الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد البشير الإبراهيمي- برج بوعريريج-

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

أطروحة دكتوراه مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة دكتوراه، الطور الثالث

ميدان: علوم اقتصادية، والتسيير وعلوم تجارية

شعبة: علوم التسيير

تخصص: مانجمنت و اقتصاد تطبيقي

الموضوع:

أثر الاستثمار في التعليم العالي على الابتكار
- دراسة حالة مراكز البحوث في الجزائر-

إعداد الطالبة:

- فاطمة الزهراء سواعدية

إشراف الدكتورة

- فطيمة حاجي

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم واللقب العائلي	الرتبة العلمية	مؤسسة الانتماء	الصفة
قايدي خميسي	أستاذ	جامعة برج بوعريريج	رئيسا
حاجي فطيمة	أستاذ	جامعة برج بوعريريج	مشرفا ومقررا
بوقابة وردية	أستاذ محاضر "أ"	جامعة برج بوعريريج	ممتحنا
مقلاتي عاشور	أستاذ محاضر "أ"	جامعة برج بوعريريج	ممتحنا
زيتوني كمال	أستاذ	جامعة مسيلة	ممتحنا
لطرش ذهبية	أستاذ	جامعة سطيف	ممتحنا

السنة الجامعية:2025/2024

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد البشير الإبراهيمي- برج بوعريريج-

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

أطروحة دكتوراه مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة دكتوراه، الطور الثالث

ميدان: علوم اقتصادية، والتسييروعلوم تجارية

شعبة: علوم التسيير

تخصص: مانجمنت و اقتصاد تطبيقي

الموضوع:

أثر الاستثمار في التعليم العالي على الابتكار
- دراسة حالة مراكز البحوث في الجزائر-

إعداد الطالبة:

- فاطمة الزهراء سواعدية

إشراف الدكتورة

- فطيمة حاجي

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم واللقب العائلي	الرتبة العلمية	مؤسسة الانتماء	الصفة
قايدي خميسي	أستاذ	جامعة برج بوعريريج	رئيسا
حاجي فطيمة	أستاذ	جامعة برج بوعريريج	مشرفا ومقررا
بوقابة وردية	أستاذ محاضر "أ"	جامعة برج بوعريريج	ممتحنا
مقلاتي عاشور	أستاذ محاضر"أ"	جامعة برج بوعريريج	ممتحنا
زيتوني كمال	أستاذ	جامعة مسيلة	ممتحنا
لطرش ذهبية	أستاذ	جامعة سطيف	ممتحنا

السنة الجامعية: 2025/2024

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

أود أن أعبر عن خالص شكري وتقديري لكلّ من ساهم في إنجاز هذه الأطروحة، وفي مقدمتهم:

- **والديّ العزيزين** :على دعمهما المستمر وتشجيعهما اللامحدود، فقد كانا السند والدافع الأساسي في كل مراحل حياتي الأكاديمية.
- **زوجي وعائلتي وصديقاتي**: على صبرهم وتشجيعهم المستمر لي خلال فترة الدراسة والبحث. كما أنهم كانوا السند الحقيقي لي في اكمال أطروحتي.
- **المشرفة الأكاديمية**: الدكتورة **"حاجي فطيمة"** على إرشاداتها القيمة وتوجيهاتها المستمرة التي كانت سبباً في إتمام هذه الأطروحة.
- **أساتذتي الكرام**: كل باسمه، والذين لم يبخلوا عليّ بعلمهم وخبراتهم، وقدّموا لي الكثير من الدعم والمساندة طوال فترة دراستي.
- **زملائي الأعزاء** :على وقوفهم بجانبي ومشاركتهم لي في هذا المشوار، وعلى الدعم المعنوي الذي كان له الأثر الكبير في نفسي.

لكم جميعاً مني خالص الشكر والامتنان، وأسأل الله أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم، وأن ينفع به كل من يقرأه.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

إهداء

إلى من علّموني أن الحياة اجتهاد وسعي، وأن الإصرار والإرادة هما مفتاح النجاح، إلى والديّ الحبيبين، نور حياتي ودعمي الدائم، اللذين لم يدخرا جهدًا أو حبًا في سبيل رؤيتي أتقدم وأحقق أحلامي.

إلى زوجي، إخوتي وأخواتي، إلى عائلتي وعائلة زوجي

مصدر قوتي وسعادتي، الذين كانوا دائمًا بجانبي، يشجعونني ويقفون معي في كل خطوة من رحلتي.

إلى صديقاتي الأعزاء، الذين شاركوني الضحكات والصعاب، وكانوا رفقاء الدرب وداعمي الروح.

إلى أساتذتي الكرام، الذين لم يبخلوا بعلمهم ونصائحهم، وكانوا المنارة التي أضاءت لي طريق المعرفة.

إلى كل من وقف بجانبي، ولو بكلمة أو دعاء، هذا النجاح هو ثمرة جهودكم ودعمكم.

من القلب، لكم جميعًا، أهدي هذا الإنجاز

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
قائمة الجداول والأشكال	**a–d**
مقدمة	**أ–ن**
الفصل الأول: الإطار النظري لمتغيرات الدراسة	**69–1**
المبحث الأول: مفاهيم عامة حول الاستثمار في التعليم العالي	2
المطلب الأول: ماهية التعليم العالي	3
أولا: تعريف التعليم	3
ثانيا: تعريف التعليم العالي وخصائصه	4
ثالثا: دور ورسالة التعليم العالي	5
المطلب الثاني: الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري	8
أولا: نشأة الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري	8
ثانيا: مفهوم وخصائص رأس المال البشري	14
ثالثا: عناصر رأس المال البشري	16
رابعا: التّعليم العالي.. الاستثمار الحقيقي لرأس المال البشري	16
المطلب الثالث: مفهوم وأهمية الاستثمار في التعليم العالي	22
أولا: مفهوم الاستثمار في التعليم العالي	22
ثانيا: أهمية الاستثمار في التعليم العالي	23
المبحث الثاني: التحليل الاقتصادي للتعليم	23
المطلب الأول: اقتصاديّات التعليم	24
أولا: مفهوم اقتصاديات التعليم وأبعاده	25

ثانيا: التعليم العالي والنمو الاقتصادي	28
المطلب الثاني: العائد من تمويل التعليم العالي	31
أولا: تعريف تمويل التعليم العالي	31
ثانيا: مصادر تمويل التعليم العالي	32
ثالثا: العائد من تمويل التعليم العالي	37
المبحث الثالث: الابتكار، التوجه الجديد لمنظومة التعليم العالي	41
المطلب الأول: مفهوم وأهمية الابتكار	41
أولا: تعريف الابتكار	42
ثانيا: الدور الرئيسي للابتكار في تقدم المجتمعات	44
ثالثا: تحديات الابتكار ومشكلاته في العالم الثالث	46
المطلب الثالث: طرق قياس الابتكار وتقييمه	47
أولا: مدخلات الابتكار ومخرجاته	47
ثانيا: آليات دعم وتطوير الابتكار	48
ثالثا: مؤشرات قياس الابتكار	50
رابعا: مقاربات تقييم الابتكار	52
المبحث الرابع: البحث العلمي حلقة الوصل بين التعليم العالي والابتكار	55
المطلب الأول: عموميات حول البحث العلمي ومختلف مؤسساته	56
أولا: تعريف البحث العلمي وأهم مراحله	56
ثانيا: أهميّة البحث العلمي	58
ثالثا: مؤسّسات البحث العلمي	59

المطلب الثاني: علاقة التعليم العالي بالبحث العلمي	61
أولا: التعليم العالي والابتكار	61
ثانيا: إسهامات التعليم الجامعي في البحث العلمي	63
المطلب الثالث: البحث العلمي من أهم مدخلات الابتكار	64
أولا: مؤشر الابتكار العالمي	65
ثانيا: المؤشرات الدولية لقياس البحث العلمي	66
ثالثا: تحسين الأداء الابتكاري في المؤسسات الاقتصادية	67
خاتمة الفصل الأول	69
الفصل الثاني: واقع الاستثمار في التعليم العالي في الجزائر وآليات دعم وتفعيل الابتكار	135-70
المبحث الأول :مسار تطور قطاع التعليم العالي	71
المطلب الأول: سياسات قطاع التعليم العالي في الجزائر وتطورها	72
أولا: سياسات التعليم العالي في الجزائر للفترة 1962-1969	72
ثانيا: إصلاح التعليم العالي للفترة 1970-1979	73
ثالثا: وضع التعليم العالي خلال الفترة 1980-1998	78
رابعا: التعليم العالي فيما بعد 1998	79
المطلب الثاني: مؤشرات الاستثمار في التعليم العالي في الجزائر	81
أولا: مدخلات التعليم العالي	82
ثانيا: البيئة التمكينية أو بيئة التعلم	98
ثالثا: مخرجات التعليم العالي	101
المبحث الثاني: واقع الابتكار وآليات دعمه وتفعيله بالجزائر	113

المطلب الأول: واقع البحث العلمي في الجزائر ومراحل تطوره	113
أولا: واقع البحث العلمي في الجزائر منذ الاستقلال	113
ثانيا: التطور المالي للبحث العلمي في الجزائر	116
ثالثا: الموارد البشرية	116
رابعا: التطور المادي للبحث العلمي	117
المطلب الثاني: مؤشرات قياس مخرجات البحث العلمي في الجزائر	120
أولا: المنشورات العلمية	120
ثانيا: براءات الاختراع:	122
ثالثا: علاقة الاستثمار في التعليم العالي بالابتكار في الجزائر	125
خاتمة الفصل الثاني	135
الفصل الثالث: دراسة حالة أثر الاستثمار في التّعليم العالي على الابتكار في مراكز البحوث في الجزائر	178-137
المبحث الأول: تقديم عام لمراكز البحوث في الجزائر	137
المطلب الأول: مفهوم ومهام مراكز البحوث في الجزائر	137
أولا: تعريف مراكز البحوث	137
ثانيا: مراكز البحوث المتناولة في الدراسة	139
المطلب الثاني: تطور مؤشرات متغيرات الدراسة	149
أولا: تطور ميزانيتي التسيير والتجهيز لمراكز البحث المختارة	149
ثانيا: تطور مؤشرات الابتكار في مراكز البحث المختارة	150

المبحث الثاني: الدراسة القياسية لأثر الاستثمار في مراكز البحوث على الابتكار للفترة 2011-2021م	156
المطلب الأول: تقديم لنموذج الدراسة القياسية:Panel data	153
أولا: تعريف نموذج بانل	153
ثانيا: أهمية نماذج بانل	154
ثالثا: الصيغة العامة لنموذج بانل	156
رابعا: تقسيمات نماذج البانل	157
خامسا: النماذج التقديرية لبانل	157
سادسا: أساليب إختيار النموذج المناسب لبيانات البانل	159
المطلب الثاني: تطبيق نماذج بانل لقياس أثر الاستثمار في مراكز البحوث على الابتكار	162
أولا: متغيرات وحدود الدراسة	162
ثانيا: منهجية الدراسة	163
المطلب الثّالث: مناقشة نتائج الدّراسة القياسيّة	175
أولا: نتائج نموذج NBR الخاص بالمتغيّر التابع الأول:(براءات الاختراع)	175
ثانيا: نتائج نموذج NPS الخاص بالمتغيّر التابع الثاني:(المنشورات العلمية)	176
خلاصة الفصل الثالث	178
الخاتـمة	179
قائمة المراجع	185
قائمة الملاحق	197

