البشرية وفقا لقيمتها الاقتصادية للمنظمة...

ولتقديم تجربة تطبيقية على تزايد أهمية رأس المال البشري قام **"براموفيتز(Abramovitz)** بدراسة النمو الاقتصادي للولايات المتحدة في القرن التاسع عشر،والعشرين، فوجد أن التقدم التكنولوجي متحيزا بشدة في اتجاه استخدام رأس المال المادي، أما في القرن العشرين فإن هذا التحيز تحول إلى اتجاه استخدام رأس المال غير الملموس (رأس المال البشري، والمعرفة) مما ساهم بشكل كبير في نمو الإنتاجية، كما أن مكافآت كل من رأس المال والعمل في ذلك القرن وإن كانت تشمل عناصر من العوائد تعود إلى رأس المال غير الملموس، فإن عوائد التعليم والتدريب تشكل جزءا كبيرا من مكاسب العمل والأداء، في حين أن عوائد المعرفة المكتسبة عن طريق البحث والتطوير تشكل أجزاء كبيرة من العوائد على رأس المال[1].

إذن يعود التركيز على دور رأس المال البشري والفكري في تعجيل ظهور الاقتصاد الجديد إلى سببين هامين:

- ✓ تناقص أهمية عناصر الإنتاج التقليدية بحيث أصبح الاعتماد على البشر كمصدر للأفكار.
- ✓ وفرت التكنولوجيا الحديثة أهم قوة في بند التحول حول رأس المال الفكري.

الفرع الثالث: الاتجاه نحو نظرية اقتصادية جديدة (اعتبار المعرفة عامل إنتاجي).

[1] سملالي يحضية، مرجع سابق،ص:115.

كما ذكرنا في المبحث السابق كان أول ظهور لمصطلح الاقتصاد الجديد لأول مرة، كان في الخمسينيات عندما بدأ الباحثون يلاحظون التطور التصاعدي لقطاعات جديدة في الدول المتقدمة صناعيًا على حساب قطاعي الزراعة والصناعة، هذه القطاعات الجديدة وصفت حينها بالنواة لاقتصاد جديد أو كما أطلق عليها في ذلك الوقت بمصطلح مرحلة ما بعد الصناعة.

الدراسات الأولية وصفت هذه القطاعات بالخدمات ماشلوب Machlup1962 كان أول من حاول دراسة هذه الحالة ووصفها بالاقتصاد المبني على المعرفة.

من المحاولات الحديثة أيضًا لقياس حجم وأهمية هذا الاقتصاد آنذاك هناك الدراسة التي قام بها "أبت ونات Apte et Nath2004 تدل هذه الدراسة على أن نسبة هذا القطاع الجديد كانت تشكل 46 % من PNB المنتوج المحلي الأميركي العام في سنة 1967 وارتفعت النسبة لتصل إلى 63 % في عام 1997

اعتبر فوراي Foray أن **Machlup،Simon، Hayek** بلا شك السباقين **précurseurs** الذين كتبوا في الاقتصاد العام للمعارف (الذين لم تختص كتاباتهم فقط في مجال المعرفة العلمية والتقنية كأمثال Nelson Arrow 1959-1962[1]. **les grands**.

يمكن أن يعتبر Simon كمساهم فاعل في اقتصاديات التكنولوجيا والمعلومات، أعماله الكثيرة أدت به للتحدث عن المعرفة وإثراء مواضيعها مثلا حينما نتكلم عن دور الاستظهار **la mémorisation** في عمليات التعلم.

بحث **Machlup** في تطوير مفهوم اقتصاد المعرفة خاصة «اقتصاد المعلومة» سنة 1984، مما أدى إلى دمج في حقل اقتصاد المعرفة ليس فقط تحليل القطاعات والصناعات والمعلومات ولكن أيضا اختيار نشاطات الإنتاج في النمو الاقتصادي الجديد ودراسة آليات اكتساب المعرفة ونقلها للتجميع بين القطاعات الاقتصادية.

على كل يرى هؤلاء الثلاثة أن القرار الإنساني هو قلب اهتمام علم الاقتصاد وأن غياب أو حضور المعرفة والمعلومة يقرر الشروط التي من خلالها توضع القرارات[2]».

قدمت بعض الأعمال حديثا من طرف Eliasson،Lundvall، Foray واستأنفت من قبل العديد من الباحثين، مما أعطى دفعا جديدا لاعتبار أهمية المعرفة عند الاقتصاديين:

- ✓ اعتبر Elisson أن مهام إنتاج المعرفة ومعالجة المعلومات يجب أن يركز في كل النشاطات الاقتصادية ويتضمن ذلك أيضا القطاعات ذات الاستخدام التكنولوجي الضعيف ،وهنا يلاحظ أنه يختلف مع Machlup الذي منح قطاعات خاصة مسؤولة عن نشاطات إنتاج المعرفة ومعالجة المعلومات، مما يمثل مرحلة حاسمة في ازدياد الوعي بإنتاج المعرفة لمجموع الاقتصاديين ككل.

[1] Dominique Foray, op. cit. ,p.06.
[2] Idem ,p.27.

✓ اتجه Lundvall اتجاها آخر عندما تحدث عن (أنظمة الإبداع)[1] سنة 1992 انعكاسا على الأهمية الاقتصادية للمعرفة، كما اقترح تصنيفات أخرى للمعرفة، وركز على عملية التعلم ودورها في إنتاج المعرفة، بدءا من سنة 1994 دافع عن فكرة وجود اقتصاد المعرفة، حيث صرح في كتابه مع Johnson المسمى(The learning economy) أن المعرفة هي المصدر الأساسي ضمن اقتصادياتنا المعاصرة، والتي تعلمها العملية الأكثر أهمية[2].

حسب Lundvall فإن خصائص الاقتصاد المرتكز على المعرفة تتمثل في مجموعة من العناصر لخصت في بعض النقاط منها:

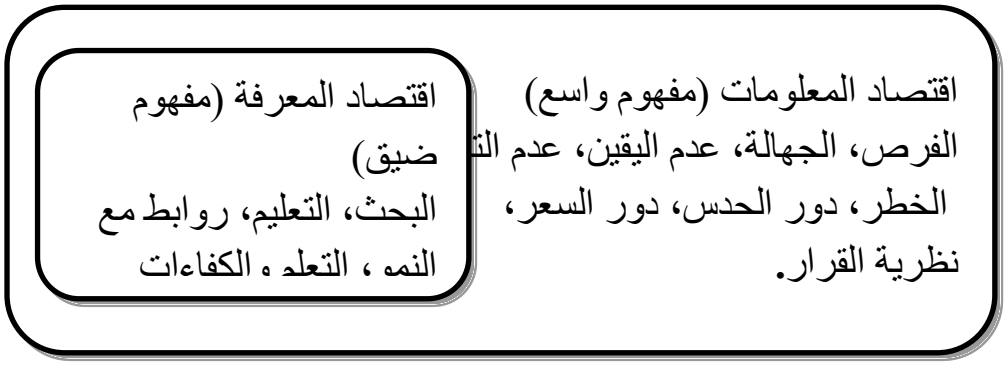
✓ اقتصاد المبني على المعرفة ليس اقتصاد سوق حر، كما أنه ليس اقتصاد مخطط.

✓ في مثل هذا الاقتصاد القطاع العام وسياساته تلعب الدور الأساسي.

✓ مؤسسات هذا الاقتصاد لا محدودية التطور تخلق بيئة لممارسة التعلم التفاعلي من الإنتاج (interactive learning-by-production) وعملية التعلم التفاعلي بالبحث التي تمثل الآليات الأساسية ومقدمة للمعرفة في اقتصادياتنا.

حسب دومينيك فوراي فإن الاقتصاد الحالي هو نتيجة لاهتمامات طويلة الأمد، التي زادت من المصادر المكرسة في الإنتاج وتحويل المعارف وتأثير تكنولوجيا الإعلام والاتصال NTIC ويفرق بين مفهومي اقتصاد المعرفة واقتصاد المعلومة كما يلي:

الشكل رقم (06): مفهوم اقتصاد المعلومات واقتصاد المعرفة عند دومينيك فوراي



Source :Dominique Foray.op cit p.08.

دفاعا عن فكرة الاقتصاد المبني على المعارف،هؤلاء الاقتصاديين يقترحون فكرة أن هناك انقطاعا (la rupture) بين تطورات النمو وأنماط التنظيمات للاقتصاد الحالي، وبين نظيراتها في الفترات السابقة، ويدافعون عن فكرة أن ما يحدث الآن لا يمكن

[1] في كتابه «National Systems of Innovation Towards a Théorie of Innovation and Interactive Learning.

[2] Dominique Foray ,op cit, p.07

أن يفسر بالنظريات الكلاسيكية، لذلك اقترحوا تطوير النظرية التي تأخذ بالحسبان المعرفة كعامل إنتاج، وهذا ما قوبل بالشك عند النيوكلاسيك، وكأن إدارة المعرفة لم تأت بجديد وأن النظرية العامة للاقتصاد يمكن أن تفسر ما يحدث من تحولات[1].

قدم Romer (*)نظرية النمو الجديدة(**) التي اعتبرت المعرفة وخاصة التكنولوجيا عامل أساسي في النمو:

- ✓ المعرفة شكل أساسي من أشكال رأس المال؛
- ✓ يبنى النمو الاقتصادي على تراكم المعرفة؛
- ✓ التكنولوجيات الجديدة منطلق لسلسلة من الابتكارات التي تؤدي لتزايد معدلات النمو؛
- ✓ التكنولوجيا تزيد من عائد الاستثمار وهذا يؤدي لاستدامة النمو(خلافًا للنظرية التقليدية التي تتوقع الانخفاض في عائد الاستثمار مع الزمن)؛
- ✓ الاستثمار يزيد من نمو التكنولوجيا وبالعكس، وبالتالي هناك نمو مستدام (عكس النظرية التقليدية)؛
- ✓ حقوق الملكية الفكرية تؤدي إلى الاستثمار في R&DI وبالتالي إلى النمو (عكس النظرية التقليدية التي تؤمن بـــ (التنافسية المثالية الكاملة).

المطلب الثالث: نماذج النمو الاقتصادي المرتبطة بالمعرفة

الفرع الأول- نموذج فون نيومان johnvon Neuman (*)

1-1- عرض النموذج

يعتبر "فون نيومان" أول من قام بدراسة مشكل النمو في إطار نموذج خطي ذات معاملات تقنية ثابتة، حيث كل فائض يستثمر في كل فترة، ويتمثل نموذجه في كون أن المخطط يبحث على أحسن تخصيص للموارد في إطار نمو أمثلي أي أكبر مقدار للنمو، بحيث في هذا النمو،تفسر مسارات الأسعار عن طريق البرنامج الثنائي للكميات المنتجة،

---

[1]Idem, p.25.

*سيأتي عرض نظريته فيما سيأتي من خلال هذا الفصل.

**حين تحدث دراكر عن الاقتصاد الجديد حيث كل واحد يعرف سعر كل بائع آخر، فإن كل شيء يميل للانخفاض،بدلا من أن تزداد الأسعار فإن النمو الاقتصادي يحث على خفض الأسعار، وهذا بالتأكيد شيء جديد بالمقارنة مع ما كان يحدث في العصر الصناعي.

*جون فون نيومان 1903-1957: امريكي الجنسية وهو يعتبر من مخترعي الحاسوب، بحيث أن الهندسة الحالية للحاسوب تسمى بـ "هندسة فون نيومان" أما في ميدان نظرية النمو الإقتصادي فان من أشهر كتابته " A Model of General Equilibrium" وهذا في سنة 1937.

المستهلكة أو المستثمرة مرة ثانية، وهي مستنتجة من هذه الأخيرة ولكنها لا تعتبر كمصدر لتنسيق اختيار الأفراد[1].

من خصوصيات النموذج ما يلي:[2]

- ✓ n سلعة، بحيث يمكن أن تكون مدخلات Input أو مخرجات output.
- ✓ m التقنية الموجودة من اجل الحصول على أعلى نمو، بحيث أن التقنيات ممثلة بمصفوفتين عموديتين ذات n عنصر،ومن أجل كل تقنية j فإن مصفوفة المدخلات هي a^j ومصفوفة المخرجات هي b^j وهي على التوالي غير معدومة، وأن الإمكانيات التقنية للاقتصاد ممثلة بالزوج B،A.
- ✓ حدة استعمال التقنية j ممثلة عن طريق العنصر x_j من الشعاع X ذات m عنصر.

وعليه يعتبر الاقتصاد منتج ،إذا كان $AX \leq BX$ أي كل ما هو منتج BX هو على الأقل يساوي ما هو مستهلك AX، وحتى يكون هناك نمو،يجب على الاقتصاد أن ينتج فائض لـ n سلعة، ونظرا لخطية تقنيات الإنتاج، فإن نمو الاقتصاد g يستلزم على المتراجحة السابقة ما يلي : $1+gAX \leq BX$

2-1- نتائج النموذج:

استطاع فون نيومان أن يبين وجود زوج r^*،X^* والتي توافق قيمة النمو العظمى r^* لـ r، وبوضع فرضيات على المصفوفة A وB، وقد قام بربط النظام السابق ببرنامج ثنائي Programme dual المتمثل في إيجاد نظام للأسعار P ومعدل الربح π أو فائدة أصغري بحيث الربح المرافق للإنتاج لكل سلعة هو سالب أو معدوم، وهذا ما يستلزم أن كل حل للبرنامج ابتدائي programme primal*X، r* يرافقها حل لبرنامج ثنائي P^*،π^*، بحيث معدل النمو ألأعظمي يرافق معدل الربح الأصغري π^*، وتعتبر هذه النتيجة مكافئة للنتيجة التي تحصل عليها نموذج سولو لسلعة واحدة[3].

الفرع الثاني: نموذج" سولو "مع الرقي التقني[4].

استنادًا إلى ما سبق نلاحظ أن النموذج لا يستطيع تفسير حقيقة نمو دخل الفرد، ففي المدى الزمني الطويل عندما يصل الاقتصاد إلى الحالة المستقرة فإن متوسط دخل الفرد لا ينمو، ويظل ثابتًا عند الحالة المستقرة التوازنية ولتوليد نمو في متوسط دخل الفرد في المدى البعيد تم إدخال مفهوم الرقي التقدم التقني في النموذج، فإذا دالة الإنتاج على أنه

---

[1] Bernard Guerrien, Dictionnaire d'analyse économique, Troisième édition, Paris, Edition1996, p126. La Découverte,

[2] Jean Arrous, op cit , p85.

[3] Idem , p87.

[4] البشير عبد الكريم،**قياس أثر التطور التكنولوجي على النمو الاقتصادي-حالة الاقتصاد الجزائري-**،مداخلة مقدمة في منتدى الاقتصاديين المغاربة،ص:10.

زيادة في الناتج المحلي الإجمالي المتأتية من مختلف A فإنه يمكن النظر إلى التقدم التقني fL الشكل العام تأثيرات التقدم التقني ،وهناك عدة تقسيمات للتقدم التقني نلخصها فيما يلي

التقدم التقني الذي يدعم إنتاجية العمل ويسمى هذا التقدم حياديًا من وجهة نظر "هارود "ونكتب :

$Y = f(K, AL)$

التقدم التقني الذي يدعم إنتاجية رأس المال، ويسمى هذا التقدم حياديًا من وجهة نظر "سولو" ونكتب :

$Y = f(AK, L)$

التقدم التقني من وجهة نظر هيكس ويأخذ الشكل: $Y = A.f(K, L)$

وعادة ما يتم الأخذ بالتقدم التقني الذي يدعم إنتاجية العمل لدراسة النمو في الأجل الطويل، وعليه تأخذ دالة الإنتاج الشكل التالي:

$$Y = f(K،QL) = K^{\alpha}.(AL)^{1-\alpha}$$

ويعد التقدم التقني في نموذج سولو كمتغير خارجي يوافق زيادة A بمعدل ثابت حيث: $g = \frac{\dot{A}}{A}$

وسنقوم الآن بإيجاد معدل النمو في نموذج "سولو" المدعوم بالتقدم التقني، حيث لدينا تراكم رأس المال لا يتغير بشكل أساسي ونكتب حينئذ:

$$\dot{K} = sY - \delta K \Rightarrow \frac{\dot{K}}{K} = s\frac{Y}{K} - \delta$$

أما دالة الإنتاج الفردية فيمكن إيجاد صيغتها على النحو التالي:

$$y = \frac{Y}{L} = \frac{K^{\alpha}.(AL)^{1-\alpha}}{L} = \frac{K^{\alpha}}{L^{\alpha}}.\frac{(AL)^{1-\alpha}}{L^{1-\alpha}}$$

$$\Rightarrow y = \mathrm{k}^{\alpha}.\mathrm{A}^{1-\alpha}$$

نفترض أن:

$$\tilde{y} = \frac{y}{A} \text{ ،} \tilde{k} = \frac{k}{A}$$

وعليه تصبح دالة الإنتاج الفردية على الشكل التالي:

$$\tilde{y} = \frac{y}{A} = \frac{k^{\alpha}.A^{1-1-\alpha}}{A} = k^{\alpha}.A^{1-1-\alpha} = k^{\alpha}.A^{-\alpha}$$

$$\Rightarrow \tilde{y} = \tilde{k^{\alpha}}$$

ومنه يمكن تعريف الحالة المستقرة في المدى الزمني الطويل على أساس متغير جديد تم الحصول عليه بالتعبير عن النموذج بدلالة A، وهو يعبر عن نسبة الناتج الفردي للتقدم الفني $\tilde{y} = \tilde{k}^{\alpha}$ وتحت هذا الفرض يمكن كتابة الشرط التالي:

$$\frac{\dot{\tilde{k}}}{\tilde{k}}=\frac{\dot{K}}{K}-\frac{\dot{L}}{L}-\frac{\dot{A}}{A}\Rightarrow\frac{\dot{\tilde{k}}}{\tilde{k}}=s\frac{Y}{K}-\delta-n-g$$

$$\Rightarrow\frac{\dot{\tilde{k}}}{\tilde{k}}=s\frac{Y}{K}-(\delta+n+g)$$

حيث لدينا:

$$\frac{Y}{K}=\frac{Y}{L}.\frac{L}{K}=y.\frac{1}{\frac{K}{L}}=\frac{y}{k}$$

من جهة أخرى لدينا:

$$\frac{y}{k}=\frac{y}{A}.\frac{A}{k}=\tilde{y}.\frac{1}{\frac{k}{A}}=\frac{\tilde{y}}{\tilde{k}}$$

ومنه فإن:

$$\frac{Y}{K}=\frac{y}{k}=\frac{\tilde{y}}{\tilde{k}}$$

وبتعويض $\frac{\tilde{y}}{\tilde{k}}$ مكان $\frac{Y}{K}$ في المعادلة الأساسية يصبح لدينا:

$$\frac{\dot{\tilde{k}}}{\tilde{k}}=s\frac{\tilde{y}}{\tilde{k}}-(\delta+n+g)\Rightarrow\frac{\dot{\tilde{k}}}{\tilde{k}}=s\tilde{k}^{\alpha-1}-(\delta+n+g)$$

حيث لدينا في الحالة المستقرة $\left(\frac{\dot{\tilde{k}}}{\tilde{k}}=0\right)$ وبالتالي يصبح لدينا:

$$\frac{\dot{\tilde{k}}}{\tilde{k}}=0\Rightarrow s\tilde{k}^{\alpha-1}-(\delta+n+g)\ =0$$

$$\Rightarrow\dot{\tilde{k}}=\left(\frac{s}{\delta+n+g}\right)^{\frac{1}{\alpha-1}}$$

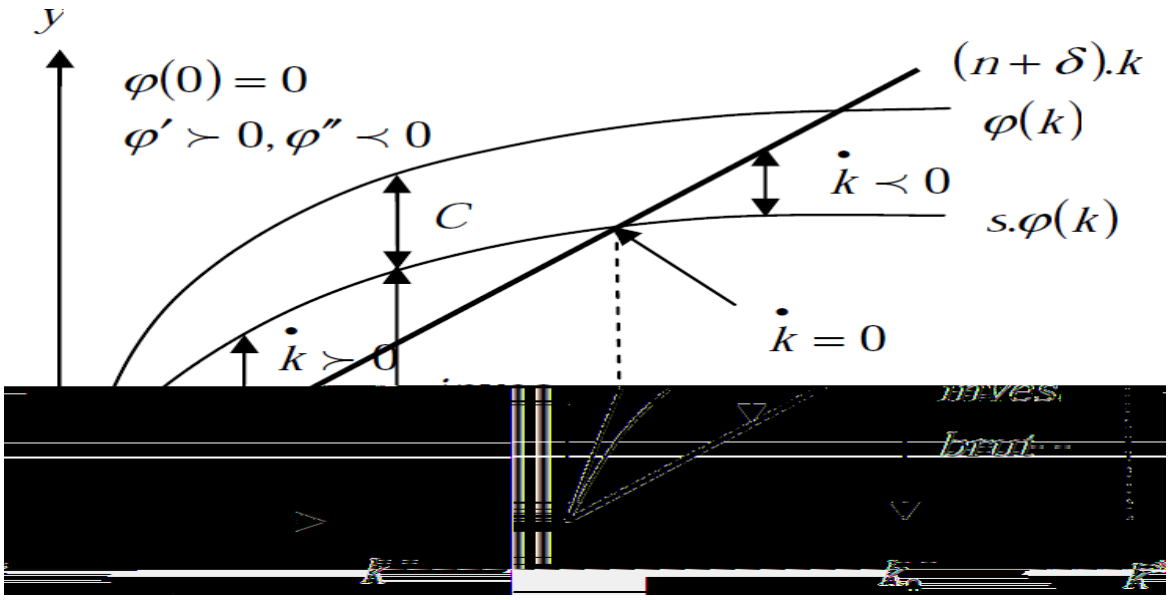
وهذه المعادلة تقدم تعبير صريح لنسبة رأس المال الفردي للتقدم التقني $\tilde{k}$ في المدى الزمني الطويل، وهي تأخذ نفس شكل المعادلة في النموذج البسيط – القاعدي إذا كان معدل نمو التقدم التقني g يساوي الصفر، كما نلاحظ أن $\dot{\tilde{k}}$ ثابتة، بمعنى أنها لا تتغير مع الزمن وذلك لثبات المعاملات على يمين المعادلة كذلك يمكن إيجاد قيمة الإنتاج الفردي بالنسبة للتقدم التقني A على النحو التالي: $\Rightarrow\dot{\tilde{y}}=\left(\frac{s}{\delta+n+g}\right)^{\frac{\alpha}{\alpha-1}}$

وهذه المعادلة تعطي تفسيرًا أكثر قيمة للفارق في الغنى والفقر بين مختلف البلدان،حيث تعطينا المعادلة نتيجة مفادها أن بعض البلدان متطورة تكنولوجيا ومعرفيا وغنية وذلك لأنها تتمتع بمعدل استثمار لرأس المال مرتفع و/أو معدل نمو ديموغرافي ضعيف و/أو رقي تقني قوي، والعكس نقوله بالنسبة للدول الفقيرة فإن أسباب الفقر في

هذه الدول يرجع إلى انخفاض معدل الاستثمار و/أوزيادة مفرطة في معدل النمو الديموغرافي و/أو ضعف التقدم التقني.

لكن هذا النموذج رغم فائدته التحليلية التي قدمه النظرية النمو الاقتصادي لعقد يينز منيين أو أكثر إلا أنه أفرز عن بعض السلبيات التي جعلت معظم الاقتصاديين يشككون في صحة تفسيراته، ومن بين تلك المسائل التي تأخذ عليه مسألة تناقص معدل النمو في المدى الطويل وهذا الأخير ناتج عن فرضية تناقص الإنتاجية الحدية الفردية التي اعتمد عليها سولو في بناء نموذجه والتي أخذها من أفكار الكلاسيكيين، بالإضافة إلى اعتباره التقدم الفني في نموذجه كمتغير خارجي، وهذه المشاكل التحليلية التي أفرزها نموذج سولو حاول بعض الاقتصاديين الاستفادة منها في بناء نماذج أخرى أكثر تطورًا وأكثر فائدة تحليلية، وهي ما تعارف على تسميتها فيما بعد نماذج النمو الداخلي.

شكل بياني رقم (07): مخطط لنموذج سولو



2- نموذج AK

يعتبر انعدام عدم تناقص مردود ية رأس المال K من الخصائص الأساسية لنماذج النمو الداخلي، ويعود

غياب تناقص هذه الأخيرة إلى الرأس المال البشري، ويعطى النموذج العام لنموذج AK كما يلي:[1] $Y=AK$

بحيث: A تمثل ثابت موجب لمستوى التكنولوجية.

[1] للمزيد من التفصيل أنظر. - Robert J.Barro, Xavier Sala-I-Martin , op cit p44-47

والإنتاج الفردي يمثل عن طريق رأس المال الفردي بـ y=A k، والإنتاجية المتوسط والحدية لرأس المال ثابتة ومساوية لـA، وبتعويض fk/k=A في المعادلة b لنموذج سولو نتحصل على: $g_k = sA - n + \lambda$

ومادام y=Ak وc= 1-sy، فان معدل نمو للناتج والاستهلاك الفردي هي مساوية لـ g_k .

وعليه فإن الاقتصاد ذو نموذج ذو تكنولوجية AK يمكن أن يكون لها معدل نمو فردي موجب مستقل عن التقدم التقني، بالإضافة إلى أن معدل النمو مرتبط بمعدل الادخار ومعدل نمو السكان، وعلى عكس النموذج النيو كلاسيكي فإن هذا النموذج لا يتنبأ بتقارب مطلق أو شرطي، حيث $\partial g_y/y = 0$ وهذا من أجل كل المستويات لـy.

خلاصة الفصل:

لاحظنا من خلال ما تطرقنا إليه في الفصل الثاني أن النظرية الاقتصادية دائما في تطور من أجل تفسير ظاهرة النمو الاقتصادي، وقد سايرت مختلف التطورات و التصورات الاقتصادية في كل عصر فنجد مثلا نجد أم التجاريين يرون أن أساس الثروة يتمثل في تحصيل الموارد الاقتصادية المتوفرة، والتي تتجسد في المعادن النفيسة واغتناء أمة ما لا يمكن أن يتم سوى على حساب أخرى، أما النظرية الطبيعية ترجئ النمو الاقتصادي في الموجودات الطبيعية وما النمو يتم طبيعيا وبوتيرة سريعة نسبيا، إلا إذا كان التوسع في القطاع غير الزراعي يستجيب لتوسع سابق عليه في القطاع الزراعي " المصدر الوحيد للثروة.

وتطور النظرية حتى على مستوى محددات النمو الاقتصادي فنجد أن النمو الاقتصادي يحدث بسبب عاملين "اليد العاملة و رأس المال" لكن نجد في النظريات المتأخرة رأت أن عامل المعرفة والعامل البشري يعتبر أهم عنصر للنمو الاقتصادي.

تمهيد

لقد أصبح تأثير المعرفة حاسما على كامل النشاط الاقتصادي، وأصبحت الأصول المعرفية هي المصدر الرئيسي لأي نمو اقتصادي أو اجتماعي، ومنه تحول العالم من البحث والتسابق من أجل الحصول على مصادر الموارد النادرة، إلى البحث والتنافس من اجل السيطرة على أكبر قدر ممكن من مصادر المعرفة، وأن تحاكي عملية التغير هذه، إن أرادت أن تمتلك القدرة على المنافسة والزيادة واستغلال الفرص المتاحة في ظل هذه التحولات العالمية الجديدة.

في ضوء هذه المتغيرات العالمية، أصبحت الجزائر في حاجة ماسة إلى تطوير نموذج للنمو الاقتصادي المستدام، قادر على تخطي الموارد المحدودة القابلة للنضوب في أي لحظة، وهذا ما أدركته هذه الأخيرة، حيث باشرت عددا كبيرا من الإجراءات والمبادرات، وطبقت مجموعة واسعة من السياسات الوطنية والإستراتيجيات التي تهدف إلى قيادة النمو الاقتصادي في جميع القطاعات في هذا الاتجاه.

نهدف من خلال هذا الفصل إلى تقيم مدي استعداد الجزائر لتطوير اقتصادها القائم على المعرفة، حيث سنقوم بتحليل أهم مؤشرات اقتصاد المعرفة في الجزائر، لأجل رسكلة وإعادة تقوية والحفاظ على نقاط القوة والامتياز، من خلال المباحث الآتية.

المبحث الأول: النظام الاقتصادي والمؤسساتي الجزائري.

إن الاقتصادي والمؤسساتي في أي اقتصاد ممثلا في بيئة الأعمال العامة ودور الحكومة ومنظمات المجتمع المدني، وهو شرط جوهري لحيوية المنظومة المعرفية في الاقتصاد، وعلى هذا الخصوص فإن تنمية اقتصاد قائم على المعرفة يقتضي توافر بيئة

اقتصادية ومؤسساتية سلمية، تسمح بتثمين دور المعرفة في الاقتصاد، إنتاجا ونشرا واستخداما.

يهدف هذا البحث إلى إعطاء نظرة عامة عن النظام الاقتصادي والمؤسساتي في الجزائر، ودوره في إرساء قواعد اقتصاد المعرفة.

المطلب الأول: واقع النظام الاقتصادي والمؤسساتي في الجزائر.

تعد البيئة الاقتصادية والمؤسساتية الممكنة لخلق ونشر المعرفة من أهم العوامل المساعدة في التحول نحو اقتصاد المعرفة، وفي هذا الصدد سجلات الجزائر في ركيزة النظام الاقتصادي المؤسساتي على ادني علامة مقارنة بدول المنطقة (الشرق الأوسط وشمال إفريقيا) MENA.

الفرع الأول: دور الحكومة.

لقد بقيت الحكومة الجزائرية هي المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي منذ الاستقلال، على الرغم من الإصلاحات العديدة التي انتهجتها الدولة لأجل تفعيل دور القطاع الخاص، والنهوض باقتصاد السوق[1]، حيث تشرف الحكومة الجزائرية حاليا على سلسلة من برامج التمنية التي تهدف إلى الاندماج السريع في اقتصاد المعرفة المعولم للأخذ في التنامي، وفي هذا السياق يؤكد خبراء البنك الدولي العالمي على أن الجزائر تواجه في هذا الصدد ثلاث تحديات رئيسية هي[2]:

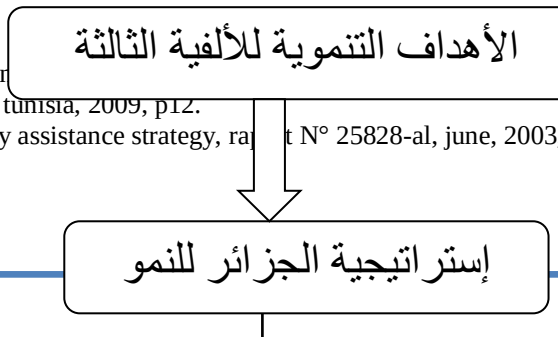
- الاستغلال الأمثل لمواردها الطاقوية وتوظيفها لخدمة التنمية.
- تخفيف الاعتماد على المحروقات وتنمية اقتصاد وطني منتج (من حيث الإنتاج والاستخدام).
- تحسين مستوى الخدمات الاجتماعية (التعليم والصحة).

ولمقابلة هذه التحديات يقدم البنك العالمي وصفة متكونة من ثلاث سياسات رئيسية وهي[3]:

- تدعيم التوازن الضريبي، والإدارة السلمية لعوائد المحروقات.
- مراجعة القوانين والتنظيمات التي من شأنها الحد من نمو القطاع الخاص.
- السهر على توجيه الموارد العمومية لخدمة المجتمع وحاجاته.

الشكل رقم (08) يختصر أهم الأهداف الواجب على الحكومة الجزائرية تحقيقها في الألفية القادمة، مدعومة بأنسب السياسات المقترحة من طرف البنك العالمي.

الشكل رقم (08): الأهداف التنموية الجزائرية، للألفية الثالثة.



1 -abdelakader djeflat : buildi competitiveness, and balanced devolopment, carthage, tunisia, 2009, p12.
2 -the world bank, algeria contry assistance strategy, ra t N° 25828-al, june, 2003, p24.
3 -ibid,p 24.

Source: the World Bank group, *Algeria Country Assistance Strategy*, op.cit, p. 24

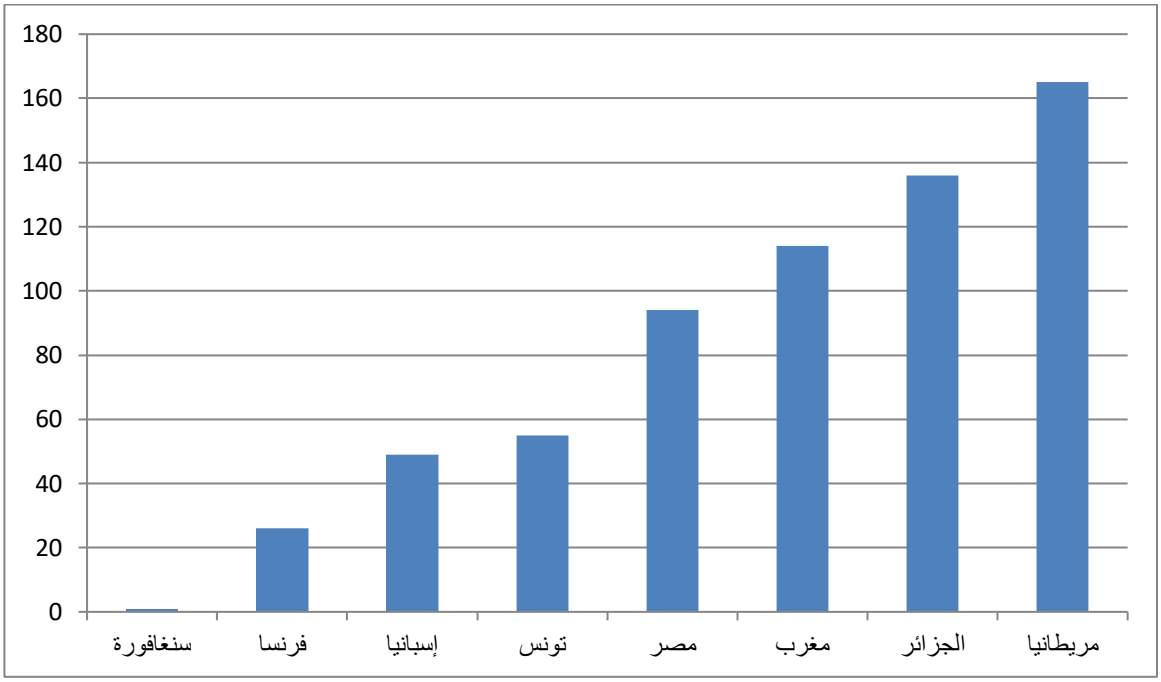
يوضح الشكل رقم 08 أن بلوغ هذه الأهداف التنموية، يتطلب من الحكومة الجزائرية تطبيق إصلاحات عميقة وكبيرة، من خلال الاهتمام بالتنمية البشرية، وتطوير سياسات اجتماعية واقتصادية تتوافق والطموحات الوطنية، وفي الوقت ذاته فهو يسطر أهم الأدوات اللازمة لبلوغ هذه الأهداف، والتي تتراوح بين مراجعة القوانين والتنظيمات، للتوافق مع المتطلبات الوطنية والقياسات العالمية، تنظيم دور الدولة والاستمرار في اللامركزية، الاهتمام بالفرد والتنمية البشرية بوصفها الغاية والوسيلة في نفس الوقت لأي هدف تنموي.

لقد ساعدت هذه الإصلاحات الحكومية الجزائرية على تحقيق تقدم ملحوظ فيما يخص دور الدولة في النشاط الاقتصادي، لكن يبقي عليها فقط مهمة تحسين مناخ الاستثمارات بسرعة، حيث يضع تصنيف البنك العالمي لسنة 2010 الجزائر في المرتبة 136 من أصل 183 دولة شملها التصنيف من حيث إمكانية القيام بالأعمال، بعد كلا من تونس والمغرب ومصر[1]،

مثلما هو موضح في الشكل التالي(09).