قائمة الجداول والأشكال والمختصرات

أولا: قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1	الفروقات المتواجدة بين الجامعات ومنظمات الأعمال.	55-54
2	تطور عدد الجامعات في الجزائر للفترة 2010-2020.	83
3	حصّة ميزانية التعليم العالي والبحث العلمي من ميزانية الدولة.	84
4	تطور ميزانيتي التسيير والتجهيز في الجزائر للفترة 2010-2020.	87
5	تطور الانفاق الحكومي من ميزانية التسيير على كل طالب جامعي في الفترة 2010-2019.	88
6	عدد الطلبة المسجلين في التدرج للفترة 2009-2019.	90
7	عدد الطلبة المسجلين في ما بعد التدرج للفترة 2009-2019 .	92
8	تطور معدل تأطير الأساتذة للطلبة في الفترة 2008-2022.	96
9	توزيع أساتذة التعليم العالي حسب الرتب العلمية للفترة 2010-2019.	97
10	نسبة المدرسات إلى المدرسين في الفترة 2010-2022.	100
11	تطور عدد الطلبة المتخرجين من التعليم العالي للفترة 2011-2022 .	102
12	نسبة معدلات التشغيل حسب المستوى التعليمي للفترة 2010-2019.	103
13	نسبة البطالة حسب المستوى التعليمي للفترة 2010-2019.	105
14	حجم الإنفاق على البحث العلمي في الجزائر للفترة 2009-2019.	116
15	تطور عدد الباحثين في الجزائر للفترة 2000-2017.	117
16	هياكل البحث العلمي في الجزائر.	118
17	براءات الاختراع من قبل مؤسسات البحث العلمي في الجزائر لسنة 2021.	124
18	أوزان المحاور الفرعية لمؤشر التعليم العالي لسنة 2014.	128
19	ترتيب الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي GII.	129
20	تسميات المراكز عينة الدراسة.	140-139
21	تقدير نموذج المتغير التابع الأول NBR.	164
22	تقدير نموذج الآثار العشوائية للنموذج NBR.	166
23	مصفوفة الارتباط لمتغيرات الدراسة	167
24	اختبار Pesaran CD	168

25	تقدير نماذج البانل الساكن للمتغير التابع الثاني NPS (عدد المنشورات العلمية).	170
24	تقدير النموذج العشوائي للمتغير التابع الثاني NPS.	172
25	مصفوفة الارتباط لمتغيرات الدراسة.	173
26	اختبارPesaran CD.	174

ثانيا: قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
1	مفهوم الابتكار عن طريق معادلة رياضية.	43
2	آليات دعم التكنولوجيا والابتكار.	49
3	مقاربات تقييم الابتكار.	53
4	العلاقة بين الابتكار والبحث العلمي.	68
5	بنية مؤشر التعليم العالي ضمن مؤشر المعرفة العربي لسنة 2021.	82
6	التوزيع النسبي لعدد الطلبة على مختلف التخصصات لسنة 2018-2019.	91
7	الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج حسب التخصصات للفترة 2014-2019.	93
8	تطور عدد الطلبة مقارنة بعدد الأساتذة للفترة 2010-2022.	95
9	توزيع أعضاء هيئة التدريس حسب الرتب العلمية لسنة 2019/2018.	98
10	تطور نسبة البطالة حسب الشهادة المتحصل عليها للفترة 2010-2019.	107
11	نسبة مؤشر اقتصاد المعرفة بمختلف مؤشراته الفرعية للجزائر في سنة 2021.	110
12	متوسط قيمة الصادرات التكنولوجية للجزائر ودول الجوار (تونس والمغرب) للفترة 2000-2015.	112
13	تطور الانتاج العلمي في الجزائر.	121
14	تطور عدد براءات الاختراع في الجزائر للفترة 2011-2021.	123
15	براءات الاختراع حسب مختلف التخصصات لسنة 2021.	125
16	نتائج الجزائر وبعض الدول العربية في مؤشر المعرفة العربي لسنة 2016.	128
17	رتبة الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي 2022.	130
18	تطور ميزانيتي التجهيز والتسيير الموجهة لمراكز البحوث عينة الدراسة.	149

19	تطور مؤشري الابتكار: براءات الاختراع والمنشورات العلمية الخاصة بمراكز البحوث عينة الدراسة للفترة 2011-2021.	**151**
20	نتيجة إختبار Redundant Fixed Effects Tests.	**165**
21	نتيجة إختبار Hausman.	**165**
22	نتيجة اختبار Jarque-Bera للمتغير الأول.	**169**
23	اختبار Redundant Fixed Effects Tests.	**171**
24	نتيجة اختبار Hausman.	**171**
25	نتيجة اختبار Jarque-Bera للمتغير الثاني.	**175**

ثالثا: قائمة المختصرات:

المختصرات	المصطلح باللغة الأجنبية	المصطلح باللغة العربية
CRSTRA	Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides.	مركز البحث العلمي والتقني للمناطق الجافة (عمر البرناوي) – بسكرة– .
CDER	Centre de Développement des énergies renouvelables (Alger).	مركز تطوير الطاقات المتجددة – الجزائر–
CDTA	Centre de Développement des énergies renouvelables (Alger).	مركز تطوير الطاقات المتجددة – الجزائر–
CRBt	Centre de recherche en biotechnologie	مركز البحث في البيوتكنولوجيا– قسنطينة–
CRASC	Centre de recherche en Anthropologie sociale et culturelle	المركز الوطني للبحث في الأنثربولجيا الإجتماعية والثقافية – وهران –
CRSDTLA	Centre de rechreche scientifique et technique en Analyses physico-chimiques (alger).	مركز البحث العلمي والتقني لتنمية اللغة العربية – الجزائر – .
CRAPC	Centre de recherche scientifique et technique en analyses physico-chimiques (Alger).	مركز البحث العلمي والتقني في التحاليل الفيزيو–كيميائية –الجزائر–.
CRTI	Centre de recherche en technologie industielle.	مركز البحث في التكنولوجيا الصناعية – الجزائر–.

CREAD	Centre de recherche en economie appliquée pour le développement (Alger).	مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي من أجل التنمية.
CRTSE	Centre de recherche en Technologie des semi-conducteurs pour l'Energétique.	مركز أبحاث تكنولوجيا أشباه الموصلات في مجال الطاقة

ملخص

يعد الاستثمار في التعليم العالي أداة رئيسية في بناء اقتصادات مستدامة ومتنوعة، من خلال تزويد العمال بالمهارات اللازمة للتنافس في السوق العالمي، كما وتلعب الجامعات ومراكز البحوث دورًا محوريًا في هذا السياق كمراكز للابتكار وتوليد المعرفة الجديدة. وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر الاستثمار في التعليم العالي على الابتكار في مراكز البحوث بالجزائر، وقد تم الاعتماد على منهج وصفي كمي باستخدام النموذج الإحصائي بانل لتحليل البيانات المتعلقة بالاستثمار في التعليم العالي ومعدلات الابتكار في **9** مراكز بحث خلال الفترة الزمنية **2011-2021**.

وقد توصلت الدراسة إلى أنّ الدولة الجزائرية قد تزايد إنفاقها على مراكز البحوث عينة الدراسة، وذلك خلال الفترة المدروسة، إلا أنه لا يزال محدودا نوعا ما ولا يؤثر بدرجة كبيرة على الإنتاج العلمي والابتكاري.

فيما تم التوصل في الدراسة القياسية إلى أن الأثر الوحيد بين المتغيرات، هو بين ميزانية التجهيز وعدد المنشورات العلمية، إلا أنه يبقى أثرًا ضعيفًا جدًا. في حين لم يُلاحظ أي أثر بين ميزانيتي التجهيز والتسيير على براءات الاختراع.

الكلمات المفتاحية: التعليم العالي- الاستثمار في التعليم العالي- ميزانية التجهيز- ميزانية التسيير- الابتكار- المنشورات العلمية- براءات الاختراع.

Summary

Investment in higher education is a key tool in building sustainable and diversified economies by providing workers with the necessary skills to compete in the global market. Universities and research centers play a pivotal role in this context as hubs of innovation and the generation of new knowledge. This study aimed to understand the impact of investment in higher education on innovation in research centers in Algeria. A quantitative analytical approach was adopted using the panel statistical model to analyze data related to investment in higher education and innovation rates in 9 research centers over the period 2011-2021.

The study found that the Algerian state has increased its spending on the research centers in the sample during the studied period, but it is still somewhat limited and does not significantly affect scientific and innovative production. The econometric study revealed that the only noticeable effect between the variables was between the equipment budget and the number of scientific publications, though this effect remains very weak. No effect was observed between the equipment and operational budgets on patents.

Keywords: higher education, investment in higher education, equipment budget, operational budget, innovation, scientific publications, patents.

مقدمة

تمهيد

يتّسم عالم اليوم بالتّغيرات السّريعة والتطورات التقنية المستمرة مسّت نواحيَ الحياة كلَّها، وجعلت العديد من الدّول تواجه مجموعة متشابكة من التّحديات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، والتي بدورها شكّلت مصدر قلق كبير لتنميتها واستقرارها، فمن الناحية الاجتماعية لا تزال قضايا العدالة الاجتماعية تستمر، مع تفاوتات في الثّروة والفرص ممّا يزيد من التوترات والمشاكل الاجتماعية ، إضافة إلى الوضع الاقتصادي، الذي تؤثر عليه التحديات العالية في معدلات البطالة، وضغوط التضخم، والديون التي تعبئ الاقتصادات، تأثيرا سلبيا على سبل المعيشة، دون أن ننسى المشاكل السياسية مثل الفساد، والمؤسسات الضعيفة، وعدم الاستقرار السياسي الذي يعرقل القيادة الفعالة والثقة العامة. كل هذه التحديات المعقدة تؤكد على الحاجة إلى استراتيجيات شاملة تعالج الأزمات الراهنة وتنفذ إصلاحات هيكلية طويلة الأمد، بهدف تعزيز النمو الشامل، وبناء الهياكل المؤسسية، وتعزيز الاستقرار في المجتمعات.

وفي ظلّ كلّ هذه التحديات، يُعتبَر قطاع التعليم العالي من ضمن القطاعات الاستراتيجية التي ترصد لها الدّول ميزانيات ضخمة، لما له من دور رئيسي في تكوين الإنسان الذي يمثّل الركيزة الأساسية في التقدم والتطور؛ كما أنه يلعب دورًا محوريًا في تنمية المواهب وتطوير المعرفة وتحقيق التقدم التكنولوجي الذي اعتبر أساس الاقتصادات التنافسية، حيث من خلال توجيه الموارد إلى الجامعات ومراكز البحث، يمكن للمجتمعات تحفيز إنشاء أفكار ومنتجات وخدمات جديدة تُعالج التحديات العالمية المعقدة. هذا الاستثمار لا يُحسّن فقط جودة التعليم والبحث، بل يُؤسس أيضًا لقاعدة قوية للتنمية المستدامة.

ومن الجدير بالذّكر أيضا، أنّ الاستثمار في التعليم العالي يُسهم في بناء رأس المال البشري الذي يُعدّ أحد أهم أصول الدول، فالجامعات والمؤسسات الأكاديمية هي مراكز الإبداع التي توفر البنية التحتية اللازمة للبحث العلمي وتطوير المهارات القيادية والفكرية. ومن خلال تقديم برامج تعليمية متقدمة ومراكز أبحاث متميزة، يتمكن الطلبة والباحثون من إجراء دراسات متقدمة وتطوير حلول مبتكرة للتحديات المعاصرة. وبالتالي، يمكن القول بأن الاستثمار في التعليم العالي هو استثمار في مستقبل الأمم، حيث يساهم في بناء مجتمع مبتكر ومتطور قادر على المنافسة في الاقتصاد العالمي وتحقيق التنمية المستدامة،

كما أنّ دعم التّعليم العالي وتوفير الموارد اللاّزمة له يعزز من قدرة الدول على الابتكار، ويضمن تحقيق رفاهية وازدهار مجتمعاتها. وبفضل الابتكار الذي له دور مركزي في الاقتصاد، خاصّة ما كان منه قائما على المعرفة والتطور التكنولوجي، أصبحت الدول خاصة منها المتقدمة قادرة على التوصل إلى حلول للمشكلات التي تواجه

تطورها على عدّة مستويات، وقد تم الاعتراف على نطاق واسع بأهميته كمحرك أساسي للتقدم الاقتصادي والتنمية، كما اعتبرت معظم الحكومات الأداءَ الابتكاري شرطًا ضروريّا لتحقيق القدرة التنافسية والازدهار الوطني.