الشكل رقم (09): الترتيب الدولي العام للجزائر من حيث إمكانية القيام بالأعمال 2010.

[1] -the world bank,IFC, doing businss, 2011, algeria, 2011, p2.



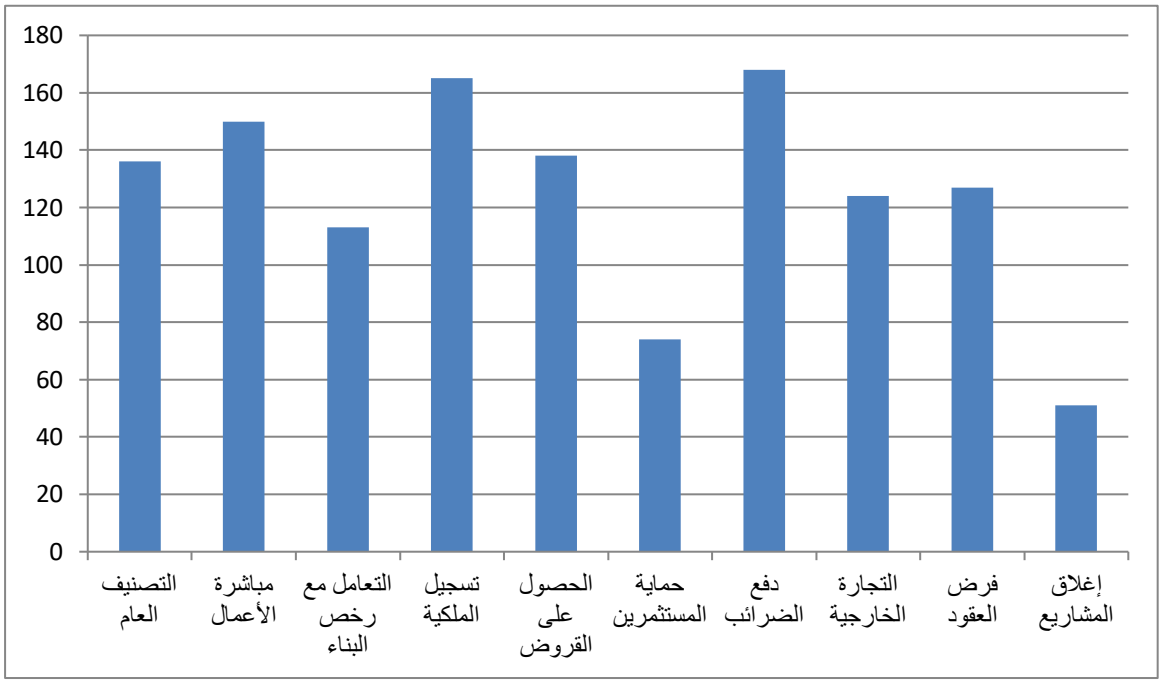
Source: the world bank, *IFC doing business 2011: Algeria*, 2011, p.2

يوضح الشكل رقم (09) أن الترتيب العام للجزائر من حيث إمكانية القيام بالأعمال هو 136 عالما وهو تصنيف جد سلبي بجل المقاييس، الجهوية منها (حيث تأخرت الجزائر عن دول إفريقيا محل المقارنة) أو حتى العالمية، أم عن أكثر الجوانب ضعفا فيما يخص دور الدولة في النشاط الاقتصادي، والتي تستدعي إصلاحات سريعة، فهي مباشرة الأعمال بتصنيف عالمي 150[1]، تسجيل الملكية برتبة 165، والحصول على القروض ترتيب 135، دفع الضرائب بترتيب عالمي 168، أما عن المؤشرات الإيجابية نسبيا فهي المتعلقة بإفلاس المشاريع، وحماية المستثمرين، أين صنفت الجزائر في المرتبة 51 أحسن من الجارتين مصر والمغرب[2]، والشكل رقم (10) يوضح الترتيب المفصل للمؤشرات الجزئية للقيام بالأعمال في الجزائر.

الشكل رقم (10): الترتيب الدولي الجزئي للجزائر من حيث إمكانية القيام بالأعمال 2010.

[1] - يسجل البنك العالمي أن عدد الإجراءات الإدارية من أجل القيام بمشروع في الجزائر هو 14 إجراء مقابل 06 اجراءات في مصر والمغرب و10 اجراءات في تونس 05 اجراءات في فرنسا مع مدة انتظار 24 يوم وتكلفة متوسطة تقدر بـ 12.9% من الدخل الفردي وبتراجع 03 مرتبات منذ سنة 2009 أين كانت في المرتبة 147.

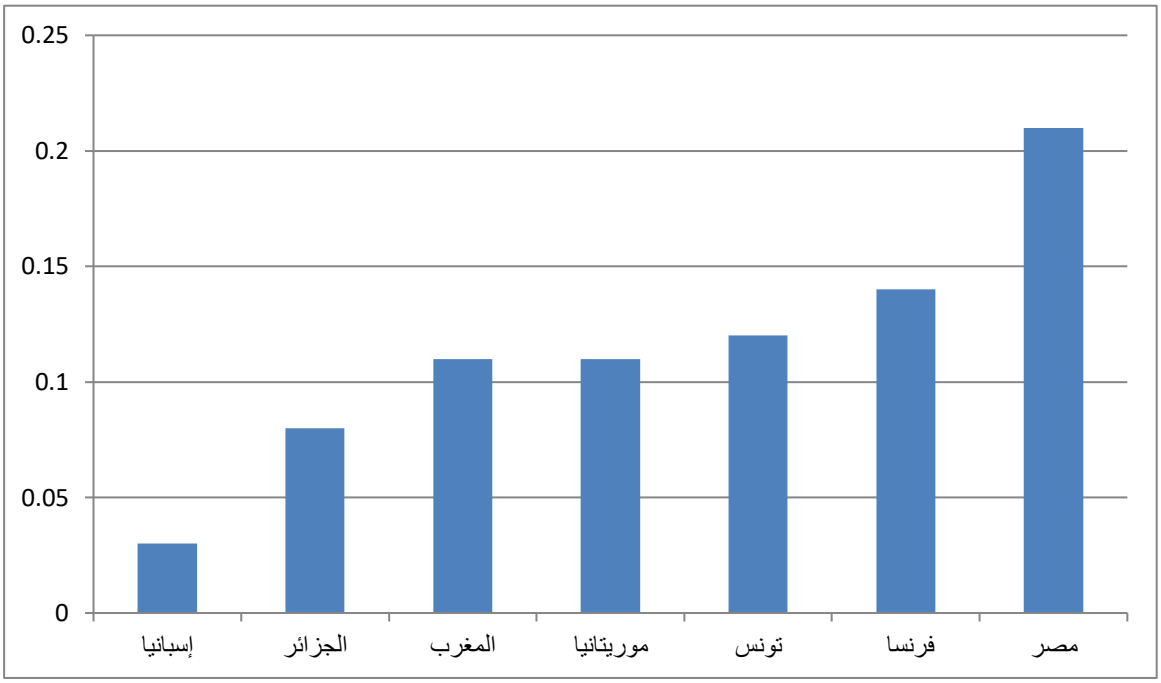
[2] - لا يمكننا أن ننظر إلى هذا الترتيب على أنه مؤشر إيجابي لضرورة إذ يمكن إرجاع هذا الترتيب التقدم إلى مستويات المتراجع والاستثمار والدور المحدود بالقطاع الخاص في الدواليب اقتصادي.



Source: the world bank, *IFC doing business 2011: Algeria*, 2011, p.2

أمام من الناحية التاريخية، فإن مناخ الأعمال في الجزائر سجل تحسننا طفيفا، بمعدل أقل من 0.1 % عن التقرير السابق لسنة 2006، في حين سجلت كلا من المغرب وتونس تحسننا بمقدار 0,11 و 0,12 على الترتيب، ومصر بأعلى معدل نمو قدر بـ: 0,21 %، مثلما هو موضح في الشكل أدناه رقم (11).

الشكل رقم (11): التغير في علامة القيام بالأعمال 2006- 2010 (%)



Source: the world bank, *IFC doing business 2011: Algeria*, 2011, p. 5

الفرع الثاني: حوكمة المؤسسات

يعرف kaufmann الحوكمة على أنها العادات، والمؤسسات التي تمارس بها السلطة في بلد ما[1]، وحسب هذا التعريف فإن الحوكمة تتضمن العمليات التي يتم من خلالها الخيار، مراقبة، استبدال الحكومات، إضافة إلى قدرة الحوكمة على صياغة والتطبيق الفعال للسياسات الملائمة، ومدى احترام الأفراد والدولة للمؤسسات التي تحكم التفاعلات الاجتماعية والاقتصادية بينهم، وفي هذا السياق يستخدم kaufmann ستة (06) مؤشرات أساسية لقياس فعالية الحكومة في أي بلد هي[2]:

- ✓ **حرية الرأي والمسؤولية:** وهو مؤشر يقيس لنا مدى مساهمة وإشراك الأفراد والمواطنين في اختيار حكومتهم، إضافة إلى حرية التعبير، حرية إنشاء الجمعيات، حرية الإعلام.
- ✓ **الاستقرار السياسي وغياب العنف:** ويقيس هذا المؤشر مدى هشاشة الحوكمة أمام الوسائل الغير الدستورية ووسائل العنف، وتتضمن أساسا العنف المدفوع سياسيا والإرهاب.
- ✓ **فعالية الحوكمة:** ويقيس مدى جودة الخدمات العامة، ونوعية الخدمات المدنية ومدى استقلالها عن الضغوط السياسية، إضافة إلى جودة صياغة وتنفيذ السياسات الحكومية، مصداقية التزام الحكومة تجاه هذه السياسات.

[1] -Danial kaufmann et al, govrnance matters VIII : aggregate and individual governance indicators 1996-2008- working paper 4978, the wolrd bank, june 2009, p5.
[2] -ibid, p6.

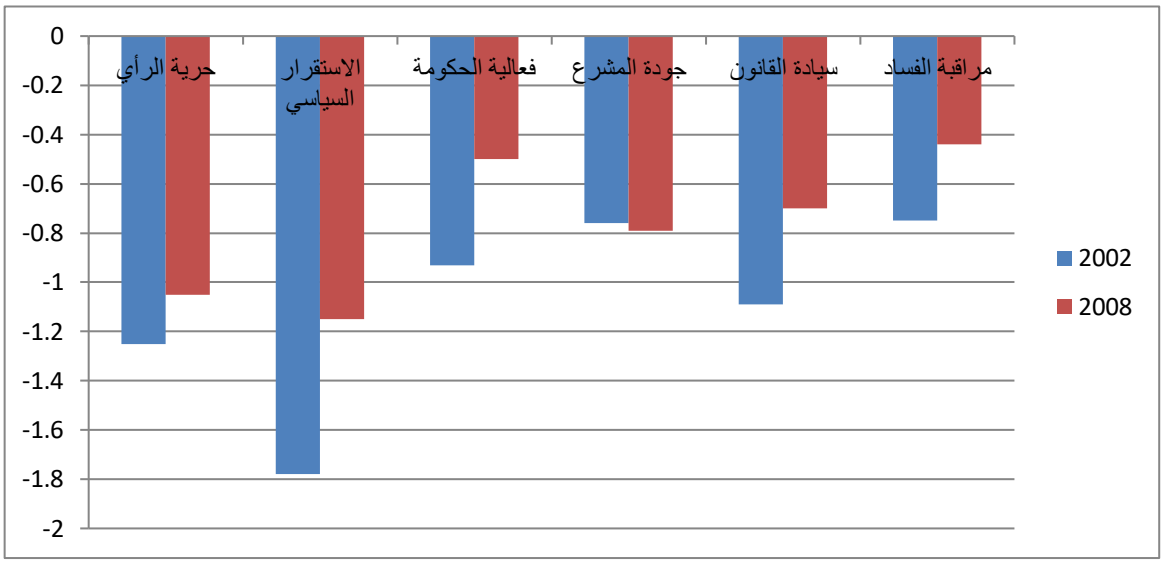
✓ **جودة المشروع:** ويقيس قدرة الحكومة على صياغة وتطبيق سياسات وتشريعات مناسبة تسمح بتطوير وترقية القطاع الخاص.

✓ **سيادة القانون:** ويقيس هذا المؤشر مدى ثقة الأفراد والتزامهم بقواعد المجتمع وبشكل خاص نوعية تنفيذ العقود، حقوق الملكية، الشرطة، المحاكم، إضافة على مستوى الجريمة والعنف.

✓ **مراقبة الفساد:** ويقيس لنا مدى استخدام السلطة والقوة العمومية لأجل تحقيق المصالح الخاص.

ويظهر تقرير البنك العالمي حول قضايا الحوكمة أن الجزائر وعلى الرغم من مؤشراتها السلبية والمتدنية جدا في هذا الاتجاه، إلا إنها أظهرت تحسنا في فعالية أجهزتها الحكومية، ومؤشرات التحكم في الفساد بين سنتي 2002-2008، كما يظهر الشكل رقم (12).

الشكل رقم (12): تطور مؤشرات الحوكمة في الجزائر بين سنتي 2002-2008



المصدر: Daniel Kaufmann et al, Governance Matters VIII Aggregate and Individual Governance Indicators 1996-2008

بالموازاة مع الحوكمة على المستوى الكلي، تظهر مؤشرات حوكمة المؤسسات نتائج سلبية هي الأخرى فعلى الرغم من أن أكثر من 65 % من هذه المؤسسات هي مؤسسات متناهية الصغر TPE[1]، فهي بالتالي لا تخضع كثيرا لقواعد وممارسات الإدارة الحديثة[2]، إلا أن تقييم FMI لا يزال سلبيا، حيث أكد أن الجزائر منذ نهاية الثمانينات،

[1] -TPE : très petite entreprise.

[2] - عبد الحق العميري، تنظيم المؤسسات الجزائرية، بعد التعديلات اقتصاد الوطن، رقم 289، 16-22 ماي 2011، ص 05.

وهي تفتقر لمناخ قانوني حديث فيما يتعلق بالقضايا المالية المعاصرة كحوكمة المؤسسات، الاندماج والامتلاك، الإفلاس، والتأمين على الحياة، ويضيف بأنه على الرغم من أن حقوق المساهمين تتمتع بحماية ظاهرية إلا أن غياب التنظيم والتشريع حول حوكمة المؤسسات يضعف من حماية صغار المساهمين[1].

وفي مبادرة من الحكومة الجزائرية لتدارك هذا الوضع، تم إنشاء لجنة عمل وطنية ATA[2] بمساعدة كل من المؤسسة المالية الدولية IFC ومركز المؤسسات العالمية الخاصة CIPE[3] الأمر الذي نتج عنه أول ميثاق جزائري لحوكمة المؤسسات سنة 2009[4].

المطلب الثاني: التقييم الدولي لاقتصاد المعرفة في الجزائر

استطاعت الجزائر أن تحصل على علامة 2,75 في مؤشر اقتصاد المعرفة KEI خلال سنة 2009 أي أقل من متوسط دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا MENA[5] الذي يقدر بـــ: 5,47 واحتلت بذلك المرتبة 15 في ترتيب دول منطقة MENA من أصل 18 دولة والمرتبة 105 عالميا، وعلى الرغم من تحسن ترتيبها العالمي من سنة 1995 بسبعة مراتب، إلا أنها لا تزال في موضع ضعيف مقارنة بدول المنطقة ومقارنة بإمكانياتها الهائلة التي تتوافر عليها، والجدول رقم (16) يوضح تطور قيم مختلف مؤشرات المعرفة، مقارنة مع عدد من دول شمال إفريقيا.

الجدول رقم (16) : تطور مؤشرات اقتصاد المعرفة لدول شمال إفريقيا.

	الجزائر		مصر		المغرب		تونس	
	1995	2009	1995	2009	1995	2009	1995	2009
مؤشر اقتصاد المعرفة	3.24	2.75	4.84	4.84	4.2	3.12	5.12	4.76
النظام الاقتصادي	2.12	2.78	3.71	3.71	3.52	3.89	5.24	4.07
الإبداع	2.5	2.22	5.65	5.3	5.32	3.7	5.23	6.07

[1] -Imf country report, 2004, op, cit, p16.
[2] -ATA : algerian task force.
[3] -CIPE : centre for intemationam private enterprise.
[4] - عبد القادر جفلاط، مرجع سابق، ص 13.
[5] - **MENA** : Middle East and north Africa countries.

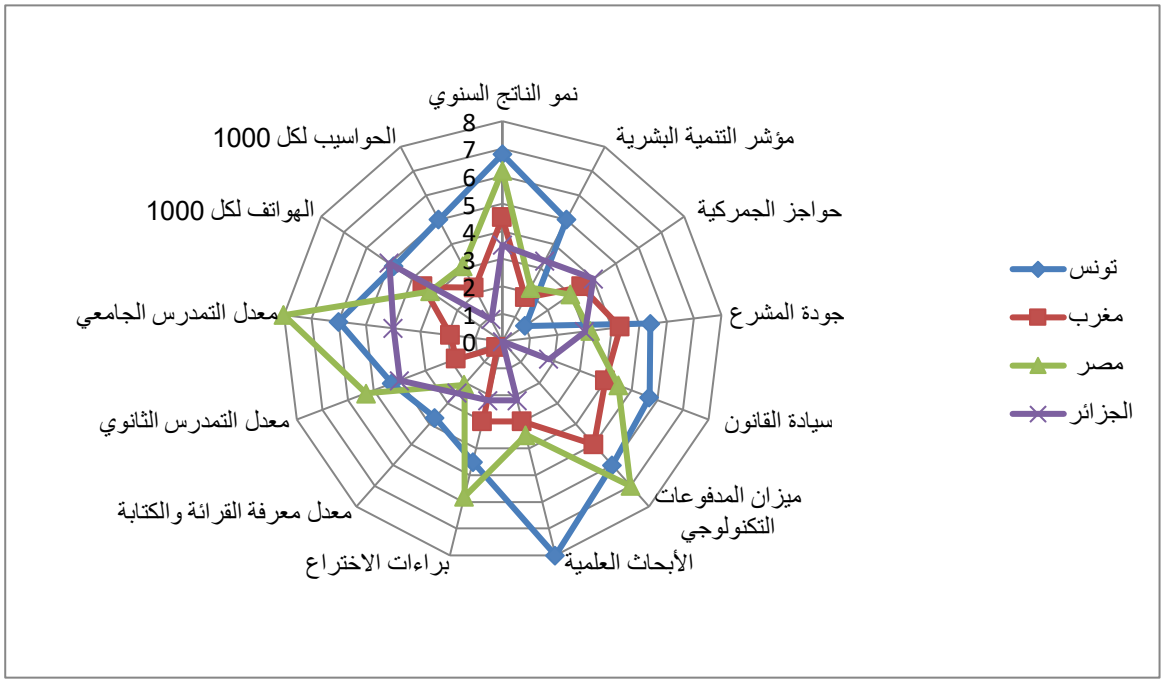
التعليم	3.52	3.59	5.19	5.19	5.15	1.33	3.89	4.55
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	4.81	2.42	4.81	2.83	2.83	3.56	6.11	4.35

المصدر: بيانات موقع لبنك العالمي: www.worldbank.org (أطلع عليه بتاريخ: 2019/04/24).