وعليه، فالعلاقة بين الاستثمار في التعليم العالي والابتكار عميقة، حيث تؤثر بشكل مباشر على قدرة الدول على تنمية قوة عاملة ماهرة، ودعم الأبحاث الرائدة، ودفع التقدم التكنولوجي. خاصة في الدول النامية التي ظلت مؤسسات التعليم العالي فيها مدة طويلة من الزمن غائبةً عن مسرح الحياة الاقتصادية، منسحبة من المجتمع، متغلّقة على نفسها، رغم ما يفرضه عليها الواقع العالمي من مشاركة في تطوّرات الحياة، وفتحٍ لأبوابها على ما يجري في الساحة العالَمية من تطوّر متسارع، واختراقٍ للبيئات الصناعية والتجارية والزراعية. وباختصار، أصبح من الضروري إحداث تأثير كبير بين الاستثمار الاستراتيجي في مؤسسات التعليم العالي وتعزيز ثقافة الابتكار.

والجزائر من بين الدول التي تسعى لرفع مستوى تقدمها العلمي والتكنولوجي، من خلال الاهتمام بقطاع التّعليم العالي والإنفاق عليه وتطويره، كما أنّ مستقبلها أصبح مرهون بما توفّره من موارد مادية وأخرى بشرية لدعم مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي التي تعتبر الوسيلة الأكثر نجاعة في تكوين أفراد مبدعين مبتكرين ينهضون بالمجتمع نحو ما يُصلح أمرَه، ويرفعون من مستوى الابتكار في الجزائر.

1. طرح الإشكالية: تبعا لما سبق، ومن أجل طرح الإشكالية الأساسية للدراسة، والتي هي تدور حول معرفة مدى استثمار الدّولة الجزائرية في التعليم العالي، وكيف يؤثّر هذا الاستثمار في تحقيق الابتكار في مراكز البحوث في الجزائر، سيتمّ طرح التساؤل التالي:

ما مدى تأثير الاستثمار في التعليم العالي في رفع مستوى الابتكار بِمراكز البحوث في الجزائر؟

ولمحاولة الإجابة عن هذه الإشكالية تمّ تجزئتها إلى جملة من **الأسئلة الفرعية** كالآتي:

- ما مدى استثمار الدولة الجزائرية في مراكز البحوث بالجزائر؟
- كيف تسهم ميزانية التجهيز في المنشورات العلمية لمراكز البحوث في الجزائر؟
- ما دور ميزانية تسيير البحوث الخاصة بمراكز البحوث في الجزائر في إنتاج براءات الاختراع؟

2. فرضيات الدراسة: انطلقنا في السعي للإجابة عن هذه التساؤلات من الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: توجد علاقة ارتباط قوية ذات دلالة إحصائية بين الاستثمار في مراكز البحوث والمنشورات العلمية.

الفرضية الثانية: توجد علاقة ارتباط قوية ذات دلالة إحصائية بين الاستثمار في مراكز البحوث وبراءات الاختراع.

3. مبـرّرات الدراسة:

جاء اختيارنا لهذا الموضوع لعدة أسباب منها:

- قلّة الدراسات التي عالجت هذا الموضوع، وحداثته على النطاق الوطني والدولي؛
- واقع الدول المتقدمة في الاهتمام بقطاع التعليم العالي والتركيز على استغلاله أحسن استغلال من أجل إنتاج موارد بشرية متعلمة ومؤهلة وذات كفاءة عالية.
- وجود علاقة مباشرة بين ما تقدمه مؤسسات التعليم العالي وخاصة مراكز البحوث وبين الإنتاجات الابتكارية من منشورات علمية وبراءات اختراع.
- وجود كفاءات مؤهلة من باحثين دائمين متخصصين في تطوير البحوث واستغلال التكنولوجيا وتطويرها وتحويلها إلى منتجات ابتكارية في مراكز البحوث في الجزائر، لكن مِن دون نتائج ملموسة في مجال الابتكار.
- الاطّلاع على سياسات تطوير البحث العلمي في الجزائر ومؤسساته، ومعرفة مواطن القوة والضعف في النظام الوطني للابتكار.
- معرفة مدى وجود علاقة بين مراكز البحوث التي تستثمر فيها الدولة الجزائرية استثمارًا معتبَرا وبين ما نتجه هذه الأخيرة وما تقدمه للسوق الجزائرية من ابتكارات.

4. أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من حداثة الموضوع الذي تم تناوله، والذي يعدّ من أبرز المواضيع المعاصرة والمهمّة. كما وتبرز الأهمية من استحضار حقيقة أنّ تقدم الدول وازدهارَها قد صار قائما أساسا على مستوى التقدم العلمي والتكنولوجي، وبالتالي مدى قدرة الدول على إبداع أفكار جديدة من أجل ولوج عالم الابتكار الذي يرفع اقتصادات دولٍ ويضع أخرى، كما تبرز أهمية هذه الدراسة في معرفة فعالية الاستثمارات والنفقات التي تقدَّم لمراكز البحوث في تقديم مخرجات ابتكارية متطورة قادرة على النهوض بالجزائر نحو مستقبل أفضل، ورفع مستوى السوق الجزائرية وجعلها في تنافسية دائمة مع السوق العالمية.

كما تظهر أهمية هذه الدراسة في معرفة طبيعة العلاقة الموجودة بين مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي ومن بينها مراكز البحوث، وبين المنتجات الابتكارية، وما إذا كانت الجزائر قد تمكّنت من استغلالها لتستفيدَ منها فيما بعدُ رأسَ مال بشريا متعلما مؤهلا قادرا على الإبداع والابتكار.

5. أهداف الدراسة:

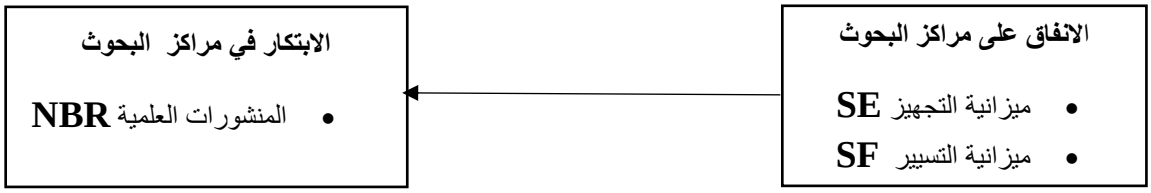
- تهدف الدراسة على المستوى العلمي إلى إلقاء الضوء على مفهوم وواقع الاستثمار في التعليم العالي ومختلف أوجه الإنفاق على هذا القطاع الذي أصبح ركيزة تقدم الدول؛ كما تهدف إلى قياس أثر ذلك الاستثمار على الابتكار من خلال خلق أفكار إبداعية وطرق وأساليب عمل مبتكرة تصب في مجرى التقدم والنهوض بالمجتمع نحو الأفضل.
- أما على المستوى التطبيقي فتهدف الدراسة إلى لفت نظر أصحاب القرار في قطاع التعليم العالي إلى أهمية إيلاء وسائل الاستثمار في كل من مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي اهتمامًا أكبر، خاصة منها مراكز البحوث، لأن الأفراد المبدعين والمبتكرين منبعُهم الجامعات والمعاهد العلمية والمراكز العلمية؛ كما تبرز أهداف الدراسة في الجانب العملي في قياس أثر ذلك الاستثمار على الابتكار في مراكز البحوث بمؤشريه: المنشورات العلمية وبراءات الاختراع؛ وتهدف الدراسة أيضا إلى دراسة نموذج يسهم في قياس أثر الاستثمار في التعليم العالي في الجزائر على الابتكار.

6. منهج الدراسة:

مراعاةً لطبيعة الموضوع، تمّ الاعتماد على المنهج الوصفي لتوضيح مختلف المفاهيم النّظرية المتعلقة بمختلف متغيرات الدراسة، وذلك بالاعتماد على مجموعة من الكتب والمذكرات والمجلاّت والملتقيات والمواقع العلمية المهمة. ومن أجل تقديم واقع الاستثمار في التعليم العالي والابتكار في الجزائر تمّ الجمعُ بين المنهجين التّحليلي، وذلك لتحليل الأرقام والرسومات البيانية وتفسير نتائجها.

وفي الأخير، وعند التطرق للدراسة القياسية ، تم اختبار العلاقة والأثر بين متغيرات الاستثمار في التعليم العالي ومتغيرات الابتكار في مراكز البحوث في الجزائر، بالاستعانة بالنموذج الاحصائي بالبرنامج الإحصائي **EVIEWS** لتقدير واستخراج النتائج وإجراء الاختبارات اللازمة في الجانب التطبيقي، ولتحقيق الهدف المنشود من الدراسة القياسية تم العمل وفق نموذجين قياسيين، حيث يبرز في الشكلان التاليان العلاقات بين المتغيرين المستقلين (ميزانية التجهيز، وميزانية تسيير البحوث)، والمتغيرين التابعين المتمثلين في مؤشري الابتكار(المنشورات العلمية، وبراءات الاختراع) :

النموذج الأول للدراسة:



المصدر: من إعداد الطالبة.

النموذج الثاني للدّراسة:

المصدر: من إعداد الطالبة.

ومن أجل إنجاز مراحل التحليل وتحقيق أهداف الدراسة قمنا باستخدام المصادر التالية:

- **المعلومات " المعطيات" النظرية:** وتم جمعها من المصادر والمراجع بجميع أنواعها، من كتب ومقالات حديثة النشر وكذا أطروحات الماجيستير والدكتوراه التي تناولت الموضوع نفسه؛
- **البيانات والاحصائيات التطبيقية:** والتي تم جمعها من ميدان الدراسة عن طريق التنقل لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ومديرية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وزيارة بعضا من مراكز البحوث محل الدراسة، وذلك للحصول على المعلومات والاحصائيات والتقارير الرسمية التي ساهمت بطريقة مباشرة في التوصل لنتائج الدراسة، ومن بعد تحليلها وتفسيرها وايجاد الثغرات والحلول التي قد تسهم في تحسن وضعية التعليم العالي والابتكار في الجزائر.
- **المقابلات:** من أجل دعم دراستنا بمعلومات واقعية مستمدة من العينة موضع الدراسة، تم إجراء عدة مقابلات وطرح أسئلة للتعمق أكثر في الموضوع.

- **التقارير الرسمية والمؤشرات العالمية:** تم الاستعانة بتقارير رسمية من وزارة التعليم العالي وكذلك مديرية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وذلك لتكون نتائج الدراسة أكثر موضوعية وواقعية، دون تحيز لأي جهة، كذلك ومن أجل مواكبة النتائج العالمية تم الاعتماد على مؤشر الابتكار العالمي، ومؤشر اقتصاد المعرفة ومن خلالهما تم معرفة وضعية الجزائر ضمن مختلف دول العالم

7. حدود الدراسة:

تتمثّل حدود الدراسة التطبيقية فيما يلي:

الحدود الزّمانية: تناولت الدراسة القياسية الفترة الزمنية من عام 2011م حتى عام 2021م، وذلك راجع لأن الدراسات القياسية تحتاج الى فترات زمنية طويلة على الأقل عشر سنوات للحصول على نتائج جيدة، كما أن السبب راجع لأن مراكز البحث عينة الدراسة لم تكن سابقا تنتج ابتكارات، بل ظهر الاهتمام بها في الجزائر مؤخرا.

الحدود المكانية: انحصر المجال المكاني الذي اخترناه للقيام بالدّراسة الميدانية على مجموعة من مراكز البحوث التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وذلك بناءً على موضوع الدراسة الذي يتمحور حول الاستثمار في مؤسسات التعليم العالي.

وبغية الاجابة عن التساؤلات الفرعية والتحقق من الفرضيات المطروحة تم التركيز على **مراكز البحث العلمي في الجزائر** التي **تقع** تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وهي: **CRSTRA** (مركز البحث العلمي والتقني للمناطق الجافة (عمر البرناوي) – بسكرة–)، **CDER** (مركز تطوير الطاقات المتجددة – الجزائر–)، **CRAPC** (مركز البحث العلمي والتقني في التحاليل الفيزيو–كيميائية –الجزائر–)، **CRBT** (مركز البحث في البيوتكنولوجيا–قسنطينة–)، **CRTI** (مركز البحث في التكنولوجيا الصناعية –الجزائر–)، **CRTS** ، **CRASC** (المركز الوطني للبحث في الأنثربولجيا الإجتماعية والثقافية – وهران –)، **CREAD** (مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي من أجل التنمية.) ، **CRSDTLA** (مركز البحث العلمي والتقني لتنمية اللغة العربية – الجزائر –)، وذلك لعدة أسباب أهمها:

أنها تغطي مجموعة واسعة من المجالات العلمية والتقنية. ومن البحوث الطبية والهندسية إلى الدراسات الاجتماعية والبيئية، كما تعتبر الأكثر تخصصا في البحث العلمي وتتيح فرصًا أكثر للباحثين الذين يعتبر عملهم الرئيسي البحث العلمي والتطوبر التكنولوجي، على عكس الجامعات التي تحتوي على أساتذة أكثر منهم باحثين، كما تحظى مراكز البحوث بتمويل ودعم كبيرين من الحكومات، والذي يساهم في توفير الموارد اللازمة لإجراء البحوث

وتطوير المشاريع الكبيرة. كما تعتبر الوجهة الأساسية للدولة في الاعتماد عليها في انتاج المنشورات العلمية وبراءات الاختراع، واللذان يعتبران من أهم مؤشرات قياس الابتكار في دراستنا الحالية.

الحدود الموضوعيّة: في هذه الدّراسة تمّ الاعتماد على متغيرين أساسيّين، متغيّر تابع متمثّلٍ في الابتكار، وآخرَ مستقلٍّ متمثّلٍ في الاستثمار في مراكز البحوث.

8. صعوبات الدراسة:

تمثّلت أهم الصعوبات التي واجهتنا في إعداد هذه الأطروحة في: صعوبة الحصول المعلومات من مراكز البحوث محل الدراسة، وذلك لعدم الاستقبال الجيد من قبل مسيري بعض المراكز؛ كما تم مواجهة صعوبةٌ كبيرة في الحصول على الإحصائيات، خاصة منها ما تعلّق بميزانيتي التسيير والتجهيز. أما عن مؤشر الابتكار فإن مختلف مراكز البحوث يغيب عنها وضع قاعدة بيانات خاصة بكل سنة وتحتوي على كل مخرجاتها، وهذا الذي جعلنا نستغرق وقتا أطول في القيام بالدراسة التطبيقية واختبار الفرضيات.

9. الدراسات السابقة:

- **فتحية زايدي (2022): *"المؤسسة الجامعية فضاء لإنتاج المعرفة العلمية: وضعية مخابر البحث العلمي والكفاءات البحثية بالجامعة الجزائرية"* ، مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة قسنطينة، العدد 27.**

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على المؤسسة الجامعية الجزائرية، بغرض التعرف على وضعية الكفاءات البحثية ومخابر البحث ودورها في عملية إنتاج المعرفة العلمية.

وقد تبين من خلال الدراسة أنه رغم الجهود المبذولة من أجل تحسين ظروف البحث العلمي وتطويرها في الجامعة الجزائرية، إلا أنه مازال يعاني قصورا واضحا على كل المستويات، خاصة الإدارية والمادية، ولاسيما ترغيب الباحثين. كما استُنتِج أن الحديث عن قطاع البحث العلمي والجامعة في الجزائر في الآونة الأخيرة صار له أهمية خاصة، وهو يحتاج إلى نظام تقويمي مستمر، بما يضمن سير النشاط الفكري وفق منهجية علمية دقيقة وصارمة ومعقولة، توجه نشاط البحث العلمي ومخابر البحث والكفاءات البحثية بما يتفق ومتطلبات التنمية في شتى المجالات.

- **نبيلة فالي (2022): *"تحليل واقع منظومة التعليم العالي والابتكار في الجزائر"* ، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة، جامعة سطيف1، المجلد 07، العدد 01.**

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع منظومة التعليم العالي والابتكار في الجزائر، من خلال البحث في واقع شبكة مؤسسات التعليم العالي وتعداد الطلبة وتطور براءات الاختراع ومخابر البحث والإنتاج العلمي، والمرتبة التي تحتلها الجزائر في ذلك كله عربيا.

وقد تم التوصل إلى أنّ التعليم العالي يلعب دورا مهما في النّهوض باقتصاد المعرفة، وهو يعتبر رافعة للابتكار، وأن النظام الوطني للابتكار يعمل على تطوير وترقية نشاطات الابتكار والبحث والتطوير. كما تَبيَّنَ أن منظومة التعليم العالي والابتكار في الجزائر تعاني العديد من المشاكل، سواء منها ما تعلق بالتكوين أو ما تعلق بالبحث العلمي والابتكار. لذا يجب النهوض بواقعها وتطويرها وضمان الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، ماديّها وبشريّها، لتعزيز قدرات البحث والتطوير ودعم الابتكار، وذلك عن طريق إيجاد منظومة متجددة ومنسجمة، وتفعيل جودة التعليم العالي وإعطاء دفعة للبحث والابتكار.

- **لكحل ريان وَرضا يونس بوعصيدة (2022): *"تطوير الكفاءات العلمية والتكنولوجية وتعزيز قدرات التعلم والابتكار في الجزائر"*** ، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، جامعة الوادي، الجزائر، المجلد 05، العدد 02.

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح أهمية الكفاءات العلمية والتكنولوجية في تعزيز قدرات التعلم والابتكار في الجزائر، انطلاقا من معالجة الإشكالية التالية: كيف يمكن تحسين مستوى الكفاءات العلمية والتكنولوجية في مؤسسات التعليم العالي في الجزائر من أجل تعزيز قدرات التعلم والابتكار؟

وممّا تم التوصل إليه أن أداء الجزائر في تكوين الكفاءات العلمية والتكنولوجية أداءٌ ضعيف مقارنة بما تم استثماره في ذلك من موارد، لذا يجب تدارك الوضع بالاهتمام بالاستثمار في المورد البشري للتمكن من بناء قدرات التعلم والابتكار، مع أخذ جودة عامل الجودة بعين الاعتبار.

- ✓ **دقيش جمال، ليلى أولاد ابراهيم (2021): *مساهمة قطاع التعليم العالي في تحقيق تحديات التنمية البشرية في الجزائر–دراسة قياسية خلال الفترة 1999-2017 باستخدام نموذج VECM، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، جامعة الوادي، الجزائر.***

هدفت الدراسة إلى تبيان دور الاستثمار في رأس المال البشري مَقِيسا بتأثير مخرجات التعليم العالي (خريجي الجامعات، والطلبة المسجلين، وعدد الأساتذة، وميزانية التعليم العالي) على مقومات تحقيق التنمية البشرية التي تمثل جزءا من عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية كمتغير تابع، وذلك بإجراء دراسة قياسية لتبيان أثر مخرجات التعليم

العالي على مؤشرات التنمية البشرية بالاعتماد على نموذج شعاع متجه تصحيح الخطأ، من خلال الاستعانة بمعطيات إحصائية تتعلق بالاقتصاد الجزائري للفترة **1990-2017**.

وقد توصلت في نتائجها إلى أن تكوين الموارد البشرية يعتبر المحدد الأساسي للتنمية البشرية في الجزائر، من خلال التركيز على الكفاءات واليد العاملة المؤهلة بما يناسب احتياجات سوق العمل، بالاضافة إلى غياب علاقة توازنية في الأجل الطويل، مما يدل على أن قطاع التعليم العالي لا يزال بعيدًا عن تحقيق أهداف التنمية البشرية ما دام يركّز على الكم دون الجودة.

✓ **وفاء تنقوت (2019): *فعالية الاستثمار في قطاع التعليم العالي لتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية – حالة الجزائر–*، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص اقتصاد التنمية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر.**

هدفت هذه الأطروحة إلى دراسة واقع الاستثمار في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، ومدى فعاليته في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية في الجزائر، وذلك من خلال دراسة أثر الإنفاق على التعليم العالي على النمو الاقتصادي، علاوة على دراسة أثر الاستثمار في التعليم العالي معبَّرا عنه بمعدلات الالتحاق بالتعليم العالي على قيم دليل التنمية البشرية.

أظهرت النتائج أنّ قطاع التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر قد حظي باهتمام بالغ خلال السنوات الماضية، من خلال الشروع في توفير الأولويات ذات الأهمية الكبيرة في هذا القطاع؛ وقد ظهر ذلك من خلال التطور والتوسع على الصعيد المالي والمادي والبشري، غير أن هذا التوسع ظلّ كميا فقط، ولم يأخذ بعين الاعتبار معايير الكفاءة، ولم يحقق الغرض المطلوب منه، مما جعله غير قادر على تحقيق التنمية المنشودة. وهذا ما أكدته الدراسة القياسية التي أظهرت عدم وجود علاقة تأثير بين الإنفاق على التعليم العالي والنمو الاقتصادي من جهة، وغياب العلاقة المعنوية بين معدلات الالتحاق بالتعليم العالي وقيم دليل التنمية البشرية من جهة أخرى، وذلك خلال المدة المعنية بالدراسة.

✓ **محمد دهان (2015): *الاستثمار التعليمي في الرأسمال البشري–مقاربة نظرية ودراسة تقييمية لحالة الجزائر–*، مذكرة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر.**

هدفت الدّراسة إلى بحث العلاقة بين التعليم ورأس المال البشري، وتحليل مصادر تمويل الاستثمارات التعليمية وتطورها، وكذا دور رأس المال البشري (المتراكم بفعل هذا الاستثمار) في النمو الاقتصادي، وذلك كله من الناحية النظرية ثم من الناحية التطبيقية التي تناولت الجزائر.

وقد توصلت الدراسة إلى أن رأس المال البشري المتراكم قد أسهم –بفضل الاستثمارات التعليمية المبذولة– في النمو الاقتصادي للجزائر خلال فترة الدراسة **1968-2007** إسهامًا إيجابي بكل المقاربات التي اعتمدتها الدراسة. ومن خلال المقاربة التفكيكية المحاسبية للنمو الاقتصادي، تم التوصل إلى أن إسهام رأس المال البشري في النمو الاقتصادي للجزائر ظل إيجابيا طيلة مدّة الدراسة، وتباينت نسبة هذا الإسهام مِن **2.78%**، عام **1972** إلى **268.75%** عام **1985**. كما أثبتت الدراسة أن هناك علاقة قوية بين الناتج القومي الإجمالي ورأس المال البشري في الجزائر خلال فترة الدراسة.

✓ Yue Wu Yue Yang & Weishun Xu and Qiuxiao Chen (2020): The Influence of Innovation Resources in Higher Education Institutions on the Development of Sci-Tech Parks' Enterprises in the Urban Innovative Districts at the Stage of Urbanization Transformation.

ركّزت هذه الدراسة على العلاقة بين الابتكار في مؤسسات التعليم العالي وتطوير الشركات العلمية والتكنولوجية، وتم اختيار مؤشرات الابتكار في مؤسسات التعليم العالي المتعلقة بالكادر التدريسي، وتنمية المواهب، وجودة البحث العلمي، والتأثير الأكاديمي، والتعاون بين الجامعات والشركات، بالإضافة إلى مؤشرات تطوير الشركات العلمية والتكنولوجية المتعلقة بدرجة التجميع، ومستوى التنمية، ومستوى الابتكار.

وأظهرت النتائج أن الابتكار في مؤسسات التعليم العالي مرتبط بشكل إيجابي جدا بتطوير الشركات العلمية والتكنولوجية؛ إذ يظهر أن عدد المدرسين الحاصلين على ألقاب عليا، ومتوسط عدد الاستشهادات لكل ورقة، وعدد الشركات المستثمرة، كلّ ذلك يُظهر علاقة إيجابية قوية مع مؤشرات تطوير الشركات العلمية والتكنولوجية.