يوضح الجدول أعلاه حقيقة التأخر الكبير للجزائر فيما يتعلق بمؤشرات اقتصاد المعرفة سواء على الصعيدين المكاني (مقارنة بدول المنطقة)، أو على الصعيد الزماني (التطور منذ سنة 1995)، حيث سجلت دعامات النظام الاقتصادي، الإبداع والبني التحتية لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات أضعف المؤشرات بالنسبة للمجموعة محل المقارنة، كما أن معدلاتها سجلت تقهقرا منذ سنة 1995، أما إذا أردنا التفصيل في سبب تراجع هذه الدعامات الثلاثة، فيمكننا الاستعانة ببطاقة النتائج الأساسية التي تفصل في مؤشرات دعائم الاقتصاد المعرفة الأربعة، مثلما هو موضح في الشكل (13).

الشكل رقم (13): بطاقة النتائج الأساسية لاقتصاد المعرفة لدول شمال إفريقيا 2009.

المصدر : بيانات موقع لبنك العالمي: www.worldbank.org (أطلع عليه:



تاريخ:2019/04/24).

توضح بطاقة النتائج الأساسية المبينة في الشكل أعلاه تراجعا كبيرا للجزائر في كل من مؤشر الأبحاث العلمية (وهذا بقيمة 2.22 مقارنة بأعلى علامة في تونس 7.78)، ومؤشر براءات الاختراع (2.22 مقارنة بأعلى علامة في مصر 5.56)، أيضا نلاحظ انخفاضا كبيرا بالنسبة للجزائر في مؤشر سيادة القانون بعلامة متوسطة تساوي 1.67 مقارنة بدولة تونس 5.56، أم عن أضعف علامة خاصة بالجزائر فكانت من نصيب الحواسيب الشخصية، أين سجلت الجزائر معدل 0.59 مقارنة بأعلى معدل مسجل في تونس وهو 4.71.

المبحث الثاني: النظام الجزائري للإبداع.

تعد أنشطة البحث والتطوير من أهم مكونات التنمية الشاملة، إن لم تكن هي القوة الدافعة لعجلة التنمية بمفهومها الشامل، باعتبار أن البحوث هي الفرصة المثالية للباحثين والعلماء لأجل أن تتحول أفكارهم ونتائجهم إلى إبداعات متنوعة في شكل منتجات وطرق جديدة، وعلى الرغم من دور وأهمية هذا النشاط في التأسيس لاقتصاد قائم على المعرفة، إلا أن ترتيب الجزائر في هذا الاتجاه جاء متأخرا بمرتبة 15 بين دول منطقة MENA، وبمتوسط علامة يساوي 2.22 أقل بكثير من متوسط المنطقة الذي يقدر بـــ: 5.27، كما أن مؤشر الإبداع مع باقي علامات ركائز اقتصاد المعرفة الجزائري.

سنحاول في هذا المبحث دراسة أهم مؤسسات وأشكال البحث العلمي والإبداع في الجزائر، ومعرفة أسباب التأخر غير المبرر في هذه اللبنة الأساسية.

المطلب الأول: واقع البحث والتطوير في الجزائر

لقد مر النظام الوطني للبحث العلمي في الجزائر منذ نشأته غداة الاستقلال إلى غاية يومنا هذا بعدة مراحل، سنحاول أن نلخصها من خلال هذه الفقرة.

الفرع الأول: تطور المؤسسات العلمية في الجزائر.

تعد منظومة البحث العلمي في الجزائر واحدة من أحد الأنظمة في القارة الإفريقية من حيث النشأة، حيث لم يدخل مفهوم البحث العلمي إلى النقاشات السياسية والعامة، إلا بداية من التسعينات من القرن الماضي، حيث اقتصرت أنشطة البحث العلمي بعد الاستقلال على بعض المشاريع البحثية التي أطلقتها مؤسسات فرنسية في إطار الاتفاق التعاون الجزائري الفرنسي سنة 1963، الذي أطلق عليه اسم مجلس البحث العلمي CRS، هذا الاتفاق تبعه برتوكول أخر سنة 1968 تم خلاله إنشاء هيئة التعاون العلمي OCS وبقي نشاط هاتين المؤسستين محدودا بالبرنامج الفرنسي المطبق في الجزائر[1].

أما أولى المحاولات الجزائرية لإنشاء وتنظيم منظومة بحثية وطنية، فترجع إلى سنة 1970، بإنشاء وزارة التعليم العالي والبحث العلمي MESRS، التي كرست جل جهودها لربط البحث العلمي بالتعليم العالي، تلاتها بعد ذلك إنشاء مؤسستين هما المجلس المؤقت للبحث العلمي CPRS سنة 1971، والديوان الوطني للبحث العلمي ONRS سنة 1973، وعلى الرغم من الديناميكية التي خلقتها هذه المؤسسات في الساحة العلمية الجزائرية، إلا أنها لم تؤسس لبحث علمي فعال وحقيقي يخدم متطلبات التنمية، وإنما كانت نشاطها مجرد تأهيل وتدريب على البحث.

بعدها قامت مديرية البحث بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي في إطار المخطط الرباعي الثاني 1977 – 1973، بتسطير برنامج طموح سمي آنذاك بالبرنامج الوطني للبحث العلمي والتقني PNRST، هذا البرنامج الذي أكد على ضرورة اعتبار البحث

1 – حسين خلفاوي، العلوم في الجزائر، ط1، معهد، وزارة القضايا الخارجية، فرنسا، باريس، ديسمبر 2001، ص 03.

العلمي عامل نمو رئيسي واستقلال تكنولوجي، خصص جهودا وطنية معتبرة لدعم الأصناف الثلاثة من البحث العلمي، ألا وهي: البحث الأساسي، البحث التطبيقي، البحث والتطوير.

غير أن هذا البرنامج الطموح فشل هو الأخر في ضمان الانطلاقة الواعدة لمشروع البحث العلمي في الجزائر، وهذا بسبب جملة من العقبات على غرار النقص في عدد الباحثين، النقص في التجهيزات العلمية والمخابر، إضافة إلى غياب التحفيزات المادية، وغيرها من العوامل الأخرى، وبعد تحليل هذه الوضعية اقترحت الحكومة الجزائرية زيادة عدد الباحثين من 383 سنة 1972 إلى 430 باحث سنة 1973، ثم إلى 2762 باحث سنة 1977، تم توزيعهم على اثني عشر مركز للبحث تم استحداثه بين سنتي 1965 و 1976.

الفرع الثاني: بناء النظام الوطني للبحث

بعد مرحلة التذبذب الكبيرة التي شهدتها المنظومة العلمية الجزائرية، التي تميزت بحل المجلس الأعلى للبحث العلمي والتقني CSRST، وحل الديوان الوطني للبحث العلمي سنة 1983 فإن مهام الديوان الوطني للبحث العلمي، قد عهد بها إلى مجلس الطاقات الجديدة CEN (تم إنشائه سنة 1982، وحله سنة 1986)، بعدها للمجلس الأعلى للبحث HCR من سنة 1986 إلى غاية 1990.

ويجدر بنا الذكر هنا أنه وقبل حل المجلس الأعلى للبحث العلمي والتقني CSRST، استطاع هذا الأخير أن يحدد البرامج الوطنية ذات الأولوية، وذلك بالتنسيق مع القطاع الاقتصادي، وتشكيل 50 وحدة بحث، كما يعود له الفضل في وضع القانون الأساسي للباحث، وإنشاء مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي CREA (CREAD سابقا).

إن نشاط المجلس الأعلى للبحث HCR سنة 1986، سمح له بإنشاء العديد من الهياكل في مجالات التكنولوجيا المتقدمة، الطاقات المتجددة، الطب النووي، الحامية الإشعاعية، حيث كان يضم تحت وصايته العديد من مراكز البحث نذكر منها:

- مركز البحث واستغلال المواد.
- مركز تطوير المواد.
- مركز تطوير التقنيات الذرية.
- مركز الحامية من الأشعة والأمن.
- مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة.
- مركز البحث للمعلومات العلمية والتقنية.
- مركز تطوير الطاقات المتجددة.
- مركز المراقبة غير المضرة.

هذا بالإضافة إلى العديد من وحدات البحث المستقلة، وبفضل هذه الإمكانيات استطاع المجلس الأعلى للبحث خلال مدة ثلاثة سنوات فقط من تأسيسه، من تطبيق ووضع قرابة 400 مشروع بحث في شتى المجالات العلمية، حيث لا تزال الوسائل المادية والبشرية والهياكل الموضوعة من طرف هذا المجلس تشكل النواة الأساسية للبحث العام (خارج الجامعات)، ومع حل المجلس الأعلى للبحث HCR سنة 1990، دخل البحث العلمي في الجزائر مرحلة طويلة من الاختلال الوظيفي والمؤسساتي، من إعادة تنظيم وهيكلة مستمرة، تغيير للأسماء والمهام وللجهات الوصية، حيث استمرت هذه الحالة إلى غاية سنة 1995 (خلال هذه الفترة 1990-1995 عرف البحث العلمي في الجزائر أكثر من 7 وزارات وصية) خلال هذه الفترة شهد قاطع البحث العلمي تغيرات عديدة كانت تمثل تقاسما للسلطة أكثر مما كانت تمثل إرادة لتحسين وتطوير القطاع.

وفي سنة 1990 تم انتداب وزارة مكلفة بالبحث والتكنولوجيا MDRT، كان من بين مهامها أيضا حماية البيئة، ليتم حلها بعد سنة من إنشائها، وتعويضها بأمانة الدولة للبحث SER سنة 1991، وتبعها بعد ذلك لجنة متعددة القطاعات لترقية برمجة وتقييم البحث العلمي والتقني، ومجلس وطني للبحث العلمي والتقني يرأسه رئيس الحكومة (هياكل لم تشهد النور مطلقا).

وفي سنة 1992 تم إنشاء أمانة الدولة للبحث العلمي SERS تحت وصاية وزارة التربية الوطنية، وبعدها بأقل من سنة تم إنشاء وزارة منتدبة للجامعات والبحث MDUR، وفي سنة 1994 تم الرجوع إلى الصيغة القديمة، ألا وهي وزارة التعليم العالي والبحث العلمي MESRS، أين تم إنشاء مديرية تنسيق البحث DCR سنة 1995، تقوم بمهمة تنسيق وتوجيه أنشطة البحث على المستوى الوطني، وأخيرا سنة 2000 تم إنشاء وزارة منتدبة مكلفة بالبحث العلمي MDRS تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تمثلت مهامها الرئيسية في[1]:

- إعادة السياسة الوطنية في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وتنفيذها بالتنسيق مع القطاعات والهيئات المعنية، عمومية كانت أو خاصة.
- دراسة اقتراح وتنفيذ الترتيبات التي من شأنها تسيير الاستعمال الأمثل للوسائل الوطنية للبحث العلمي و التطوير التكنولوجي.
- التكفل بالتنسيق بين القطاعات فيما يخص نشاطات البحث وإنجاز البرامج الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي على مستوى جميع مؤسسات وهيئات البحث.
- إعداد ميزانية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتوزيع التمويلات.

[1] - عبد الحكيم بن نكاع، هيكلة البحث العلمي وواقع مراكز البحوث العلمية في الجزائر، مديرية التقويم الصناعي، وزارة الصناعة وإعادة الهيكلة، 2001.

- القيام بمراقبة ومتابعة التمويلات الممنوحة لهياكل ووحدات البحث العلمي، والتطوير التكنولوجي.
- تثمين نتائج البحث العلمي.

والجدول رقم (25)، يلخص أهم المؤسسات المتعاقبة على نشاط البحث في الجزائر منذ الاستقلال وإلى غاية سنة 1993.

إن هذه التغيرات السريعة والمتلاحقة لم تتح للأبحاث فرصة بلوغ أهدافها، الأمر الذي أدي إلى عدم استقرار قطاع البحث في أبعاده الثلاثة (هياكل التوجيه والتنفيذ، تراكم الخبرات والمعارف، رسكلة الموارد البشرية)، كما أن الأحداث الأمنية الأخيرة التي شهدتها الجزائر خلال العشرية السوداء، وعدم الاستقرار في قطاع البحث بعد حل المجلس الأعلى للبحث، أدت إلى عرقلة الانطلاقة الفعلية التي شهدها قطاع البحث سنة 1980، ظف إلى ذلك الانخفاض الكبير في المهارات الراجع إلى الهجرة الجماعية للباحثين الجزائريين نحو الخارج، وبشكل عام يمكن تلخيص مميزات البحث العلمي في الجزائر خلال هذه الفترة في النقاط الآتية:

- تشتت الأبحاث وغياب التنسيق ونقص التعاون.
- هجرة الأدمغة.
- غياب الاحترافية وازدواجية الوظيفة.
- عدم استقرار المؤسساتي وغياب سيادة حقيقة لأجهزة البحث.
- غياب سياسة وطنية متناسقة للبحث.
- غياب تثمين نتائج البحث.

وتماشيا مع هذا السياق ينبغي على الجزائر تقوية وتدعيم هيكلها المؤسساتي للبحث والتطوير، واتخاذ إجراءات وتدبير تشغيلية ومالية أكثر منها مؤسساتية ترمي من خلالها للنهوض وترقية قطاع البحث العلمي وزيادة تدعيمه وتقوية روابطه وصلاته بالمنظمة الاقتصادية والاجتماعية للدولة.

الجدول رقم (17): التطور التاريخي لمنظومة البحث العلمي في الجزائر.

المؤسسة	تاريخ	الجهة الوصية	تاريخ الحل

	الإنشاء		
مجلس البحث العلمي	1963	جزائرية - فرنسية	1968
هيئة التعاون العلمي	1968	جزائرية – فرنسية	1971
المجلس المؤقت للبحث العلمي	1971	جزائرية – فرنسية	1973
المنظمة الوطنية للبحث العلمي	1973	وزارة التعليم العالي	1983
لجنة الطاقات الجديدة	1982	الرئاسة	1986
المجلس الوطني للبحث العلمي والتقني	1984	رئيس الحكومة	1986
المجلس الأعلى للبحث	1986	الرئاسة	1990
الوزارة المنتدبة للبحث والتكنولوجيا	1990	رئيس الحكومة	1991
الوزارة المنتدبة للبحث والتكنولوجيا والبيئة	1991	وزارة الجامعات	1991
أمانة الدولة للبيئة	1991	وزارة التربية	1992
أمانة الدولة للبحث	1992	رئيس الحكومة	1993
اللجنة متعددة القطاعات لترقية برمجة وتقييم البحث	1992	رئيس الحكومة	-
المجلس الوطني للبحث العلمي	1992	رئيس الحكومة	-
الوزارة المنتدبة للجامعات والبحث	1993	وزارة التربية	1994
مديرية تنسيق البحث	1995	وزارة التعليم العالي والبحث العالي	-
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	1994	نفس الوزارة	-
وزارة مساعدة مكلفة بالبحث العلمي	1998	وزارة التعليم العالي والبحث العالي	-

Source : Hocine Khelfaoui, op.cit, p.11

الفرع الثالث: خصائص البحث العلمي في الجزائر

ينقسم البحث العلمي في الجزائر إلى نوعين، بحث علمي عام تقوده وزارة التعليم العالي والبحث العلمي داخل الجامعات، ومراكز البحث التابعة لها، وبحث علمي شبه عام

تقوم به بعض الوزارات الأخرى، وفي هذا الصدد يشير خلفاوي إلى أن البحث العلمي في الجزائر يتميز بعدة خصائص أهمها[1]:

- ✓ غلبة التوجه التقني.
- ✓ ضعف التمويل.
- ✓ نقص عدد الباحثين.

أولا: غلبة التوجه التقني

أولت الجزائر منذ الاستقلال أهمية خاصة للتخصصات والشعب الهندسية هذا التوجه كان له أثر مزدوج على النظام العلمي، أولا من حيث عدد طلبة الهندسة مقارنة بالتعداد الكلي للطلبة الجزائريين، وثانيا من حيث عدد المنشورات في هذه التخصصات: الفيزياء الكيمياء، العلوم الهندسية، ففي دراسة أجراها البنك الدولي صنف الجزائر في المرتبة الأولى لدول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، من حيث نسبة طلبة الهندسة إلى إجمالي الطلبة، أم فيما يخص نسبة عدد العلماء والمهندسين إلى 1000 ساكن، فنفس الدراسة تصنف الجزائر في المرتبة الثالثة، غير أن هذا التفوق الجزائري في الميادين العلمية والتقنية هو تقدم إحصائي بحت بسبب أن الجزائر لم تندمج بشكل جيد، ولم تتفاعل مع حركة التجديد العلمي التكنولوجيا لحاصلة أواخر الثمانينات، فعلى سبيل المثال لم تستفد الجزائر كثيرا من الثورة الرقمية والمعلوماتية لسنوات التسعينات، إذا باشرت في تدارك تأخرها الهيكلي منذ سنة 2003، ولا تزال بلدا مستهلكا لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، بدون تبني سياسة اعتماد على التكنولوجيا الجديدة[2]، كما أن إحصائيات البنك العالمي تصنف تونس والمغرب ومصر قبل الجزائر من حيث براءات الإختراع، ومساعمة اقتصاد المعرفة في الناتج المحلي (مثلما هو مبين في الشكل رقم 14، والجدول رقم 18)، هذه المؤشرات تعكس بوضوح وجود خلل وفجوة بين المؤسسات العلمية والأداء الاقتصادي.