أمّا فيما يتعلق بالعلاقة بين الابتكار في مؤسسات التعليم العالي وتطوير الشركات العلمية والتكنولوجية، فإنّ مؤسسات البحث الأكاديمي ومؤسسات التطبيق المهني عادةً ما تكون أقوى من مؤسسات المهارات المهنية. وتسهِم هذه الدراسة في تحسين كفاءة استخدام الأراضي ومستوى التنمية المستدامة للمناطق الحضرية المبتكرة، إذ تم تقديم اقتراحات لدعم الأبحاث والممارسات في التخطيط الحضري الابتكاري وتعزيز عملية التحضر.

- **May Portuguez Castro, Carlos Ross Scheede & Marcela Georgina Gómez Zermeño (2019): The Impact of Higher Education on Entrepreneurships and the Innovation Ecosystem: A Case Study in Mexico**.

يعرض هذا البحث دراسةَ حالة تحلِّلُ تأثير برنامج **MCCT** من خلال تحليل بيانات استبيان أجيب عليه من قبل 109 طلاب سابقين في هذا المركز.

وقد أظهرت النتائج أن المنهجيات التي طوّرها برنامج **MCCT** تسمح بإنشاء مشاريع قائمة على التكنولوجيا وتطوير مهارات ريادة الأعمال لدى الطلاب. كما توصلت هذه الدراسة إلى اقتراح ممارسات جيدة تستطيع سائر الدّور أن تحاكيها، بالإضافة إلى الاعتراف بالقيمة الكبيرة لدور التعليم العالي في خلق تآزر بين الجهات الفاعلة في نظام الابتكار الذي يعزز النمو الاجتماعي والاقتصادي.

✓ **Aghion, P., Dewatripont, M., Hoxby, C., Mas-Colell, A., & Sapir, A. (2010). "The Governance and Performance of Research Universities: Évidence from Europe and the U.S."**

هدفت الدراسة لمعرفة كيفية تأثير إدارة الجامعات البحثية على أدائها والابتكار الذي تنتجه، مع التركيز على الجامعات في أوروبا والولايات المتحدة. وذلك بالقيام بتطوير مجموعة بيانات جديدة باستخدام مواد مصدرها اليونسكو حول موقع ما يقرب من **15,000** جامعة في حوالي **1,500** منطقة عبر **78** دولة، بعضها يعود تاريخه إلى القرن الحادي عشر.

وتوصلت الدراسة إلى أن الزيادة في عدد الجامعات مرتبطة بشكل إيجابي بنمو مستقبلي في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي كما نشير تقديرات الدراسة إلى أن مضاعفة عدد الجامعات لكل فرد يرتبط بزيادة قدرها **4%** في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في المستقبل. علاوة على ذلك، كما أظهرت أن العلاقة بين النمو والجامعات لا تنتج ببساطة عن الإنفاق المباشر للجامعة وموظفيها وطلابها. بل جزء من تأثير الجامعات على النمو يتم وساطته من خلال زيادة في توافر رأس المال البشري وزيادة في الابتكار.

✓ **Valero, A., & Van Reenen, J. (2019). "The Economic Impact of Universities: Evidence from Across the Globe" Economics of Education Review**.

هدف هذا البحث إلى فحص الجهود التي تبذلها الجامعات في الولايات المتحدة لتقييم مساهمتها في التنمية الاقتصادية.

وتوصّلت الدراسة إلى وجود دور متزايد للجامعات يتمثل في المشاركة الفعالة في الأحياء المحلية، حيث تشارك في مشاريع مع المجتمعات المحلية. تشمل هذه المشاريع تقديم المساعدة للشركات المحلية وتقديم المشورة السياسية لحكومات الولايات والحكومات المحلية، والمشاركة في التواصل المجتمعي. في هذا الدور وبطريقة غير مسبوقة، تشارك الجامعات في مجموعة واسعة من المواضيع مع المجتمعات المحلية، مستخدمة هذه المجتمعات كمعامل لاختبار الأفكار الجديدة وإيجاد طرق أفضل لتحقيق الأهداف الاجتماعية والاقتصادية. وتم التوصل إلى أنه من المهم النظر في الدور الأكبر للجامعات في التنمية الاقتصادية والاجتماعي.

الفرق بين هذه الدراسة والدراسات السابقة:

تختلف الدراسة الحالية التي تناولت موضوع الاستثمار في التعليم العالي وأثره على الابتكار، عمّا سبق تناوله من الدراسات، في أنّها أوّل دراسة تطبيقية في الجزائر تعتمد منهجا قياسيا في تناوُل ما تنتجه مراكز البحوث فيها، إذ الدراسات السابقة لم تكن تطبيقية قياسية، بل معظمها كان وصفيا تحليليا، ولعلّ ذلك يرجع إلى صعوبة الحصول على الإحصائيات الخاصة بميزانية مراكز البحوث، والتي واجهتْنا في الحصول عليها صعوبةٌ بالغة.

وتتميز هذه الدراسة أيضا بأنها تعتبر الأكثر تعمقا في مؤشر الابتكار، وذلك من خلال تقديم تحليل مفصل حول المؤشرين الأساسيين لقياسه (المنشورات العلمية وبراءات الاختراع)، في حين نجد معظم الدراسات السابقة تناولت الابتكار بشكل عام دون تفصيل.

يُضاف إلى ذلك إلى أن هذه الدراسة قد قامت بتحليل مفصل حول وضعية الجزائر ضمن أهم المؤشرات العالمية لقياس التعليم العالي والابتكار، وبذلك تم تفاصيل دقيقة –على الأقلّ– حول أسباب تأخر الجزائر في التصنيفات العالمية للتعليم العالي للابتكار.

10. هيكل الدراسة:

من أجل الإلمام بمختلف جوانب الموضوع والإحاطة بها في معالجة الإشكالية المطروحة، تمّ تقسيم المذكرة إلى ثلاثة فصول، أحدها نظري والثاني تحليلي والثالث تطبيقي:

الفصل الأول: وعنوانه "الإطار النظري لمتغيرات الدراسة"، وقد تناولنا فيه مختلف الأدبيات النظرية والتطبيقية المتعلّقة بمتغيرات الدراسة: الاستثمار في التعليم العالي، والابتكار.

الفصل الثاني: خصّص للدراسة التحليلية، وجاء بعنوان "واقع الاستثمار في التعليم العالي في الجزائر وآليات دعم وتفعيل الابتكار"، حيث تم تقديم تحليل مفصل حول واقع متغيرات الدراسة في الجزائر وتطورها.

الفصل الثّالث: خصّص للدّراسة الميدانية، وقسّم بدوره إلى مبحثين، الأول تضمّن الإطار النظري والتحليلي لتطور مؤشرات الاستثمار في مراكز البحوث في الجزائر، وكذا تطور مؤشري الابتكار في نفس المراكز للفترة **2011-2021**م، وخصّص المبحث الثاني للإطار المنهجي للدراسة الميدانية، وتضمّن أيضا مناقشة وتحليل نتائج الدراسة من خلال الدراسة القياسية الخاصة بقياس أثر الاستثمار في مراكز البحوث على الابتكار، وفيه تمّ عرض نتائج الدراسة، واختبار الفرضيات.

الفصل الأول: الإطار النظري لمتغيرات الدراسة

أولت الدّول العظمى اليوم قطاع التعليم اهتماما كبيرا بالغا، حيث أصبح يعتبر القاطرة التي تقود حركة التقدم والتّنمية وأكثر القطاعات جاذبية للدّول من أجل الارتقاء العلمي والتطور التكنولوجي، وقد أكّد على ذلك كونفوشيوس بمقولته المشهورة **"إذا أردت الرفاهية لشعبك لمدة عام فازرع له أرزا، وإذا أردت له الرفاهية لمدة عشر سنوات فازرع له شجرة، وإذا أردت له الرفاهية لمدة مائة عام فعلمه".**

وإنّ للتعليم العالي خصوصًا أدوارا مختلفة ومتعدّدة، بخلاف التدريس والتعليم، فهو يخدم المجتمع ويُسْهم بشدة في حلّ مشاكله وتحقيق احتياجاته، وذلك عن طريق مخرجاته التي تزخر بالتطور العلمي والتكنولوجي، والتي من بينها الأفراد ذوُو المعارف والمهاراتِ التي تؤهلهم لابتكار منتجات وخدمات يحتاج إليها المجتمع وتسهم في تطوره الاقتصادي والسّياسي وحتى الاجتماعي.

من أجل ذلك سيكون هذا الفصل مخصّصا للمفاهيم النظرية العامة لكل من الاستثمار في التعليم العالي والابتكار، وإضافة إلى ذلك سنتطرق إلى النقاط الأساسية التي تربط العلاقة بين الاستثمار في التعليم العالي والابتكار.

المبحث الأول: مفاهيم عامّة حول الاستثمار في التعليم العالي

الطّريق إلى التقدم الاقتصادي في القرن الحادي والعشرين لم يعد يمر عبر استخدام المواد الخام أو العضلات البشرية فحسب، إنّما أصبح ممرّه الرئيسي العقل الإنساني المشبّع بالمعلومات والمعارف، مما يؤهله للإنتاج الفكري والابتكاري، وهذا ما زاد التعليم أهمية وضرورة لاكتساب المعارف وتأهيل الأفراد وتدريبهم على النحو الذي يجعلهم يسهمون بدرجة كبيرة في عملية البناء والتّنمية.

وقد ركّز العلماء المتخصّصون، من بين مستويات التّعليم المختلفة، على التعليم العالي بصفته استثمارا ناجحا، لما له من دور في إكساب الموارد البشرية المعارفَ والمهاراتِ والتقنياتِ الحديثةَ للدخول إلى عالم الشغل إذ يسهم بفعالية في تحقيق النمو الاقتصادي، وذلك عن طريق استغلال معارفه لابتكار المنتجات والخدمات العالية الجودة والتكنولوجيا، لذا فالاستثمار في التّعليم العالي ينطلق من تعليم المورد البشري وتدريبه ليصبح قادرا على تحقيق التنمية الشاملة في أي مجتمع من المجتمعات وفق التطورات والتغيرات العلمية والتكنولوجية المتسارعة والتي تؤثر في أفراد المجتمع وتتأثر بهم.

المطلب الأول: ماهية التعليم العالي

يعتبر التعليم العالي من آخر المستويات في التعليم النظامي وأعلاها، حيث يصل فيه الطالب إلى مرحلة الإنتاج الشخصي للأفكار والمعارف، وذلك بعد تكوينه لقاعدة بيانات ومعارف في المراحل السابقة من التعليم، وفيما يلي سنتطرق لمفهومه ومكوناته وأهم التحديات التي يواجهها.

أولا: تعريف التعليم

يعتبر التعليم القاعدة الأساسية التي تبنى على أساسها المجتمعات المتقدمة، وحين نرجع لديننا الحنيف، فإن الله عز وجل أراد الصلاح والفلاح بأن نكون أمة متعلمة، لذلك كانت أول آيات نزلت على حبيبنا المصطفى صلى الله عليه وسلم هي:(**اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ، خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ، اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ، الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ، عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ**) "**سورة العلق: الآيات 1 - 5**."**حيث أنه من الحكمة البالغة أن الله عز وجل قدم العلم في نزول الوحي على سائر الأمور الأخرى، واتخذه الاسلام منهجا بنيت على أساسه أكبر الحضارات.**

أمّا لغويا فالانطلاقة الأساسية التي علينا البدء منها لتقديم التعريف الدقيق للتعليم هو التعريف الدقيق للقاموس، وقد عرفه قاموس **Webster's New WorldDictionary** على أنّه: «عملية التدريب وتطوير المعرفة والمهارة والعقل وكذا الشخصية"[1]،كما ويعرف أيضا على أنه: «نقل وتوصيل المعرفة عن طريق قنوات رسمية وغير رسمية من جيل إلى جيل"[2]. ومن خلال التعريفين يمكن استخلاص خاصيتين أساسيّتين للتّعليم هما:

1- يمكن أن يتجلى التّعليم في شكلين مختلفين: تعليم رسمي في المدارس وغير رسمي في أماكن أخرى، مثل المنزل أو العمل؛

2- للتّعليم نتائج متعدّدة، مثل المعرفة والمهارات والشّخصية، ومعظم هذه النّتائج لا يمكن قياسها.

ومنه يمكن اعتبار التعليم أداة فعّالة ليس فقط لجمع الكمّ الهائل من المعلومات والمعرفة، بل يتعدى ذلك إلى كسب المهارات الإبداعية وكذا التحلي بصفات الشّخص المتعلّم، وهذا ما ينفي فكرة انحصار التعليم فقط في المؤسسات الرسمية، فالتعليمُ غير الرسمي يغذي الفكر والشخصية معا.

[1]Michael Lovenhein, Sarah Turner: Economics of Education, Worth publishers, new york,2018, P69-70.

[2] العيد حيتامة: "العوامل المؤثرة على النظم التعليمية في العالم العربي"، مجلة فكر ومجتمع، العدد 20، 2014، ص239.

ثانيا: تعريف التعليم العالي وخصائصه

يعتبر التعليم العالي آخر مراحل التعليم ونهاية المطاف التعليمي في مختلف الدول، هذا من جهة، ومن جهة أخرى يعتبر الانطلاقة الأولى والرئيسية للتعلم بطريقة منفردة يعتمد فيها الطالب على قدراته ومهارته أكثر من اعتماده على الأساتذة، كما وتبدأ في مرحلة التعليم العالي مختلف البحوث التي يستجمع فيها الطالب مجموعة المعارف التي تنصبّ في قالب تخصّصه، كما أن الانفتاح على مختلف الثقافات والعلوم وفتح النقاشات العلمية المفيدة تكون على مستوى الجامعة، لذا فهذه المرحلة أصبحت موطنا لرسم السياسات والتوجهات الاستراتيجية من القادات الفاعلة في المجتمع، دون أن ننسى الاهتمام الكبير الذي أولته الدول المتقدمة للتعليم العالي والذي جعلت منه استثمارا حقيقيا للعقول البشرية خاصة ونحن في عصر المعرفة والتطوير التكنولوجي والابتكار.

1- تعريف التعليم العالي: سيتم تعريف للتعليم العالي كالتالي:

حسب تعريف المؤتمر العام لليونيسكو في دورته السابعة والعشرين فإن التعليم العالي هو: "برامج الدّراسة أو التّـدريب على البحوث على المستوى بعد الثّانوي التي توفّـرها الجامعات أو المؤسّسات الجامعية الأخرى المعترف بها بصفتها مؤسسات للتّـعليم العالي من قبل السّلطات المختصّة في الدولة"[1]، وبالتّـالي فإن التعليم العالي حسب المؤتمر العام لليونيسكو ينحصر فقط في وظيفة التدريس والتي تقدم من قبل المنظمات الرسمية للدّولة، في حين التعليم العالي له مجالات متعددة وأدوار واسعة تعود على الدّولة والمجتمع بالمنفعة، والتّطور وتحقيق التنمية.

وبشكل أوسع فإنّ كل من شانون وشونفيلد **SHANON & SHOENFELD** وصفا التعليم العالي بأنه: "يعتبر نشاطا ونظاما تعليميا تقدمه منظّمات التعليم العالي إلى الطّـلبة، ويمكن عن طريقه نشر المعرفة خارج جدران هذه المنظمات، وذلك بغرض إحداث تغيرات سلوكية وتنموية في البيئة المحيطة بها، ووحداتها الإنتاجية والاجتماعية المختلفة".[2]

وبالتّالي فإن مؤسّسات التعليم العالي عليها أن تضع كل إمكانياتها المادية والبشرية لخدمة المجتمع وتلبية احتياجاته، هذا من جهة ومن جهة أخرى فهو يعتبر مقوما أساسيا للدولة، وذلك لأن له الخصائص والميزات التالية –والتي تخدم الاثنين معا.

[1] سعيد بن حمد الربيعي: التعليم العالي في عصر المعرفة، الطبعة 1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص9.

[2] عاشور وسيلة: مقومات تنفيذ استراتيجيات المعرفة في منظمات التعليم العالي، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجيستير، تخصص تسيير عمومي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، الجزائر، 2011-2012، ص129.

2- خصائص ومميزات التعليم العالي: تتمحور خصائص التعليم العالي فيما يلي: [1]

أ– تنشيط التفاعل الاجتماعي وتوجيهه؛

ب– إعداد القوى البشرية اللاّزمة في التخصصات التي يُعتمد عليها في تحقيق الأهداف المتطورة من المجتمع؛

ج– البحث العلمي ونشره وإذاعته ووضعه موضع التطبيق، أي زيادة الحصيلة البشرية من المعرفة بصورة منهجية.

وعليه فإنّ للتّعليم العالي أدوارا فاعلة في المجتمع فهو يسهم إسهاما كبيرا في دفع عجلة التّقدم والنمو من خلال مهامه الرئيسية التي لا تنحصر في نقل المعلومات والمعارف للطلاب، بل تتعدى ذلك إلى إنتاج المعارف وتوليدها والإسهام عن طريقها في حلّ مشاكل المجتمع وتلبية احتياجاته المتعددة والمتجدّدة، ومواكبة مختلف التّطورات والتّغيرات المتسارعة، والتي أصبح لزاما على كلّ الدّول مواكبتها ليبقى اسمها راسخا في أذهان المجتمعات وإلاّ زالت واندثرت.

ثالثا: دور ورسالة التعليم العالي

بشكل عام، التعليم العالي له ثلاث مهامّ، لكل منها ميزاتها وأهميتها إلا أنها مترابطة فيما بينها، هي: التدريس والتعلم، والبحث، ومشاركة المجتمع. وهي ميزات ووظائف تتكامل فيما بينها لتأخذ بالمخرجات التعليمية نحو برّ الأمان حيث سنتطرق لكل واحدة على حدة، كالتالي:

1- وظيفة التدريس والتعلم والتدريب

وهي التي تستطيع الجامعة من خلالها تزويد طلابها –على اختلاف تخصّصاتهم ومستوياتهم ومراحلهم الدّراسية– بالمعارف والمهارات والاتجاهات التي يحتاجون إليها لإعداد أنفسهم إعدادا صالحا يؤهّلهم لمستقبل المهن والوظائف والمستويات التي تنتظرهم في مجتمعهم.[2]

حيث وتعتبر وظيفة التدريس هي أولى الوظائف التي كانت تبنى على أساسها الجامعات، ولا يوجد غيرها، وفي منتصف التسعينات شهدت مختلف الجامعات في الدول العربية خاصة ازدياد كبير لعدد المتخرجين دون أن تكون هناك نتائج نوعية، وهناك بدأت النظرة للتعليم العالي تختلف من حيث أنه ليس له فقط وظيفة تعليم وتلقين

[1] جيلالي سليمة: واقع إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم الجامعي، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجيستير، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر،2008-2009، ص4.

[2] رمزي أحمد مصطفى عبد الحي: التعليم العالي في الجماهرية ودوره في تنمية الموارد البشرية الواقع والمستقبل، مجلة جامعة سبها، ع3، المجلد 6، 2007، ص20.

للمعلومات، والتي لا تنتج للدول العقول البشرية المؤهلة والقادرة على خلق الأفكار الجديدة والبحث والتطوير، ومن بين أهم النواقص التي شهدتها مؤسسات التعليم العالي آنذاك هي:[1]

أ– التخريج السنوي لأعداد كبيرة من الطلبة لا يمكن للمجتمع الإفادة من مؤهلاتهم فائدة ملموسة في المشاريع والخدمات .

ب– ممارسة دور تقليدي يقتصر على نقل العلم والمعرفة وإعداد الإطارات، لكنها لم تقم بدورها في تغيير الأسس الاقتصادية والفكرية للمجتمع العربي

ج– عجز الجامعات العربية عن مواكبة التطورات العلمية والاجتماعية والاقتصادية المعاصرة، وذلك لجمود مناهجها، واحتشاد صفوفها بالطلبة، وتخلف الأجهزة الإدارية والتدريبية فيها، وخضوعها للسلطات السياسية، وتدني مستوى الرواتب والحوافز المالية للعاملين فيها

د– وجود بعض الجامعات العربية تدار تبعا لنسق موروث عن أو مفروض مباشرة من قبل قوة مستعمرة سابقا

هـ– غياب الأبحاث المتقدمة في الجامعات العربية، فضلا عن النطاق المحدود للنشاط العلمي بصورة عامة، لا تزال إلى حد كبير رهينة الدور التقليدي وتكاد تعيش في عزلة عن المجتمع ومؤسساته الأخرى فهي لا تمارس الدور النشط والفعال الذي تمارسه الجامعات في الدول المتقدمة من الخروج ببعض البرامج إلى خارج أسوارها ومد خدماتها إلى المجتمع مباشرة

و– غياب برامج خدمة المجتمع وانفصال معارف الخريجين ومهارتهم عن حاجات المجتمع والسوق وظاهرة هجرة العقول، حيث أنّ **70%** من طلبة البعثات العرب لا يعودون إلى بلادهم بعد إكمال دراستهم خارج الوطن العربي وأسباب ذلك معروفة منها ما يرجع إلى عوامل سياسية واجتماعية ومنها ما يرجع إلى عجز الجامعات العربية عن تأمين بيئة علمية ونفسية ملائمة لأبنائها من العلماء، ناهيك عن عدم توفر مستلزمات البحث.

حيث أن كلّ هذه المعوقات والسلبيات جعلت من راسموا السياسات ومتخذو القرار أن يرجعوا الدور الذي على الجامعات القيام به على غرار التدريس والتعليم، حينها ظهرت وظيفتين حديثتين أدت بمؤسسات التعليم العالي إلى التطور والمساهمة في حل مشكلات المجتمع، كما وظهرت توجهات جديدة ومفاهيم ونظريات متطورة غيرت من خارطة التعليم العالي ووظائفه ومؤسساته.

[1] سمية الزاحي: مكانة المكتبة الجامعية في سياسات التعليم العالي في الجزائر، مذكرة لنيل شهادة دكتوراه علوم، تخصص علم المكتبات، معهد علم المكتبات والتوثيق، جامعة قسنطينة **2**، 2013-2014، ص59.

وقد تمثلت الوظيفتين الأخرتين في: [1]

2- وظيفة البحث العلمي

وتتمثّل في الكشف عن أسرار الكون والمادّة والحقائق الاجتماعية والاقتصادية والسياسية وغير ذلك من الحقائق، وفي الاستغلال الأمثل للموارد بمختلف أنواعها، حيث يعتبر البحث العلمي مقياسا لتقييم الجامعات، فهو الحجر الأساس لأيّ تطور اقتصادي أو اجتماعي، والسبيل الأمثل لحلّ المشكلات التي يواجهها المجتمع؛

3- خدمة المجتمع

والتي تُفرض على الجامعة باعتبارها إحدى مؤسسات المجتمع التي تنبع من حاجاته، تتأثر به وتؤثر فيه من خلال التفاعل مع ما يجري فيه، وتقود حركة تغيره ونموه، وقد أكّدت الأبحاث أن التعليم العالي الفعال هو الذي يكون وثيق الصلة بحياة أفراد المجتمع وحاجاتهم ومشكلاتهم، قادرا بذلك على إحداث التنمية المستدامة.