الجدول رقم (18): تطور عدد براءات الاختراع للأفراد المقيمين في الجزائر 2000-2007.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
الجزائر	32	51	43	30	58	59	58	84
المغرب	-	-	-	-	104	140	178	150

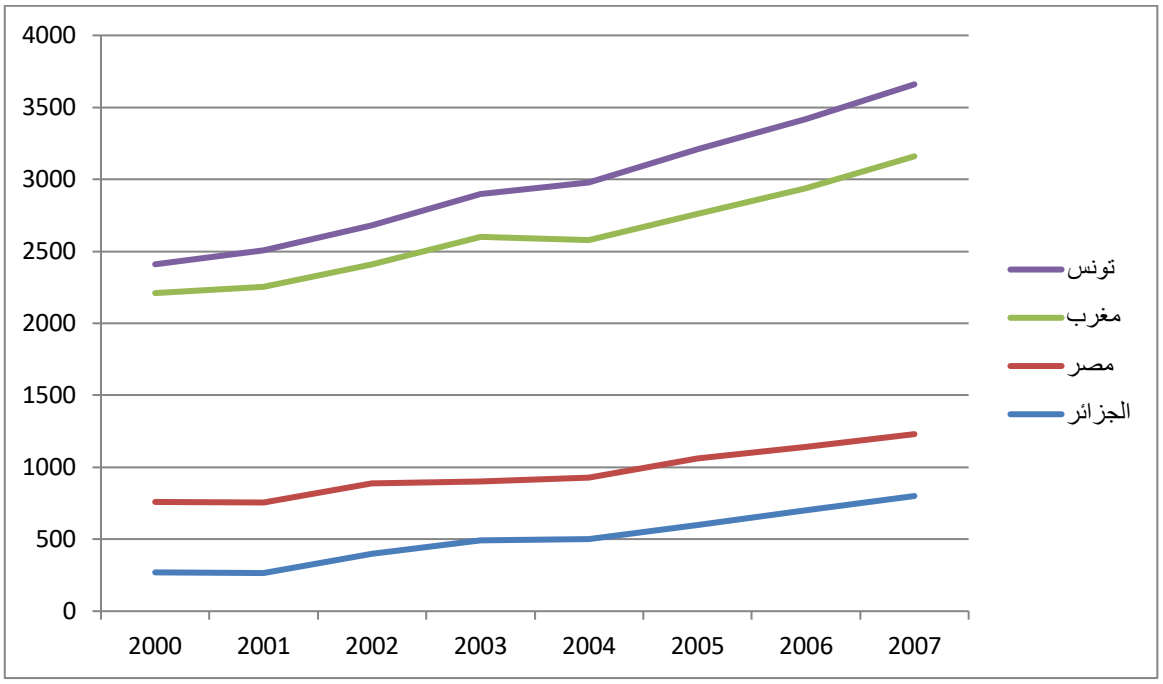
[1]- **Hocine Khelfaoui,** *La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationales*, p.4-6

[2] - **ibid**, p.4-6

تونس	47	22	45	35	46	56	-	-
مصر	534	464	627	493	382	428	516	490

المصدر: بيانات موقع البنك العالمي: www.worldbank.org (اطلع عليه بتاريخ: 2019/04/24).

الشكل رقم (14): تطور عدد الأبحاث والمقالات العلمية المنشورة لدول شمال إفريقيا.



كما يبرز خلفاوي هذا الدور الهزيل للحقول العلمية في الجزائر إلى عاملين مهمين[1] هما:

✓ السبب الأول ضعف مسايرة المنظمة العلمية الجزائرية للتحول العالمي في مفهوم المهندس، الذي يكون شريكا رئيسيا في عملية الإبداع، وبالتالي فالمهندس خاصية علمية (مبنية على المعارف، ذات المحتوى العلمي الكبير)، أكثر منها تقنية (قائمة على معارف الاستخدام)، وبالتالي فهي لا تضمن القدرات العالية للتأقلم مع التقدم التكنولوجي.

✓ السبب الثاني يكمن في مستوى العجز المسجل في الجزائر الحاصل في ميادين الباحثين متعددي الاختصاصات، وأساتذة التعليم العالي والباحثين الدائمين.

ثانيا: ضعف التمويل

يحتاج تحفيز البحث والتطوير إلى رغبة سياسية جادة في توطين العلم وتأسيس البنية التحتية اللازمة له، وهو أمر يحتاج إلى مخصصات مالية تفوق بكثير ما تنفقه الجزائر على البحث والتطوير، والذي لا يتجاوز 0.1 % من الناتج الخام مثلما هو مبين

1- **ibid**, p.5.

في الجدول أدناه رقم (27)، وللمقارنة تعتبر هذه النسبة ضعيفة جدا إذا ما قورنت بالمتوسطات الدولية في الدول النامية 1%، والدول الصناعية 2.3 %[1].

إن تدني تمويل البحث العلمي والتطوير من قبل القطاعات الإنتاجية والخدماتية في الجزائر يفسر إلى حد ما محدودية النشاط الإبداعي في الاقتصاد الجزائري، خصوصا إذا أخذنا بعين الاعتبار أن التمويل الحكومي[2] تصل نسبته إلى 89 % من مجمل التمويل[3]، حيث تدل هذه المعلومة على غياب الوعي المجتمعي بضرورة دعم العلم والعلماء، وعلى وجود حاجة ملحة لتوعية المجتمع الجزائري بمسؤولية دعم أنشطة البحث والتطوير، ففي الدول المتقدمة تفوق نسبة التمويل الخاص للمشروعات البحثية (قطاع خاص، فئاتغنية، مؤسسات المجتمع المدني والمؤسسات غير الحكومية والغير الهادفة للربح)نسبة 80 % ، كاليابان 83 % وكوريا 82% مثلا[4].

الجدول رقم (19): تطور نسبة الإنفاق على البحث والتطوير إلى إجمالي الناتج المحلى الإجمالي لدول شمال إفريقيا.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
الجزائر	-	0.22	0.36	0.19	0.16	0.06	-	-
تونس	0.45	0.53	0.62	0.72	0.99	1.02	-	-
المغرب	-	0.63	0.54	0.65	-	-	0.63	-
مصر	0.19	-	-	-	0.26	0.24	0.25	0.22

المصدر: موقع البنك العالمي: www.worldbank.org (أطلع عليه بتاريخ: 2019/04/24).

ثالثا: نقص عدد الباحثين

لقد تزايد عدد الطلبة المنتسبين إلى الجامعة بشكل كبير خلال السنوات القليلة السابقة، حيث أدت التدفقات المتزايدة للطلبة إلى بلوغ معدل التمدرس نسبة 24% سنة 2007، فأصبح بذلك التعليم يحوز على أكبر أدوار الجامعة، على حساب باقي الوظائف

[1] - أعلى نسبة للانفاق على البحث والتطوير سجلت في سويسرا بمعدل إنفاق يساوي 5.87 % (احصائيات البنك العالمي لسنة 2007).

[2] - يستهلك معظمه في تغطية أجور ورواتب العاملين.

[3] - **Hocine Khelfaoui,** *La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationales*, p.3

[4] **fause ersheid and amer jabarin**, *policies to promote an enabling environment for knowledge based economy in palestine and jordany*, Palestine economic policy research institute, Ramallah,2007, p.79-

المهمة الأخر، كالبحث العلمي وإنتاج ونشر المعارف..... إلخ[1]، والجدول رقم (20)، يقدم مجموعة من المؤشرات حول تطور عدد الباحثين في الجزائر

الجدول رقم (20): تطور نسبة الطلبة إلى الأساتذة في الجامعة الجزائرية

العدد	1973	1987	1993	2001	2004	2007
إجمالي الطلبة	27122	154700	257982	455000	647371	767320
أساتذة التعليم العالي والأساتذة المحاضرين	1224	1408	1548	2813	3216	5130
إجمالي الأساتذة	1764	12204	14350	16260	23205	25831
عدد الطلبة/ إجمالي الأساتذة	6.5	12.6	18	28	28	29.70

Source : Hocine Khelfaoui, *La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationales* , p.3

على الرغم من هذه الزيادات في أعداد الأساتذة إلا أن جهاز البحث العلمي في الجزائر بقي يعاني من عجز في التأطير من حيث عدد الباحثين و الأساتذة (تعداد بشري في 1700 باحث بدوام كامل/ 25831 أساتذة جامعي من بينهم 5130 أستاذ تعليم عالي فقط)، حيث استقبلت الجامعة أعداد هائلة من الطلبة، وتوظيف الأساتذة بقي جامدا قرابة 10 سنوات خاصة في السنوات التسعينات ظف إلى ذلك الموجات المتكررة لهجرة العلماء إلى الخارج الأمر الذي أدي إلى حدوث خلل كبير ونقص عددي هائل في الموارد البشرية عالية التأهل ، إضافة إلى أن ميزانيات البحث العلمي نادرا ما تستهلك بالكامل مثلما يبينه الجدول رقم (21).

الجدول رقم (21): نسبة المستهلك من تمويل البحث في المخطط الخماسي (مليار دج).

الميزانية	1999	2000	2001	2002	2003	المجموع
المعتمد من القانون	21.15	31.21	33.66	36.38	36.38	158.78
الفعلي	5.1	4.1	5.1	4.6	5.6	24.5
الفعلي/ المعتمد%	24.11	13.13	15.15	12.64	15.39	15.43

Source: Hocine Khelfaoui, *La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationales*, p.4

[1] -**Hocine Khelfaoui,** *La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationales* , p. 3

المطلب الثاني: البحث والتطوير في القطاع الخاص.

وفقا لمؤشر التنافسية العالمي GCI الخاص بالمنتدى الاقتصادي العالمي WEF، تحتل الجزائر المرتبة 127 من بين 131 دولة مصنفة في ما يخص القدرة على الإبداع capacity for innovation (على المستوى الجزائي الخاص بالمؤسسات)، حيث تواجه المؤسسات الجزائرية عدة مشاكل تحول دون النهضة الإبداعية المنشودة، أثرنا أن ندرجها في النقاط الآتية:

- ❖ تعاني المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية، وعدد كبير من المؤسسات العامة ضعفا شديدا في القدرات الإبداعية، بسبب الإنزال عن السوق العالمية Market isolatin، والذهنية الموجهة للاقتصاد الجزائري[1].
- ❖ إن العائق الأساسي للنشاط الإبداعي أمام المؤسسات الجزائرية يتمثل في كون هذه المؤسسات ذات صبغة محلية توجه إنتاجها فقط لمقابلة الطلب المحلي، دون تواجد منافسة عالمية، فمن الصعب إيجاد تحفيزات لتحسين الأداء الإبداعي للمؤسسات، حيث أن غالبية المؤسسات الجزائرية ليست لها أي دراية حول حصتها السوقية ومزاياها التنافسية، بسبب عدم توافر معلومات حول هذه المسائل، والكفاءة المتدنية لمسيري هذه المؤسسات، ممثلة في ضعف القدرة تحسين الإنتاجية، وتخصيص الموارد، ونقص تدريب العاملة الفنية[2].
- ❖ ومن بين أهم المشاكل والعقبات التي تواجه المؤسسات المبدعة في الجزائر هي التباعد بينها وبين الجامعات ومراكز البحث، التقصير من جهة المسيرين، نقص التحفيز والدعم من جانب الحكومة من ناحية التمويل وتسويق نتائج الأبحاث، أما المؤسسات الاستثمارية الأجنبية، والتي بمقدورها المساهمة في الإبداع بشكل فعال، فقد أظهرت اهتماما قليلا بالإبداع المحلي، وتعتمد بشكل خاص على الإبداع في بلدانها الأصلية، كمؤسسة Arcelor mettal (الحديد والصلب)، ونتيجة لهذا نسجل عددا محدودا من براءات الاختراع في الجزائر (597 تم تسجيلها من طرف الأفراد المقيمين في الفترة الممتدة بين 1983 و 2006)[3].
- ❖ تحتل الجزائر المرتبة 126 من بين 131 دولة في تمويل السوق المتطور Market sophistication financing وفقا لمؤشر التنافسية العالمي GCI، حيث أن المؤسسات الجزائرية نادرا ما تجدد معداتها الإنتاجية، وليست لها دراسة كبيرة بمستجدات الساحة التكنولوجية، وحى وإن أظهرت بعض المؤسسات الجزائرية اهتماما باقتناء معدات تكنولوجيا جديدة، أو أنشطة إبداعية، فيبقى التمويل هو الهاجس الكبير أمامها.

---

[1] -Federal ministry for economie cooperation and development, innovation policy in selected countries, discussion paper, gerany, november, 2008, p5, available on : www.gtz.de.

[2] - Federal ministry for economie cooperation and development, op, cit, p7.

[3] - عبد القادر جفلاط، مرجع سابق، ص 16.

❖ إن أهم ما يميز عمليات واستراتيجيات المؤسسات الجزائرية، هو التدني الشديد والصور الرؤية بفعل الإنغزال النسبي للسوق الجزائري، وضعف الجهاز التعليمي، والعقلية الموجهة السائدة في المؤسسات الجزائرية، وفي الغالب نجد أن هذه المؤسسات تنتظر الدعم من الجانب الحكومي، ولا تعتمد على قدراتها الخاصة، هذه النظرة منتشرة على نحو واسع في الجزائر، وهي موروثة عن الاقتصاد المركزي المخطط السابق، كما انه ما من دليل على تحسين هذه الوضعية، حيث احتلت الجزائر المرتبة 120 من أصل 127 دولة في احصائيات 2007 بالنسبة للمؤشر الفرعي لتنافسية الأعمال BCI، حول تطور عمليات واستراتيجيات المؤسسات Sophistication of company operations and strategy، بعد أن كانت في المرتبة 87 سنة 2004[1]

❖ تحتل الجزائر المرتبة 25 من حيث توافر العلماء والمهندسين في مؤشرة تنافسية الأعمال Availability of engineers and scientist، وهو ترتيب أحسن من بعض الدول المتطورة صناعيا كالنمسا، الممتلكة وهولنا، وهذا مؤشر واضح على تدني المستوى التعليمي في الجازئر الذي يركز على الكمية دون النوعية، وحتى القلة القليلة من المؤسسات الجزائرية التي تمول أنشطتها البحثية هي مؤسسات ترمي بالأساس من هذا التواجه إلى تحسين منتجاتها وتحصيل الشهادات Certifications، وأغلب ما يميز عمليات التحسين هذه أنها عمليات قصيرة الأجل، تعتمد في الغالب على أفكار إبداعية عشوائية، أكثر من أنها سلوك وثقافة مؤسسة لدعم النمو طويل الأجل[2].

تبين النقاط السابقة ضعف المؤسسات المحلية، وضيق مساحة الإبداع المحلي داخل الجزائر، ولأجل معالجة هذه الاختلالات الهيكلية ينبغي على الحكومة الوطنية خلق الوعي على أعلى المستويات السياسية بالأهمية والمزايا طويلة الأجل الناتجة عن العمل الملائم لنام الإبداع، والتحضير وتطبيق خطط عمل مفصلة حول كيفية تنصيب نظام وطني للإبداع، إضافة إلى إثارة النقاش على أعلى المستويات وباشتراك كافة القطاعات الاقتصادية، حول أولويات البحث العلمي وكيفية تطوير الجهاز التعليمي، والقيام بحملات توعية واسعة، وتدريبات حول آليا السوق، وحول التحديات الصاعدة لاقتصاد المعولم، ومزايا الإبداع التكنولوجي بين مالكي ومسيري المؤسسات المحلية (أرباب العمل)، كما يجب على الجزائر أن توفر الموارد المالية الكافية لاقتناء العناصر الأساسية الخاصة بالنظام الوطني للإبداع، خاصة القابلة للشراء منها، كبرامج البحث الكبرى Major R&D Program، مؤسسات البحث ذات التصنيف العالمي World Class Researche Institution، الحلول التكنولوجية، التراخيص الأجنبية، توفير المؤسساتي الملائم، أجور وبيئة محفزة للباحثين والخبراء المؤهلين عالميا، إلى توفير المناخ المؤسساتي الملائم،

[1] - Federal ministry for economie cooperation and development, p7.
[2] -ibid, p7.

وبالتالي فإن أي إستراتيجية وطنية حقيقة للنهوض بالإبداع المحلي، تحتاج على رفع مساهمة المؤسسات الخاصة في حقل البحث والتطوير، من خلال تنويع وتطوير آليات الدعم، تشجيع الأبحاث الفردية والجماعية، التي ترفع مستوى الإبداع بكل إلى المستوى المطلوب في اقتصاد المعرفة.

المبحث الثالث: الرأسمال البشري في الجزائر

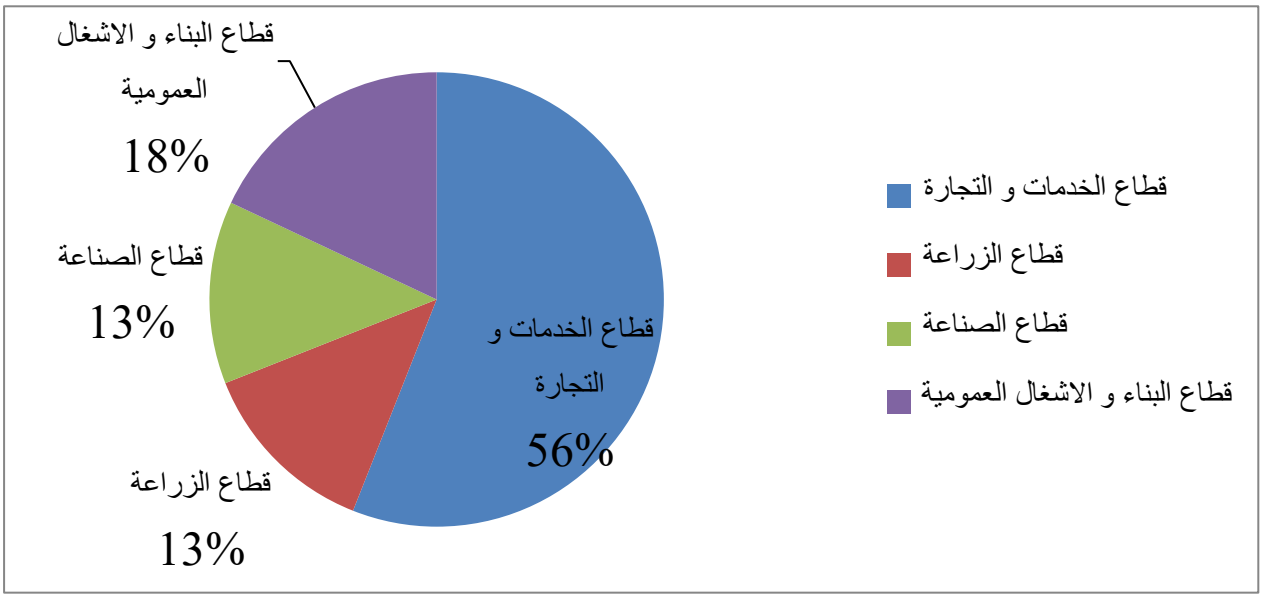
تعد اليد العاملة المؤهلة، والقابلة للتكيف، أحد العناصر التي تسطر لتقدم أي مجتمع، وتسهل انتقاله السلس نحو اقتصاد المعرفة، وهناك ولا ريب علاقة وطيدة بين حالة النظام التعليمي وحالة البحث والإنتاج المعرفي، في أي دولة، فمن خلال مراحل التعليم المختلفة يتم إعداد وتدريب باحثي المستقبل.

سنحاول في هذا المبحث أن نقدم وصفا موجزا لخصائص القوة العاملة الجزائرية، و تحليل أهم المؤشرات الرئيسية للنظام التعليمي الجزائري.

المطلب الأول: القوة العاملة الجزائرية:

تشير إحصائيات وزارة المالية لسنة 2009 إلى أن حجم المجتمع النشيط في الجزائر قد بلغ: 10544000 فرد (أي أكثر من 10.5 مليون فرد)، 90% منها مستخدمة و 10% غير مستخدمة عاطلة عن العمل)، ويظهر توزيع العمالة المستخدمة في الجزائر أن قطاع الخدمات يمتص نسبة كبيرة من العمالة تفوق النصف (56.1% يشتغلون في قطاع الخدمات)، يليه قطاع البناء والأشغال العمومية، بعدها القطاع الفلاحي، وفي المرتبة الأخيرة نجد قطاع الصناعة مثلما هو مبين في الشكل (15).

الشكل رقم (15): توزيع اليد العاملة الجزائرية على مختلف القطاعات الاقتصادية 2009.



المصدر: بيانات موقع وزارة المالية الجزائريى: www.mf.dz اطلع عليه بتاريخ: 24.04.2019

كما يقدر المكتب الدولي للعمل BIT حجم البطالة في الجزائر بما مجموعة 1.072.000 عاطل عن العمل، أي ما يمثل 10.2% من المجتمع النشيط (18.1% بالنسبة للإناث، و8.6% بالنسبة للذكور)، ونجدها بشكل كبير في فئة الشباب، أين نجد أن نسبة 73.4% من العاطلين هم دون سن 35سنة، مع الإشارة إلى أن 60% من العمالة الجزائرية تشتغل لدى القطاع الخاص[1] والجدول (22) يلخص أهم مؤشرات سوق العمل في الجزائر سنة 2009.

الجدول رقم (22): يلخص أهم مؤشرات سوق العمل في الجزائر سنة 2009.

	الذكور	الإناث	المجموع
المجتمع المستخدم	8 025	1 447	9 472
مهن حرة	2 327	435	2 762
أجراء دائمين	2 569	567	3 136
أجراء غير دائمين	2 733	368	3 101
مساعدات اجتماعية	397	77	473
المجتمع العاطل	752	320	1 072
المجتمع النشيط	8 777	1 767	10 544
معدل البطالة (%)	8,6	18,1	10,2

[1] - أرقام مستفادة من موقع وزارة المالية: www.mf.dz

المصدر: بيانات موقع وزارة المالية الجزائرية: www.mf.dz أطلع عليه بتاريخ: 2019/04/24.

وعلى الرغم من الارتفاع النسبي لمعدل البطالة في الجزائر، إلا أنه قد تراجع بشكل كبير بعد أن كان يقدر ب:23%سنة 2003، وهذا التحسن راجع بالأساس إلى التوسع في الإنفاق العمومي، وسياسات محاربة البطالة خاصة في صفوف الجامعيين عن طريق زيادة امتصاص المشاريع العامة، والتدعيم الحكومي للصناعات الكثيفة العمالة[1] labor intensive industrie.

الفرع الأول: النظام التعليمي في الجزائر

بما أن القوة العمل هي شكل مباشر من أشكال المخرجات التعليمية للنظام التعليمي، فإن مسؤولية إعداد قوى عاملة تتلاءم مع حاجات السوق وتطلعاته تقع على عاتق النظام التعليمي الوطني، بدءا من الأقسام الأساسية إلى المستويات النهائية والمهنية، سنحاول من خلال هذه الفقرة التعرف على الجهاز التعليمي في الجزائر، وما هي مكوناته ومخرجاته، وأهم الموارد المستخدمة من أجل ديمومته وتطويره.

المطلب الثاني: التعليم العالي في الجزائر

إن الزيادة المستمرة في معدلات التمدرس خاصة السنوات الأخيرة أدت إلى زيادة معدل الطلبة إلى الأساتذة، حيث ارتفع هذا مؤشر بشكل تدريجي ليبلغ 27 طالب لكل أستاذ سنة 2004، وهذا المعدل يتفاوت من اختصاص لآخر ،حيث يتراوح من 12 طالب لكل أستاذ في العلوم الطبيعية وعلوم الإحياء، إلى 75 طالب لكل أستاذ في الحقوق والعلوم الاقتصادية، أما في الدراسات العليا فإن هذا المؤشر يتراوح بين 14و44، مثلما هو موضح في الجدول (23).

الجدول رقم (23): الطلبة المسجلون وحاملوا الشهادات 2014- 2016

التعين	2015/2014	2015/2016	2016/2017
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي			
المسجلون في التدرج	1165040	1315744	1416045
المسجلون في مابعد التدرج	76510	76961	76202
حاملو الشهادات	311976	292683	-
جامعة التكوين المتواصل			
المسجلون فيما قبل التدرج	48505	53565	73198
المسجلون في التدرج	47924	48939	53276

[2]-Auropean Neighborhood and Partnership Instrument .op.cit.p.9

حاملو الشهادت جامعة التكوين المتواصل	7530	9623	-

المصدر: موقع الديوان الوطني للإحصائيات: www.ons.dz أطلع عليه بتاريخ: 2019/04/24.

الجدول رقم (24): مجموع الأساتذة. 2014- 2016

	2014	2015	2016
مجموع الأساتذة	54533	56876	58116
في المؤسسات الجامعية	55906	57729	59468
أساتذة دائمين	53622	56061	57626
أجانب	93	72	64
شركاء	2284	1668	1840
في مؤسسات جامعة التكوين المتواصل	761	761	761
دائمين	79	79	79
شركاء	682	682	682

المصدر: موقع الديوان الوطني للإحصائيات: www.ons.dz أطلع عليه بتاريخ: 2019/04/24

الجدول رقم (25): المنشآت القاعدية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي 2014-2016

	2014	2015	2016
الجامعة	48	50	50
المركز الجامعي	10	13	13
المدرسة العليا للأساتذة	6	10	11
المدرسة العليا للتعليم التقني	1	1	-

المدرسة الوطنية العليا	20	20	31
المدرسة التحضيرية	12	12	1

المصدر: موقع الديوان الوطني للإحصائيات: www.ons.dz أطلع عليه بتاريخ: 2019/04/24

أمام هذا التوسع الكمي في أعداد الطلبة المتدفقين نحو الجامعة الجزائرية، فإن إستراتجية الحكومة للتعامل مع هذه الوضعية تمثلت في توسيع وتمديد قاعدة الولوج للتعليم العالي، ومضاعفة قدرة الجامعة عن طريق إنشاء هياكل جديدة، وتوظيف أكبر قدر ممكن من المؤطرين، وتنويع العرض غن طريق تشجيع الجامعات على تقديم عروض تكوين ليسانس ماستر دكتوراه LMD لإضفاء المزيد من المرونة والخيار للطلبة، وزيادة الصلة للدروس والمناهج المقترحة مع متطلبات السوق(قطاع الأعمال)، وتحسين و تطوير نوعية التدريس[1].

وعلى الرغم من الانجازات الكبيرة للحكومة في قطاع التعليم العالي، إلا أن الخبراء يؤكدون على أن الجامعة الجزائرية بحاجة إلى الاهتمام والتطوير، وترجيح كفة البحث العلمي وخلق المعرفة، إضافة إلى معالجة المشكل الهام، وهو عدم التوازن بين مخرجات التعليم العالي الحالي (العرض) وطلب سوق العمل، وملائمة مؤهلات الطلبة مع حجات السوق.لذلك في إطار التحول العالمي نحو اقتصاد المعرفة يتوقع من الجزائر إجراء إصلاحات كبيرة و عميقة للجامعة[2].

المطلب الثالث: تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المدارس الجزائرية

لا تزال الجزائر في المراحل الأولى لتطبيق تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في الأوساط التعليمية، عن طريق تخصيص غلاف مالي يقدر بـ: 3 بليون دج سنة 2002 خصيصا لهذا الغرض، تم من خلال تجهيز كافة المدارس الثانوية بمخابر كمبيوتر موصلة بالانترنيت[3]، أما في المدارس الإكمالية فقد تم تبني تكنولوجيات المعلومات والاتصالات كعنصر مكمل للبرنامج الدراسي، في حين بقي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس الابتدائية محصورا فقط على العمل الإداري وتدريب الأساتذة، حتى وإن كانت بعض المدارس الابتدائية تحتوي على مخابر كمبيوتر، فهذا نتيجة لتمويل محلي فقط أو هبات ومساعدات من المؤسسات المحلية وجمعيات أولياء التلاميذ[4].

أما بالنسبة للجامعات، فجميعها تمتلك مخابر كمبيوتر وولوج مجاني للانترنيت لصالح جميع الأسرة الجامعية، من إدارة وأساتذة وطلبة، إضافة إلى توافر مكتبات رقمية

---

[1]-**Abdelkader Djeflat**. Op.cit,p.14

[2]–ibid,p.14

[3] - تم تخصيص 15 جهاز كمبيوتر لكل ثانوية. 10 منها للتلاميذ و 5 للأساتذة.

[4] -warld bank, survey of ICT and education in africa : algeria country report, infodev, june 2007, p, 5

في معظم الجامعات الكبرى، حيث سمحت الوزارة لكل جامعة حرية اختيار سياسة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاصة بها، لغرض تحسين وتسريع العملية التعليمية، وتقديم فرص تعلم أفضل خاصة التعليم عن بعد.

كما أن الجزائر ولأجل هذا الغرض دائما أي تعميم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأوساط التعليمية، قد وقعت على عدد من الاتفاقيات مع مجموعة من المؤسسات الدولية، كالاتفاقية التي أبرمتها مع منظمة الثقافة والعلوم العالمية UNESCO لإدماج تكنولوجيات المعلومات في الجهاز التعليمي الجزائري، والاتفاقية المبرمة مع الحكومة اليابانية لأجل تمويل برامج تدريب الأساتذة بقيمة 750.000 دولار أمريكي[1].

المطلب الرابع: التدريب المهني والفني في الجزائر

يمثل التكوين المهني أقل من عشر10% من التعليم العام، إلا أنه يظهر نتائج حسنة، حيث أن نسبة النجاح في البكالوريا المهنية سنة 2005 بلغت نسبة 39.56% أكثر من نسبة البكالوريا العامة التي بلغت فيها نسبة النجاح 27%، كما أن نسب التمدرس في التكوين المهني قد تضاعفت هي الأخرى بشكل مستمر خلال العشر سنوات الأخيرة، ففي سنة 2004-2005 تم إحصاء ما يزيد عن 400.000 طالب، أي ما يمثل ربع تلاميذ التعليم ما بعد الإلزامي مثلما يوضحه الجدول (32).

الجدول رقم (26): تطور أعداد طلبة التكوين المهني 2014-2016

السنة	التكوين الإقامي	التكوين عن طريق التمهين	التكوين عن طريق الدروس المسائية	التكوين عن بعد
سنة 2014	202731	296232	33796	35778
إناث	89059	87504	13581	-
نسبة مئوية%	43.93	29.54	40.19	-
سنة 2015	208553	333599	33181	38221
إناث	92685	92457	13823	-
نسبة مئوية%	44.44	27.72	41.66	-
سنة 2016	199388	343523	32291	39740
إناث	89741	97533	13690	_
نسبة مئوية%	45.01	28.39	42.40	_

المصدر: موقع الديوان الوطني للإحصائيات: www.ons.dz أطلع عليه بتاريخ: 2019/04/24.

[1] -warld bank, survey of ICT and education in africa : algeria country report, op, cit ,p, 5

الجدول رقم (27): تطور هياكل القاعدية لمراكز التكوين المهني 2014-2016

	2014	2015	2016
مركز التكوين المهني والتمهين	816	794	815
ملاحق مركز التكوين المهني والتمهين	207	192	192
معهد الوطني المتخصص في التكوين المهني ومعهد التعليم المهني	128	144	155
المعهد التعليم المهني	11	10	15
ملاحق معهد وطني متخصص في التكوين المهني	11	13	14
معهد التكوين المهني	6	6	6
المجموع	950	944	976
مجموع الملاحق	218	205	206

المصدر: موقع الديوان الوطني للإحصائيات: www.ons.dz أطلع عليه بتاريخ: 2019/04/24.

الجدول رقم (28): تطور عدد المؤطرين في التكوين المهني 2014-2016

السنوات	2014	2015	2016
مدرسون مختصون في التعليم المهني ذكور	7131	7633	7717
مدرسون مختصون في التعليم المهني إناث	3451	3675	3871
نسبة المئوية %	48.39	48.15	50.16
مدرسون التكوين المهني	10693	10720	10499
مدرسون التكوين المهني إناث	4476	4559	4596
نسبة المئوية %	41.86	42.53	43.78
مجموع الذكور	17824	18353	18216
مجموع الإناث	7927	8234	8467
نسبة المئوية %	44.47	44.86	46.48

المصدر: موقع الديوان الوطني للإحصائيات: **www.ons.dz** أطلع عليه بتاريخ: 2019/04/24.

المبحث الرابع: هياكل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر

تلعب تكنولوجيات المعلومات والاتصالات دورا جوهريا في اقتصاد المعرفة، من حيث قيامها بتوسيع وتسريع عمليات نشر المعرفة ، ولقد أكدت الحكومة الجزائرية أهمية هذا القطاع الاستراتيجي حيث باشرت مجموعة من الإجراءات و السياسات الهادفة للنهوض بهذا الأخير، وعلى الرغم من الانجازات المنجزة في هذا القطاع إلا أن الأرقام الرسمية للبنك العالمي تنافي ذلك، حيث احتلت الجزائر المرتبة السادسة عشرة في دول منطقة MENA بالنسبة لدعامة هياكل تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، وهذا بعلامة متوسطة تقدر بـ: 2.42، أقل بكثير من متوسط المنطقة الذي قدر بـ:5.40، في حين عادت صدارة الترتيب للإمارات العربية المتحدة بعلامة كاملة ساوت العشرة.

نهدف من خلال هذا المبحث إلى التعرف على أهم مؤشرات تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في الجزائر، و محاولة تحليلها، أملا في معرفة السبب وراء هذا التأخر في هذه الدعامة الأساسية.

المطلب الأول: سوق الاتصالات واستخدام الانترنت في الجزائر:

موازاة مع باقي الأسواق العربية، تطورت سوق الاتصالات في الجزائر تدريجيا، حيث بلغ رقم أعمال هذا الأخير 364.1 مليار دج سنة 2009، ممثلا بذلك ما نسبته

3.57% من الناتج المحلي الإجمالي، وهذا بمعدل نمو يقدر بـ: 1.1% عن السنة المنصرمة، كما أن الحصة الأكبر من عوائد قطاع الاتصالات كانت من نصيب خدمة الهاتف النقال، الذي سجل رقم أعمال جاوز 221.1 مليار دج (أي نسبة 60.72% من رقم أعمال قطاع الاتصالات)، مثلما هو موضح في الجدول (29).

الجدول رقم (29): تطور نسبة مساهمة قطاع الاتصالات إلى الناتج المحلي الجزائري (مليار دج)

رقم الأعمال	2002	2004	2006	2007	2008	2009
الهاتف النقال + الثابت	43.0	145.0	242.3	256.3	277.0	280.1
باقي خدمات الاتصالات	8.6	35.4	66.5	76.8	83.10	84.02
إجمالي قطاع الاتصالات	51.6	189.4	308.8	330.06	360.1	364.1
الناتج المحلي الإجمالي	4435	5993	8461	9389	10812	10212
نسبة قطاع الاتصالات إلى الناتج (%)	6.30	4.66	3.65	3.55	3.33	3.57

Source : Rapport Annuel de l'ARPT,2009,p,37

الفرع الأول: المتعاملين في السوق الجزائرية:

لقد اتخذت الحكومة الجزائرية في السنوات القليلة الماضية خطوات جدية اتجاه تشجيع القطاع الخاص الذي لعب دور محوري في سوق الاتصالات، وتشجيع الولوج الواسع لخدمات الاتصالات بأسعار معقولة، الأمر الذي انعكس إيجابا على عدد مختلف من المتعاملين الاقتصاديين في خدمات الاتصالات، الذي تزايد بشكل تدريجي مثلما هو مبين في الجدول (29).