وقد أصبح البحث العلمي من أهم الوظائف القائمة أساسا على تطوير المعرف وصقل المهارات وخلق أفكار جديدة، ولما لا ابتكارات واختراعات تساهم في حل مشكلات المجتمع، وتأتي هنا الوظيفة الأخيرة، حيث لا أهمية للعلوم والمعارف والبحوث التي تقام في مؤسسات التعليم العالي دون أن تكون منبعثة أساسا من مشكلات المجتمع وأهدافه المستقبلية،

ومن هنا يمكن استنتاج أنّ هذه الوظائف تتكامل فيما بينها وتتفاعل لتمكين الجامعة من القيام بدورها الرئيسي وتقديم رسائلها والإسهام في تنمية المجتمع. وحسب رأي الباحثة فإنه لا يمكن للجامعة أن تتخلى عن أي وظيفة من هذه الوظائف وإلا حدث خلل في القيام بمهمتها الأساسية، كما لا بدمن التكامل بين هذه الوظائف؛ فإن وظيفة خدمة المجتمع هي الأكثر أهمية، فالتعليم الآن يمكن أن يكون بأشكال مختلفة بعيدة كل البعد عن التعليم الرسمي عن طريق الجامعة، ذلك أنّ بإمكان الأفراد اليوم أن يستخدموا التكنولوجيا المتطورة في التعلم، وقد أثبتت الدراسات فعالية ذلك، أمّا بالنسبة لوظيفة خدمة المجتمع عن طريق تعليم الأفراد وتدريبهم بما يتناسب واحتياجات المجتمع الذي تتأثّر به وتؤثر فيه فهي الأهم في سلسلة الوظائف، لأن الفرد يمكنه أن يتعلم أي مجال من المجالات والعلوم والمعارف بأي طريقة كانت، لكنّ الجامعة تزوّده بما يتلاءم وخدمة المجتمع.

[1] رمزي أحمد مصطفى عبد الحي، مرجع سبق ذكره، ص20.

المطلب الثاني: الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري

المورد البشري الذي يبحث عنه الكثير من أصحاب المؤسسات هو المورد المتعلِّم، الذي يملك من المعارف والمؤهلات ما يجعله يقوم بالعمل بطريقة ذكية واقتصادية في الوقت نفسه، وأصبحت مؤشّرات النّمو مرتبطة أساسا بما يملكه المورد البشري من ثروات معرفية ومؤهّلات وخبرات علمية وعمليّة في آن، من هنا بدأ الاهتمام المتزايد بالتعليم عامّة لرأس المال البشري والتعليم العالي خاصة.

أولا: نشأة الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري

ارتبط تطور مفهوم الدور الاقتصادي للتعليم بالتطور الاجتماعي والاقتصادي للمجتمعات السابقة، حيث كان ينظر للتعليم على أنه استهلاك لا مردود له، وعلى الدولة تعليم أفرادها دون انتظار المردود الاقتصادي لها، ثم تطور ذلك المفهوم ليصبح النظر للتعليم على أنه استثمار يحقق عوائد اقتصادية لا بأس بها ويمكن قياسها، وعلى أساسها تصنّف الدول المتقدمة والمتخلفة. وسيتم تناول المرحلتين كالتالي:

1- مرحلة اعتبار التعليم استهلاكا

الاستثمار في الآلات والمعدات كان يعتبر سابقا الاستثمار الأكثر جاذبية لرأس المال وزيادة الدخل الحقيقي للفرد، حيث كان ينظر إلى التعليم باعتباره استهلاكا وهدرا للموارد المادية والثروة الممتلكة، وأنه مجرد خدمة تقدم للأفراد، على العكس من الإنفاق على شراء الآلات والمعدات والمباني والأراضي الذي يعتبر استثمارا، وذلك لما له من عوائد مادية ملموسة وسريعة، وعليه فقد توجهت الميزانيات والجهود كلها سابقا نحو القطاعات والجوانب المادية، على العكس من التعليم الذي أهمل آنذاك.[1]

وبالتّالي تعتبر هذه المرحلة مرحلة الاستثمار المادي والكسب السريع، حيث كان أصحاب المؤسسات آنذاك همّهم الوحيد البحث عن الموارد التي تزيد من الثروة، في حين اعتبر الإنسان مثل الآلة، يقوم بحصته من العمل ويأخذ مقابلها أجرا متدنيا، فبنظرهم ليس هو من يضيف إلى المنتَج قيمة، بل رأس المال المادي والآلات وكذا المباني والمصانع. وعلى هذا الأساس تعتبر الباحثة هذه المرحلة مرحلة استعباد للفرد، وإذا استمرت طويلا فإن الدول والمؤسسات كانت لن تنال الكثير من المردود المالي والنمو الاقتصادي، لأن المورد البشري هومن يحرك الاقتصاد، خاصة المورد المتعلم وصاحب الخبرة والمؤهلات اللازمة، إذا أعطِي الحقوقَ الكافية من أجر لائق وظروف عمل جيدة

[1] محمد دهمان، الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، 2010، ص14.

واحترام وتقدير لمكانته، لذا فالمرحلة الموالية هي التي شهدت القفزة والتغيير الحقيقي في الاهتمام بالمورد البشري حق الاهتمام.

2- مرحلة التعليم استثمار في رأس المال البشري

مع التطورات العلمية والاقتصادية بدأ توجه الفكر الاقتصادي نحو التفكير في الموارد الحقيقية التي تنتج الثروة، فقد انطلق الاقتصاديون آنذاك من فكرةِ أنّ الزيادة في الناتج المحلي ليس مردُّها إلى الموارد المادية والطبيعية وحدها، بل إلى عوامل أخرى معها، حيث لوحظ في هذه المرحلة الفرق بين الفرد المتعلم وغير والمتعلم، ومن ثم بدأ الاهتمام بالمورد البشري من طرف الاقتصاديين عبر التاريخ، وبدأت النظرة للمورد البشري تتغير تدريجيا إلى غاية منتصف الستينات، حين أطلق مصطلح "رأس المال البشري" (**human capital**).

حيث تشير نظريات النمو الاقتصادي أن التقدم التقني يزيد من معدل النمو طويل الأجل ويزداد التقدم التقني سرعة عندما تكون قوة العمل أحسن تعليما، وتفيد دراسة العائد من التعليم في معرفة الفعالية في تخصيص الموارد سواء بين قطاعات التعليم أو بين قطاع التعليم وبقية القطاعات الاقتصادية.[1]

ولقد مرت عملية النظر للتعليم على أنه استثمار عبر مرحلتين، كل منها لها روادها وخبراؤها الاقتصاديون، والذين أسهموا بقوة في غرس أفكارهم والدفاع عنها، والتي بفضلها أصبح المورد البشري رأس مال لا يمكن الاستغناء عنه. وتتمثل هاتان المرحلتان فيما يلي:

أ- مرحلة اكتشاف دور المورد البشري وأهميته

تعتبر هذه المرحلة الانطلاقة الأولى، وكان على رأسها **آدم سميث**، ثم تبعه خبراء آخرون أمثال **ألفريد مارشال** و**جون ستيوارت مِل**، و**ديفيد ريكاردو**، إذْ لاحظوا فروقًا جوهرية عامة بين المتعلمين وغير المتعلمين في جوانب السلوك والإنتاج وغير ذلك، وهذا ما دفعهم إلى البحث والتأكد من وجود عوائدَ إيجابيةٍ للتعليم، سواء أكانت مادية أم معرفية، حيث تتلخص أهم الأفكار لأهم رواد هذه المرحلة كالتالي:

- **آدم سميث Adam Smith**: اعتبر من الأوائل في تغيير النظرة القديمة للمورد البشري، حيث اتضحت اهتماماته بالعنصر البشري من خلال كتابه الشهير **"ثروة الأمم"** والذي تناول فيه أهمية التعليم وجعله من

[1] شلغوم كريمة، د.مدفوني هندة: الإستثمار التعليمي في رأس المال البشري كمدخل استراتيجي لتحسين جودة التعليم العالي في ظل اقتصاد المعرفة- دراسة حالة بعض الجامعات الجزائرية، مجلة جديد الاقتصاد، ع 1، المجلد 15، 2015، ص241.

بين عناصر رأس المال الثابت، حيث عرفه «بالقابليّات المكتسبة والمفيدة لبعض أعضاء المجتمع والتي تساهم التربية في بنائها".[1]

وبما أنه اعتبر التعليم رأسَ مالٍ ثابتا، فإنه يرى أنّ أجر العامل يجب أن يغطي نفقات تعلمه، فالتعليم إذن بالنسبة للفرد يعتبر مصروفا يعود عليه في المستقبل بدخل أعلى، كما اهتم بتحليل نفقات التعليم ودور الدول في دعم التعليم لفائدة المجتمع.[2]

كما أوضح آدم سميث أن المهارة الفائقة للعامل تعمل كأداة ثمينة لإثراء الاقتصاد وأن موهبة الفرد لا تعود عليه فقط وإنما تعود أيضا على المجتمع الذي ينتمي إليه، لأنه بفضل المهارة التي يمتلكها سوف يكون هناك عائد يغطي تكاليف الإعداد لها.[3]

- **ألفريد مارشال Alfred Marshall**: برزت آراؤه حول الاستثمار في المورد البشري في كتابه «مبادئ الاقتصاد"، وقد واصل السير على نهج آراء آدم سميث، إذ اعتبر التعليم وسيلة لتحريض النشاط الذهني ليصبح العامل أكثر ذكاءً وقدرة على التكيف، وأكثر عطاءً وانضباطا في العمل.

وقد قسّم التعليم إلى نوعين أساسيين: تعليم عام وآخر تقني، وخصّص جزءا كبيرا من تحليله الاقتصادي لتحليل دور التعليم في اكتشاف العبقريات الموجودة في المجتمع، والتي اعتبرها ثروة، وأن لا شيء ينمّي هذه الأخيرة أكثر من تحسين المدارس خاصة الابتدائية منها، وقد نصح بوضع نظامِ مِنَحٍ يسمح للموهوبين من أبناء العمّال بمواصلة تعليمهم النظري والتقني.[4]

أ- كارل ماركس Karl Marx: حيث تناول عنصر العمل البشري بمفهومه الواسع، وقد انعكست النظرة الماركسية للإنسان في الأهمية القصوى التي أولاها الفكر الماركسي للتربية باعتبار دورها الخلاق في إعداد وتكوين الإنسان، وتنمية قدراته بشكل عام وقدراته الذهنية والفكرية بشكل خاص.[5]

[1] محمد دهمان، مرجع سبق ذكره، ص 15.

[2] بغداوي جميلة: أثر الاستثمار في التعليم على النمو الانتاجي في الجزائر، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، تخصص نقود ومالية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، 2007، ص12.

[3] فاروق عبده فليه: اقتصاديات التعليم مبادىء راسخة واتجاهات حديثة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2003، ص23.

[4] محمد دهمان، مرجع سبق ذكره، ص14.

[5] فاروق عبده فليه: اقتصاديات التعليم مبادىء راسخة واتجاهات حديثة، مرجع سبق ذكره، ص14.

- **روبرت مالتس Robert Malthus**

أكّد على مكانة التعليم كعامل من عوامل التنمية الاقتصادية، حيث يشير إلى دور التعليم في تنظيم النسل، إذ حسب رأيه يمكن زيادة الدخل القومي عن طريق تقليل القوى العاملة.[1]

وبالتالي فقد ركز مالتس على تنظيم النسل وعدم الإفراط في تكاثر عدد الأفراد في ظل ندرة الموارد، إلا أن ما أراده هذا الأخير لم يلقَ آذانا صاغية ولا يوجد له أثر في النظريات الاقتصادية الحديثة.

ومن خلال عرض آراء الخبراء الاقتصاديين الذين كانوا سبّاقين للإشارة إلى أهمية المورد البشري والاستثمار فيه، نستخلص أن معظمهم تناولوا فقط الجانب النظري البحت، ولم يتناولوا الموضوع من جانب قياسي تطبيقي لدراسة الأثر الحقيقي للاستثمار في المورد البشري على الإنتاج والنمو ...الخ، ولعلّ ذلك راجع لعدم توافُر البيانات ووسائل القياس التي كانت معظمها آنذاك لقياس رأس المال المادي، لذا جاء مِن بعدهم خبراء اقتصاديون اختصوا بقياسه، وهو ما سنتناوله فيما يلي.