الفرع الثاني: خدمات الهاتف في الجزائر:

يسهر على تقديم خدمات الهاتف النقال في الجزائر حاليا ثلاثة متعاملين هم:

الجزائرية للاتصالات ATM: وهي أول متعامل وطني يقدم خدمات الاتصال النقال gsm في الجزائر، باشر أعماله سنة 2000، واستفادت من سنتين كفترة احتكار للسوق.

أوراسكوم للاتصالات OTA: وهي ثاني متعامل وطني للاتصالات، باشرت عملياتها سنة 2002، واستفادت هي الأخرى من فترة احتكار ثنائي لمدة سنتين.

الوطنية للاتصالات WTA: وأخر متعامل للهاتف النقال، باشرت عملها سنة 2004.

والجدول (30) يظهر تطور الحصة السوقية لهؤلاء المتعاملين.

الجدول رقم (30): تطور عدد المتعاملين الاقتصاديين في قطاع الاتصالات في الجزائر

	2004	2005	2006	2007	2008	2009

الهاتف الثابت	1	2	2	2	2	1
الهاتف النقال GSM	3	3	3	3	3	3
معاملي VOIP	0	7	11	10 (ن7*)	11 (ن9)	11 (ن5)
مزودي خدمة الانترنيت	49	65	10	74 (ن25)	76 (ن25)	72 (ن21)
النصوص الهاتفية	44	5	10	10 (ن7)	12 (ن8)	12 (ن7)
مراكز اتصال	0	0	5	15	28	45 (ن 26)

Source : Rapport Annuel de l'ARPT,2009,p,36

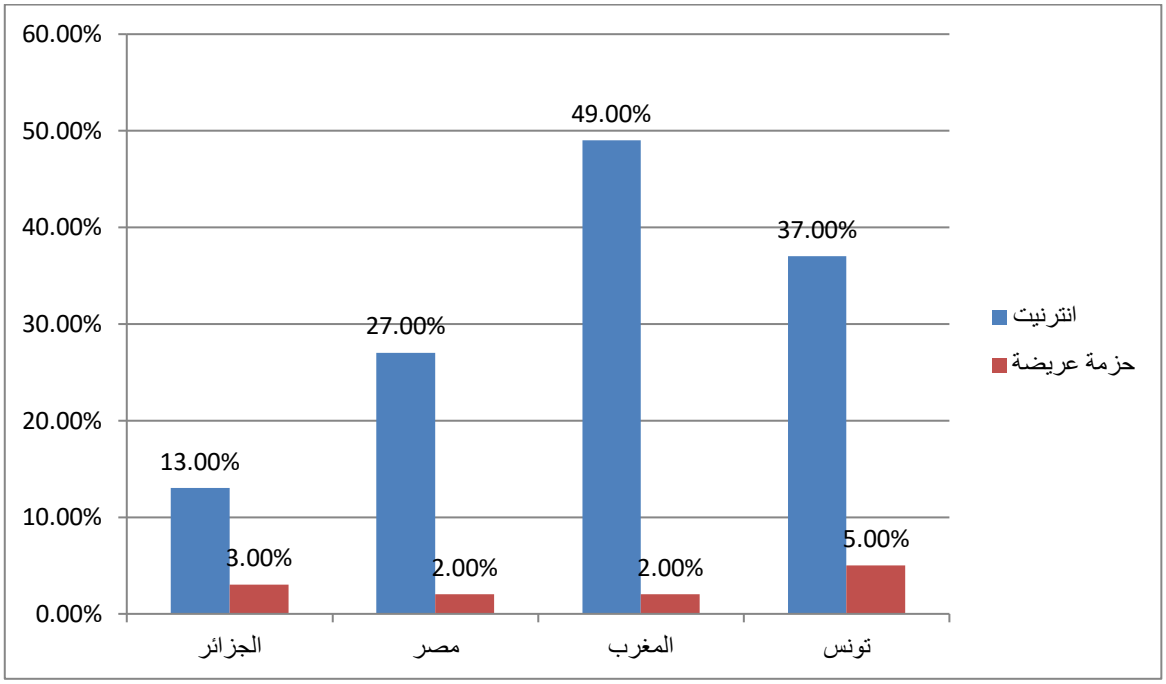
من خلال الجدول (30) نلاحظ تفاوتا في الحصة السوقية بين المتعاملين الثلاثة، فعلى الرغم من السبق الزمني (أول متعامل في السوق) للمتعامل الوطني الجزائرية للاتصالات، إلا أنه لم يستفد من هذه الميزة التاريخية، وخسر جزءا كبيرا من حصته السوقية لصالح أوراسكوم للاتصالات و هذا بدءا من سنة 2002، وفي سنة 2004 تم تسجيل متعامل ثالث والوطنية للاتصالات الذي تدارك نسبيا واستمر في زيادة حصته السوقية تدريجيا لتبلغ سنة 2009 نسبة 24.55%.

الفرع الثالث: الانترنيت في الجزائر:

يقدر عدد مزودي خدمة الانترنيت في الجزائر المرخص لهم بـ: 73 متعامل (55 متعامل في الوسط، 13 في الغرب، و 05 في شرق الجزائر)، غير أن عدد الناشطين منهم لا يتجاوز 23 متعامل فقط ISP[1]، أما عن عدد مستخدمي الانترنيت في الجزائر فيقدر الاتحاد الدولي للاتصالات 12,50 مستخدم لكل 100 مواطن، وهي نسبة ضعيفة إذا ما قورنت بدول المنطقة مثلما يبينه الشكل (16).

الشكل رقم (16): عدد مستخدمي الانترنيت لدول شمال إفريقيا 2010

[1] - Rapport Annuel de l'ARPT, 2009,p,59-60



المصدر: موقع الاتحاد الدولي للاتصالات www.itu.com

يبين الشكل (20) السابق أن معدل مشتركي الانترنيت لكل 100 شخص في الجزائر هو 12.5% وهو أقل بكثير من دول المنطقة، أما عن مشتركي الحزمة العريضة الثابتة فقد بلغ 2.54% وهي ثاني أعلى نسبة لدول المنطقة، على العموم فإن ضعف معدلات استخدام الانترنيت في الجزائر هو مؤشر خطير يعكس في طياته عدة دلالات سلبية، لعل أهمها هو ضعف مؤشر عدد الحواسيب الشخصية، والذي قدر بـ:10 أجهزة لكل 1000 فرد، وانخفاض الدخل الفردي للعائلات الجزائرية، أو حتى الأمية المعلوماتية وقلة الوعي.

المطلب الثاني: الحكومة الالكترونية في الجزائر

إن الهدف الأساسي للحكومة الالكترونية هو تعميم نمط الإدارة الالكترونية، من خلال تنويع مواقع الانترنيت للمؤسسات الحكومية الكبرى، ولعل أهم المشاريع الجزائرية الطموحة في هذا الصدد هي الشهادات الالكترونية والمؤسسات الجديدة كاللجنة الالكترونية التي تم إنشائها سنة 2004[1]، وأخيرا قيام بعض المؤسسات الحكومية بتقديم خدماتها على الخط كالبريد والجامعة ...إلخ، كل هذه المبادرات المحتشمة تميز المقاربة الجزائرية الناشئة تجاه الحكومة الالكترونية، حيث تم تصنيف الجزائر في سنة 2008 في

[1] - اللجنة الالكترونية يترأسها الوزير الأول منذ سنة 2004 ، تتابع هدف تأسيس و التأطير لإستراتيجية تطوير اقتصاد المعرفة و مجتمع المعلومات الجزائري، علاوة على التقرير الوطني للجزائر الالكترونية .

المرتبة 122 عالميا بعد العديد من دول MENA (ليبيا، سوريا، مصر، لبنان) بمؤشر لا يتعدى 0,35 مبرزا بذلك أنه لا يزال هناك إصلاحات كبيرة يجب إجرائها على مستوى الحكومة الالكترونية.

غير أن إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديدة الموجهة للحكومة الالكترونية في سنة 2013 مسخرة نحو نقل التكنولوجيا، تطوير المنتجات والخدمات عالية القيمة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تعد الدولة باهتمام أكبر في هذا المجال، تيسيرا لولوج المرحلة القادمة من اقتصاد المعرفة.

الفرع الأول: التجارة الالكترونية في الجزائر

لا تزال التجارة الالكترونية في الجزائر في مراحلها الجنينية، حيث أن عددا محدودا فقط من القنوات يتم استخدام بطاقات الدفع المسبق فيها، لكن من المتوقع زيادتها في المستقبل، أيضا القطاع الصناعي متمثلا في بعض مؤسسات الطيران يتبنى نظام الدفع الالكتروني ولكن بوتيرة ضعيفة، وعلى الرغم من هذه الجهود الأحادية، إلا أنها تبقى ضعيفة وتفتقر للتنسيق حيث لم تلعب اللجنة الالكترونية أي دور كبير في النهوض بهذا القطاع الحساس.

وبالنسبة لتصنيع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فإن الجزائر كحال العديد من الدول MENA، تعاني ضعف شديد في حلقة تصنيع وتصدير منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث بلغ حجم الاستثمارات في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي نسبة 2.5% سنة 2007، وهي أقل من متوسط المنطقة الذي يقدر بـ: 4.5%.

خلاصة الفصل:

يتجه الاقتصاد العالمي الراهن بخطى سريعة ومتلاحقة نحو الاعتماد على المعرفة في شتى مجالات الحياة، الأمر الذي أجبر جميع الدول على مواجهة هذه التحديات من زيادة حجم الاستثمار، الاستثمار في الرأس ما البشري، الاهتمام بالبحث والتطوير، تشييد البنى التحتية للتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، توفير البيئة الاقتصادية والمؤسساتية الاقتصاد المعرفة، فهذا الفصل حاولنا أن نقدم إطار عام للاقتصاد المعرفة في الجزائر من خلال استعراض أهم مؤشرات ركائز الاقتصاد المعرفة الأربعة ومحاولة تحليلها، أين تطرقنا في المبحث الأول إلى واقع البيئة الاقتصادية والمؤسساتية في الجزائر وأهم مكوناتها مع إسقاط نظرة عام حول الاقتصاد الجزائري.

كما تم معالجة أهم عناصر النظام الاقتصادي والمؤسسات الممكن للمعرفة في الجزائر مع مناقشة دور الحكومة في الاقتصاد، مناخ الأعمال في الجزائر، الحوكمة، ...

إلخ، ثم انتقلنا إلى مؤشر رأسمال البشري في الجزائر مع توصيف حالة اليد العاملة وتحليل أهم مؤشرات النظام التحليلي في الجزائر باعتباره مسؤول عن إعداد وتدريب العمالة، ومرورا بمؤشر براعة الاختراع الذي يعرف ضعفا كبيرا مع احتلال الجزائر المراتب المتأخرة مقارنة بمعضم الدول المنطقة MENA، تم تحليل مؤشر البنى التحتية الخاصة بتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، حيث تم التطرق إلى عناصر التغطية واستخدام الشبكة العالمية الانترنت ودور الحكومة الالكترونية.

نلخص في الأخير إلى أن الجزائر لا تزال في مرحلة ضعيفة بما يتعلق باقتصاد المعرفة حيث تعاني جميع ركائز الاقتصاد المعرفة السابقة من اختلالات هيكلية كبيرة وبمعدلات دون متوسط عموما.

لقد بات مستقرا أن المعرفة عنصر جوهري من عناصر الإنتاج، ومحدد رئيسي للإنتاجية، بمعنى أن ثمة تضافرا بين اكتساب المعرفة والقدرة الإنتاجية للمجتمع، ويزداد هذا التضافر قوة في النشاطات الإنتاجية كثيفة المعرفة، التي تقوم بدرجة متزيدة على كثافة المعرفة والتقدم المتسارع للمعارف والقدرات، وأصبحت هذه النشاطات هي معقل القدرة التنافسية على الصعيد العالمي خاصة في المستقبل، حيث أصبحت الاقتصاديات تشتق بشك متزايد قسما معتبرا من دخلها من المعدلات المرتفعة للاستثمار في المعرفة وتكنولوجيا والاستثمار في البحث والتطوير، حيث تشير الأرقام والإحصائيات الرسمية إلى أن أكثر من نصف الناتج الإجمالي لدول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية يأتي من القطاعات والأنشطة المعرفية.

كنتيجة لهذا أصبحت المعرفة، من المحددات الهامة، والرئيسية للقدرة التنافسية، في الاقتصاديات المعاصرة حيث أنها تمثل المحركات الجديدة للإنتاجية النمو الاقتصادي، فأصبحت اتبعا لذلك العديد من الدول تركز في سياستها التنموية على تعزيز الاستثمارات في التعليم والتكوين، الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير، إضافة لزيادة مستوى استثمارات في البنى التحتية والهياكل الاتصالات والمعلومات لتطوير الاقتصاديات المعرفة لديها، ومن ثم فهي أحد أهم المداخل الرئيسية للتنمية في البلدان النامية، وبنأ على ذلك تزداد الحاجة لعمل بجد على تجاوز التخلف المعرفي وإلى توظيف المعرفة بفعالية خاصة في مجتمعات النامية كما هو الحال في الجزائر، فحسب البنك فإن نقص المعرفة مسؤول إلى درجة كبيرة عن المشاكل التنمية، والمقارنة بين البلدان من حيث تطورها تبين أنه وإن كان جزءا من الفروق بينها يعزي إلى نقص رأسمال المادي والبشري، فإن قسما كبيرا من الفروق بينها ناجم عن الفروق في المعرفة.

في ضوء هذه المتغيرات أصبحت الجزائر في حاجة ماسة إلى تطوير نموذج للنمو الاقتصادي المستدام قادر على تخطي الموارد المحدودة القابلة للنضوب في أي لحظة، وبالتالي ينبغي عليها أن تعي حقيقة هذا التغيير، وتباشر عمليات الإصلاح، يكون القصد منها تطوير سياسات واستراتيجيات وطنية، تهدف إلى قيادة النمو الاقتصادي في جميع القطاعات.

لقد قمنا خلال هذه الدراسة بالتقييم مدى استعداد الجزائر لتطوير اقتصادها القائم على المعرفة، حيث قمنا بتحليل أهم المؤشرات من خلال تغطية التطورات الحاصلة في رأسمال البشري والنظام التعليمي إضافة إلى بيئة وظروف البحث والتطوير في الجزائر، تقييم حالة البنى التحتية لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، وكذا الإطار العام الاقتصادي والقانوني في البلد، أين توصلنا إلى النتائج والتوصيات الآتية.

✓ لقد أصبحت المعرفة هي معيار قياس الرقي الإنساني في الطور الحالي من تطور البشرية، فأصبح شح المعرفة وركودها يحكمان على ضعف القدرة الإنتاجية وتضائل التنمية، وأصبح قياس التنمية البشرية يقاس بفجوة المعرفة لا بفجوة الدخل.

✓ لقد أضحى تأثير المعرفة، حاسما على كامل النشاط الاقتصادي وأصبحت الأصول المعرفية هي المصدر الرئيسي لأي نمو اقتصادي واجتماعي، ومنه تحول العالم من البحث والتسابق من أجل الحصول على مصادر موارد النادرة إلى البحث والتنافس من أجل السيطرة على أكبر قدر ممكن من مصادر المعرفة.

✓ يولي اقتصاد المعرفة أهمية كبيرة لعمليتي النشر واستخدام المعرفة، إضافة إلى أساليب توليدها واستنباطها، حيث أصبحت قدرة الدول على النجاح واستمرار مضمون بقدرتها إلى الولوج لشبكات المعرفة المحلية والعالمية واستيعابها واستغلالها على أكفئ وجه، لذلك أن نجاح اقتصاديات الوطنية والمؤسسات القومية سيكون أكثر ارتباطا بفعالية، تجميع، خلق، استخدام، للمعرفة في مجمل نشاطاتها.

✓ إن علاقة المعرفة بالاقتصاد ليست بالشيء الجديد، فهي علاقة أزلية وجدة منذ ممارسة الإنسان لنشاطاته البدائية كصيد والزراعة فالمعرفة البشرية لطالما كان لها دور بارز في الحياة الاقتصادية للمجتمعات منذ القدم، غير أن المستجد في الأمر حاليا هو الارتفاع غير مسبوق لمستوى الاعتماد عليها في النشاط الاقتصادي وبالتالي فإن الاقتصاد المعرفة، ما هو إلا امتداد طبيعي للتغير التقني الذي يشهده العالم منذ وجود الإنسان، فهو انقطاع ناعم عن المفاهيم التقليدية للاقتصاد الصناعي.

✓ إن من أهم المبادئ التي قام عليها النظام الصناعي السابق هو مبدأ النمطية والتوحيد القياس، وكانت إشاعة هذا المبدأ ضرورة أساسية لإنجاح عملية الإنتاج الصناعي والواسع، وعلى النقيض من هذا، تمارس مؤسسات الراهنة نشاطها في بيئة ديناميكية أهم ما يميزها هو العولمة وانفتاح الأسواق، المنافسة، تجديد وتطوير القدرات الإنتاجية، مهارات المتميزة، تطور وتعقد معارف والتكنولوجيات الواجب السيطرة عليها، التنامي التدريجي لتشخص الطلب.

✓ يمنح اقتصاد المعرفة مكان مركزية لنظم التعليم والتدريب مستمرين حتى تتلاءم خبرات العمالة مع التطبيقات الجديدة، وبالتالي قد أصبحت موصلة التكوين عاملا حاسما في ميدان العمل فسرعت التطور التكنولوجي وانتشاره الواسع أصبحا يحتمان على الأفراد ضرورة تسحين الكفاءات.

✓ لقد أصبحت التنظيمات المرنة هي الصبغ التي تطغى على أغلب أشكال المنظمات الحالية، حيث تؤدي هذه الأخيرة (التنظيمات المرنة) إلى تقيل الخسائر، والزيادة في إنتاجية عنصري العمل ورأسمال عن طريق إدماج التفكير والتطبيق في جميع المستويات، واختصار العديد من الطبقات الإدارة التي تعيق تدفق المعلومات.

✓ تساعد تنظيمات المرنة في تفادي التخصص المفرط، وهذا عن طريق إحداث مراكز مسؤوليات ذات مهام متعدد، تكريس فكرة العاملة متعددة المهارات، كما تساعد على تثمين العمل الجماعي، التناوب على المهام.

✓ لا يعاني اقتصاد المعرفة مشكلة الندرة بالمعنى الاقتصادي التقليدي، بل هو اقتصاد الموارد التي يمكن زيادتها باستمرار عبر الاستخدام المتزايد ومشاركة ونشر المعرفة، وهو اقتصاد تتقلص فيه أهمية وتأثير الموقع، من خلال الاستخدام الملائم للتكنولوجيا وأساليب الأسواق الرأسية، أي عبر الوسائل وشبكات الالكترونية مما يغير نسبيا في المفهوم التقليدي للأسواق.

✓ لقد أسهمت خصائص شبكات الاقتصاد القائم عن المعرفة في تغيير المفاهيم السائدة فيما يتعلق بالإبداع، فبينما مازالت النظريات التقليدية للإبداع المتمسك بتعريفه على أنه عملية اكتشاف تأتي بعد مجموعة من الأطوار المتعاقبة بصورة خطية فإن اتجاهات الحديثة تميل اعتبار إبداع عملية وصيرورة متشابكة غير خطية، تبرز فيها أهمية الاتصال وتبادل الأفكار بين المنظمات ومخابر البحث والمستهلكين بشكل عام.

✓ تلعب تكنولوجيات ومعلومات واتصالات، دور بالغ الأهمية في الاقتصاد المعرفة، وهذا لسببين:

- من جهة مثل هذه التكنولوجيات تم إنتاجها في قطاعات شديدة الإبداع
- من جهة أخرى فإن مثل هذه التكنولوجيات هي أدات مهمة لاستحداث إبداعات جديدة في المنتجات والطرق بالنسبة للعموم الاقتصادي، نهيك عن الدور الفعال الذي تلعبه في نشر المعرفة وترميزها.

✓ إن النظام الاقتصادي والمؤسسات في أي اقتصاد ممثلا في بيئة الأعمال العامة ودور الحكومة ومنظمات المجتمع المدني، هو شرط جوهري ذي حيواية المنظومة المعرفية في الاقتصاد، وعلى هذا الخصوص فإن تنمية اقتصاد قائم على المعرفة يقتضي التوافر باقتصادية ومؤسساتية سليمة تسمح بتثمين دور المعرفة في الاقتصاد، إنتاجا ونشرا واستخداما.

النتائج المعلقة بالجانب التطبيقي

➢ تسجل الجزائر تأخرا كبيرا في جل دعائم الاقتصاد المعرفة، وبشكل خاص دعامتين الإبداع والنظام الاقتصادي والمؤسساتي، مما يعكس وجود اختلالات هيكلية عميقة تعرقل الاندماج فعلي للجزائر في اقتصاد المعرفة العالمي.

➢ على الرغم من الإصلاحات العديدة التي انتهجتها الحكومة الجزائرية لأجل تفعيل دور القطاع الخاص والنهوض بالاقتصاد السوق، إلى أن دائرة النشاط الخاص لا تزال ضيق، وهذا الأخير لا يزال يعتمد في نشاطه بشكل كبير على آليات الدعم الحكومي ولا تزال الحكومة الجزائرية هي المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي.

- تظهر مؤشرات حوكمة المؤسسات في الجزائر نتائج سلبية حيث تفتقر هذه الأخيرة لمناخ قانوني حديث، فيما يتعلق بالقضايا المالية المعاصر كحوكمة المؤسسات، الإفلاس، الاندماج والامتلاك، تأمين على الحياة، حماية الصغار المساهمين.
- رغم وجود مؤسسات التعليم العالي في الجزائر منذ عدة عقول إلى أن السمة البارزة لهذه المؤسسات تبقى في حداثة العهد، وبوجه خاص، الجامعات تحتاج وقتا كبيرا لكي ترسخ بنيتها المؤسساتية ودورها المعرفي.
- تظهر نسب التمدرس في الجزائر ونسبة الأمية نتائج جيدة كما أن المساواة بين الجنسين المحقق بالتقريب في جميع الأطوار الدراسية غير أن الأمر المقلق هو تدني نسبة التمدرس الجامعي، الأمر الذي يعكس نسبة تسرب مدرسي مرتفعة في مستوى الثانوي.
- مقابل الارتفاع المستمر في معدلات التمدرس، تأكد الأرقام الرسمية انخفاض نسب التلاميذ الذين اجتازو مرحلة التعليم الأساسي، الأمر الذي يعكس تراجعا غير مبرر في نوعية التحصيل التعليمي، كما أن الاختبارات دولية تأكد هذا الطرح، مما يؤكد نسبيا فرضية ضعف الأداء التعليمي في الجزائر.
- على الرغم المتزايد الإنفاق على التعليم في الجزائر من أواخر التسعينات، إلا أن نسبة هذا الإنفاق إلى إجمالي الناتج المحلي الإجمالي ونسبة الإنفاق على التعليم إلى أجمالي الإنفاق الكلي في تراجع مستمر.
- على الرغم المعدلات القياسية للتغطية فيما يخص خدمت الهاتف النقال في الجزائر إلى أن استخدام الانترنت لا يزال ضعيفا الأمر الذي يعكس في طياته عدة دلالات سلبية منها ضعف مؤشر عدد الحواسب الشخصية، قلت الوعي والأمية المعلوماتية.
- تعاني الجزائر من ضعف شديد في حلقة التصنيع وتصدير منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حيث بلغ حجم الاستثمارات في قطاع التكنولوجيات المعلومات والاتصالات كنسبة من الناتجة المحلي الإجمالي ما نسبته 2.5%، وهي أقل من متوسط المنطقة
- هناك عدد كبير من الأسباب وراء تأخر قاطرة البحث والتطوير في الجزائر، ولعل سبب الأكثر أهمية يرجع إلى عدم فعالياته المؤسساتية، والمساهمة الضعيفة في القطاع الخاص في البحث والتطوير، ونقص التنسيق والتخطيط النظامي بين أقسام الحكومة والوكالات المشتغلة بأنشطة البحث والتطوير إضافة إلى التخصيص الغير الفعال لموارد البحث والتطوير.
- تتميز أنشطة البحث في الجزائر في دور ضيق جدا تلعبه الجامعات ممثلة في أساتذة ودكاترة الذين يقومون بأبحاث بقدراتهم الخاصة، كأعضاء بمجالس الخبراء، المستشرين لدى مؤسسات دولية أو الجماعات المحلية.
- إن الدور المسيطر للدولة ومقاربتها المركزية، إضافة إلى تدني وثقافة مشاركة المعرفة أدت جميعها إلى تواجد هياكل تنسيق غير فعالة ومعقدة، مع عدد كبير من اللجان

على المستويين الجهوي والوطني، حيث أن الروابط بين الجامعة والصناعة تسير نمطيا عموديا من الأعلى نحو الأسفل ويتم تنفيذ غالبتيها على أساس شخصي بعيدا كل البعد عن الرسمية، وبدون تخطيط وآثر ملموسة.

الفصل الأول:

- ماهية اقتصاد المعرفة ومؤشراته.

الفصل الثـانــي:

❖ الإطار النظري للنمو الاقتصادي والنماذج المرتبطة بالمعرفة

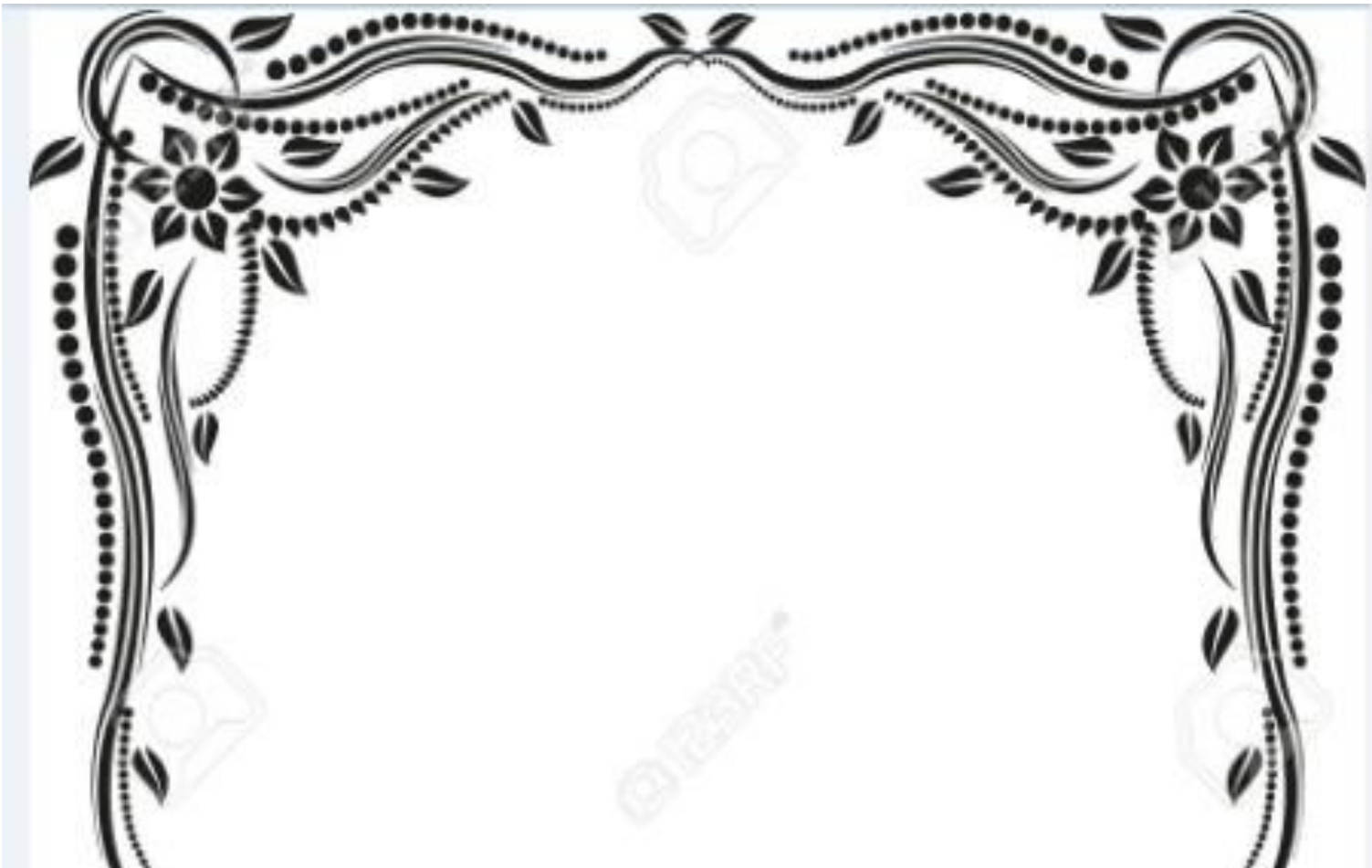
مقدمـــة

قائمة المصادر

والمراجع

فهـــــرس

الموضوعات



الفصـــــل الثالـــــــث

- اقتصاد المعرفة في الجزائر

الخاتمـــــــــة

قائمة المصادر

1- مرال توتليال، مؤشرات اقتصاد المعرفة وموقع المرأة من تطورها، المعهد العربي للتدريب و البحوث الإحصائية.2006.

2- ابارهيم حافظ، ترجمة لـــ فريديك ماربسون، شارلز ميلرز، تعليم القوة البشرية والنمو الاقتصادي، مكبة النهضة المرية، 1966.

3- أحمد عبد الونيس، مدحت أيوب، اقتصاد المعرفة، مركز الدراسات والبحوص للدول النامية، القاهرة، 2006.

4- البشير عبد الكريم، قياس أثر التطور التكنولوجي على النمو الاقتصادي-حالة الاقتصاد الجزائري-،مداخلة مقدمة في منتدى الاقتصاديين المغاربة.

5- بوزيان عثمان، اقتصاد المعرفة، مفاهيم والاتجاهات، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية، وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة والكفاءات البشرية، جامعة ورقلة، 09 مارس 2004.

6- بول ساموالسون ،ويليام نوردهاوس "الاقتصاد" ترجمة هشام عبد الله، الأهلية للنشر والتوزيع ، الأردن، عمان ، ط2.

7- حسين خلفاوي، العلوم في الجزائر، ط1، معهد، وزارة القضايا الخارجية، فرنسا، باريس، ديسمبر 2001.

8- خضر مصباح اسماعيل طيطي، إدارة المعرفة التحديات والتقنيات والحلول، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2010.

9- ربحي مصطفى عليان، إدارة المعرفة، الطبعة 01، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2008.

10- سملالي يحضية ،أثر التسيير الاستراتيجي للموارد البشرية وتنمية الكفاءات على الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية، أطروحة دكتوراه غير منشورة ،جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية، 2005.

11- سيد محمد جاد الرب، إدارة الموارد الفكرية والمعرفية في منظمات الأعمال العصرية، مطبعة العشري، القاهرة،2006، ص:97.

12- عبد الحق العميري، تنظيم المؤسسات الجزائرية، بعد التعديلات اقتصاد الوطن، رقم 289، 16-22 ماي 2011.

13- عبد الحكيم بن نكاع، هيكلة البحث العلمي وواقع مراكز البحوث العلمية في الجزائر، مديرية التقويم الصناعي، وزارة الصناعة وإعادة الهيكلة، 2001.

14- عبد الستار العلي، عامر ابراهيم، غسان العمري، مدخل إلى إدارة المعرفة دار المسيرة عمان، ط1، 2006.

15- فليح حسن خلف، اقتصاد المعرفة، عالم الكتب الحديث، عمان، 2007.

16- كمال طاطاي "دور التكوين في رفع إنتاجية المؤسسات مع دراسة حالة لمؤسسة وطنية مركب السيارات الصناعية (CNVI) بالرويبة" رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية فرع : التخطيط والتنمية، جامعة الجزائر،2002.

17- هاشم الشمري، ناديا الليثي، الاقتصاد المعرفي، دار الصفاء، عمان، ط1، 2008.

18- هيام بشور ورفيع جبرة، مخرجات البحث العلمي والتطوير التقاني ومؤشرات الأداء، المؤتمر الوطني للبحث العلمي والتطوير التقاني دمشق 2006

قائمة المصادر باللغة الأجنبية

1- abdelakader djeflat : building knowledge economies for job creation, increased competitiveness, and balanced devolopment, carthage, tunisia, 2009.

2- Alain Bienaymé:Y a-t-il une nouvelleéconomie ,Réalités Industrielles ;ABI/INFORM Global ,Aug.2007.

3- ATA : algerian task force.

4- Bernard Guerrien, Dictionnaire d'analyse économique, Troisième édition, Paris, Edition1996, p126. La Découverte,

5- CIPE : centre for intemationam private enterprise.

6- Danial kaufmann et al, govrnance matters VIII : aggregate and individual governance indicators 1996-2008- working paper 4978, the wolrd bank, june 2009.

7- Derek h c and carl j dahlman, the knowledge economy, the kam methodology and world bank oprations, the world barnk, washington, dc,usa, 2005.

8- ESCWA, new indicators for science technology and innovation in the knowledge based society, united nations, new york, 2003.

9- e-strategies : monitoring and evaluation toolkit, the world bank, 2005.

10- fause ersheid and amer jabarin, policies to promote an enabling environment for knowledge based economy in palestine and jordany, Palestine economic policy research institute, Ramallah,2007.

11- Federal ministry for economie cooperation and development, innovation policy in selected countries, discussion paper, gerany, november, 2008, p5, available on : www.gtz.de.

12- Frédéric Duvinage : Economie basée sur la onnaissance et gouvernance territoriale de la connaissance , doctorat en science de gestion. ttp://www.unice.fr/recemap/contenusiteinternet/Forum/ThesesSoutenues..

13- Hocine Khelfaoui, La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationals.

14- Hocine Khelfaoui, La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationals.

15- Hocine Khelfaoui, La recherche scientifique en Algérie Entre exigences locales et tendances internationals.

16- human resources in science and technology

17- IP : internet Protocol

18- ISCO : intemational standard classification of occupation

19- Jacques Muller et autres, économie manuel d'application, Paris: DUNOD , 3eme édition, 2002.

20- Jean – Philippe Lotis, comprendre la croissance économique, Paris:OCDE,2004.

21- jean luis sangaré. Investir dans la recherche pour doper la croissance européenne, document de travail consultable sur :www.strategie.gouv.fr

22- Longatte et Van Hove, économie générale, Paris, DUNOD, 2001.

23- MENA : Middle East and north Africa countries.

24- OCDE, frascati manual , 2002.

25- OCDE, the measurement of scientific and technological activities :proposed standard practice for surveys of research and experimental development frascati manual, paris,2002.

26- OCDE, the new economy : beyond the hypes, paris,2001.

27- ocde,the measurement of scientific and technological activities, proposed standard practice for surveys of research and experimental development frascati manual . paris.2002.

28- OECD, the measurement of scientific and technological activities :manual of the measurement of human resources devoted to s&t « canberra manual ». paris.1995.

29- OTAF : office of technology assessment and forecast

30- PSTN : public switched telephone network

31- the world bank, algeria contry assistance strategy, raport N° 25828-al, june, 2003.

32- the world bank,IFC, doing businss, 2011, algeria, 2011.

33- thedore, w shorts, investment in human capital economic grawth, edited, by beter, quateenn 1964.

34- themas h davenport, laurence prusak : working knowledge, how organisations manage, what they know, hae=rvard business school press, 2000, usa.

35- TPE : très petite entreprise.

36- UNCTAD, information and communication technologies développement indices, united nations, New York,2003.

37- Voir: Dominique Foray:l'économie de la connaissance ,édition LA DECOUVERTE ,Paris, 2000.

38- warld bank, survey of ICT and education in africa: algeria country report, infodev, june 2007.