ب- مرحلة قياس أثر الاستثمار في رأس المال البشري

أكتوبر **1962** هو التاريخ الذي ارتبط مباشرة مع الولادة الرسمية لرأس المال البشري بمنشور "مجلة الاقتصاد السياسي" عندما تم نشر سلسلة من المقالات حول المشكلة الرئيسية المتعلقة بنظرية رأس المال البشري، والتي أطلق عليها نظرية الاستثمار في الإنسان، حيث تقوم هذه الأخيرة بتحليل مشاكل تكوين قوة العمل ونوعيتها، ومن بين الروّاد في هذا التطور التحليلي **شولتز وبيكر ومينسر**، الذين قاموا بصياغة أساسيات النظرية وجعلوها موضوعا للبحث والقياس.[2]

حيث بدأ اهتمامهم بقياس الآثار الناجمة عن الاستثمار في رأس المال البشري، من زيادة في الإنتاج أو تحقيق دخل أعلى أو تحسين النّمو الاقتصادي وتطويره. وقد كان من أهم الرواد في هذه المرحلة:

- **شولتز T.W. Schultz**: قبل الستينات كان الاقتصاديون الكلاسيكيون والنيو كلاسيكيون ينظرون إلى عنصر العمل في دالة الإنتاج على أنه مجرد مدخلات غير متمايزة، فظلّوا عاجزين عن تفسير أسباب التفاوتات في أجور الأفراد والنمو الاقتصادي بين الدول.[3]

[1] بغداوي جميلة، مرجع سبق ذكره، ص13.

[2] Vilda giziene and others: evaluation of investment in human capital economical effectiveness, P107.

[3] جمال سعيد محمد علي الزعيمي: الاستثمار في التعليم الحكومي وأثره على النمو الاقتصادي في اليمن، مذكرة قدمت استكمالا لنيل متطلبات شهادة الماجيستير، تخصص علوم اقتصادية، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، الأردن، 1998، ص 23.

لكن ومنذ بداية الستينات بدأ يظهر مفهوم رأس المال البشري على يد شولتز، حيث تم إطلاق مصطلح "رأس المال البشري" لأول مرة، وقد اعتبر المؤرخون وعلماء الاقتصاد محاضرة **Schultz** الشهيرة بعنوان "**Investment in Human Capital**" الانطلاقة الأولى للاهتمام بالفرد واعتباره رأسَ مال، مثله مثل أي من الموارد المادية الأساسية الأخرى.[1]

وبالتالي، كان أول حجر وضعه شولتز لبناء نظرية رأس المال البشري والاستثمار فيه هو إيمانه القوي بأن رأس المال البشري مثله مثل أي رأس مال آخر، يمكن الاستثمار فيه وتطويره عن طريق التعليم والتدريب ليقدم أعلى عائد ممكن.

ثمّ بدأ شولتز يبحث في الأسباب التي جعلت ألمانيا وإسبانيا بعد الحرب العالمية الثانية تتعافى مما كانت فيه من عجز، وكان استنتاجه أن سرعة انتعاش كل من البلدين كانت نتيجةً لتعليم عالٍ وتوفيرٍ للصحة اللازمة، ووفقا له فإن التعليم والصحة الجيدة تجعل الناس أكثر إنتاجية.[2]

ثم ركز شولتز على عنصر التعليم بالذات ومدى العائد الاقتصادي منه، وفي دراسة أجراها على الإنتاج الزراعي في الفترة **1910-1949** وجد أن **17**% من الزيادة في الإنتاج الزراعي ترجع إلى الزيادة في المدخلات، في حين أن **83**% تعود إلى العامل المتبقي، والذي أثبت فيما بعد أنه يعود إلى السرعة في زيادة ما حصل عليه أفراد القوى العاملة من التعليم.[3]

إنّ الدراسة التي أسهم بها شولتز في الاستثمار في رأس المال البشري عن طريق التعليم تبدو هي الدراسة البارزة والمهمة في هذا المجال، لأنه لم يكتفِ بالأبحاث النظرية بل تعداها إلى الأبحاث القياسية والتطبيقية، وبيّن أنّ الفارق بين الإنتاج ونمو عنصرَي العمل ورأس المال يعزى إلى الاستثمار التعليمي، وبناءً على ذلك نجد أنه في الستينات حلّ هدف النمو النوعي لمدخلات الإنتاج محل النمو الكمي، وبفضله بدأت ملامح نظرية رأس المال البشري، خاصة الجانب القياسي منها، تظهر ملامحها وبدأ الاقتصاديون آنذاك يتناولون تأثير الاستثمار التعليمي والتدريبي لرأس المال البشري على النمو الاقتصادي وعلى زيادة الانتاجية ...الخ.

---

[1] بونقيب أحمد: بطاقة الأداء المتوازن –مدخل لتحسين أداء مؤسسات التعليم العالي، نموذج مقترح للتطبيق في الجامعات الجزائرية–، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، سطيف، الجزائر، 2017، ص 15.

[2] Florentina Xhelili Kransniqi: the importance of investment in human capital: Becker, Schultz& Heckman, " *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology*, V4,2016, P 3

[3] فاروق عبده فلية: اقتصاديات التعليم مبادىء راسخة واتجاهات حديثة، مرجع سبق ذكره، ص33.

- **بيكر Becker**

حيث يعتبر من أهم رواد هذه المرحلة، وقد بدأت أبحاثه في الانتشار مباشرة بعد الانطلاقة التي حققها شولتز في تسمية المورد البشري "رأس المال البشري"، وكذا قياس آثاره وعوائده على النمو الإنتاجي وزيادة الدخل.

وقد اشتهر بيكر بالبحث والتحليل في رأس المال البشري وخاصة فيما تعلق بقضايا كسب الربح من الاستثمارات البشرية في التعليم والتدريب، حيث أضاف مئات الكتب والمقالات والدراسات ليؤكد أن الشركات الأكثر نجاحا ستكون تلك التي تدير رأس المال البشري بشكل أكثر فاعلية، من خلال الاستثمار في موظفيها، وتوفير بيئات التعلم بما في ذلك اكتساب المهارات والتدريب.[1]

وقد اعترِف به عالميا من خلال مساهماته القيمة في تطوير نظرية رأس المال البشري، حيث رأى أنّ الاستثمار الحقيقي لرأس المال البشري يكون في توفير التعليم والتدريب في مكان العمل، وكذا مصاريف الرعاية الصحية والبحث عن المعلومات حول الأسعار والدخل، وبيّن أن مختلف هذه النفقات تسهم في تطوير القدرة الإنتاجية والإمكانيات الفكرية والثقافية للشخص بطرق مختلفة، وقد تناول موضوع قياس آثار رأس المال البشري، وأشار إلى أن هذا الأخير يقاس بالوحدات النقدية ويحدده مقدار الاستثمار في التعليم والصحة.. الخ.[2]

وحسب هؤلاء الرواد فإن المعارف والجَدارات التي يتحصل عليها الفرد من خلال النظام التعليمي (مدرسة، ثانوية، تعليم وتكوين تقني ومهني.....) تزيد من إنتاجية الأفراد وتنمي دخلهم الذي يجنونه من خلال نشاطاتهم، وعليه يعتبر التعليم استثمارا في رأس المال البشري حيث يقرر الأفراد مدة الدراسات ومحتواها بدلالة تكاليفها والعوائد المرجو تحصيلها.[3]

وفي الأخير يمكن استنتاج أن مرحلة القياس تعتبر المرحلة الأهم في قياس العائد من الاستثمار في رأس المال البشري، فقد بادر الاقتصادي شولتز بالتحليل الاقتصادي للتعليم ودوره في تحقيق النمو الاقتصادي، وزيادة الدخل، فيما ثمّن بيكر عملَه الاقتصادي وواصل البحث والدراسة، إلى أن توصل إلى اعتبار الاستثمار في رأس المال البشري كبقية الاستثمارات، ويمكن تحليله وتطبيق مختلف قواعد القياس التي تطبق على الاستثمارات المادية الأخرى عليه.

[1] Florentina xhelilikransniqi: the importance of investment in human capital, le meme, P5
[2] M.M. Khaykin, A.A. Lapinskas, O.A. Kochergina: Thedevelopement of human capital in the historical dimension, international conferonce on economics, management and technologies, volume 139, 2020, P507.
[3] http://www.universalis.fr/encyclopedie/education-economie-de-l-education

ثانيا: مفهوم وخصائص رأس المال البشري

تعددت المفاهيم وتنوعت وجهات نظر الاقتصاديين الذين عرّفوا رأس المال البشري، كل حسب الزمان والمكان الذي وجد فيه، وحسب نوعية البحوث التي قام بها، إلاّ أن الباحثة وجدت أنّ معظم المفاهيم تصب في وعاء واحد، وأنّها إنّما تتسع وتضيق حسب رؤية صاحبها وهدفه.

1- تعريف رأس المال البشري

يعرفه الاقتصادي الأمريكي المعروف **سولو** رأس المال البشري، بأنه: كل ما يمتلكه الانسان من قدرات ومهارات وطاقات تساعده على أن يكتسب دخلا، وبذلك يكون الدخل الذي يتحصّل عليه مقابل ما يقدمه من خدمات مهما كان نوعها، عائدا الرأسمال البشري الذي يمتلكه لذلك تعتبر الفترة التي يمضيها الانسان في التعليم والتكوين واكتساب المهارات، كعملية تشكيل الرأسمال البشري تماما مثل عملية صنع الآلات والبناء.[1]

وقد عرفه الاقتصادي الشهير بتطوير نظرية رأس المال البشري **بيكر** على أنه: " جميع القدرات الإنتاجية التي يكتسبها الفرد من خلال تراكم المعرفة العامة والخاصة".[2]

في حين أنّ منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي قدمته على أنه: " مجمل المعارف والمؤهلات والكفاءات وكل المميزات الأخرى التي يمتلكها الإنسان أو يكتسبها، والتي من شأنها أن تمده بمزايا اجتماعية واقتصادية وشخصية، تحقق له الرفاه الفردي والاجتماعي والاقتصادي"[3].

ونجد تعاريف أخرى من بينها أنه: "مجمل الكفاءات والخبرات والمعارف التي بحوزة الأفراد في مناصب عملهم"، وأنه أيضا "مجمل الاستثمارات في النشاطات مثل التعليم، الصحة، التكوين المهني، والتدريب في مكان العمل، التي تسمح برفع إنتاجية العامل في سوق العمل"[4].

ومن خلال التّعاريف المعروضة أعلاه نستخلص أن معظمها تصب في معنى مشترك، وتختلف في بعض النقاط الأخرى، حيث يمكن استخلاص أن رأس المال البشري هو مجمل الكفاءات والمعارف والمهارات التي يمتلكها الفرد، وذلك كما جاء في تعريف كل من منظمة **OCDE**، وكذلك الاقتصادي بيكر، إلا أن الملاحظ بعد التحليل

[1] أميرة تواتي: الرأسمال البشري مفهومه، نظرياته، مشكلاته، واساليب اعداده، **مجلة الاقتصاد والاحصاء التطبيقي**، جامعة الجزائر، ع22، 2014، ص 184.

[2]El attar abdelilahet autres, Evaluation du capital humain par les méthodes d'évaluation du capital matériel, P58

[3] Le meme P 58

[4] محمد دهمان، مرجع سبق ذكره، ص22.

للتعريفين الآخرين هو أنهما يخصان رأس المال البشري بمختلف المعارف والمهارات لا التي يتميز بها الفرد فحسب، بل والتي اكتسبها في مكان عمله، وبالتالي فهناك من يربط رأس المال البشري بالتدريب والتعلم اللذين يقامان خلال العمل فقط، وهذا حسب رأي الباحثة مفهوم ضيق جدا، لأن رأس المال البشري يسهم في تحقيق النمو الاقتصادي للدول وتطويره، لذا فتنميته من اهتمام الدولة وسياساتها، وذلك من خلال تطوير مختلف المؤسسات التعليمية والتدريبية منذ أن يبدأ الفرد في التعلم حتى يصل إلى المجال العملي.

2- خصائص رأس المال البشري

يعتبر المورد البشري رأسمالا لما له من خصائص فريدة من نوعها تجعل منه موردا مهما لصناعة التميز، حيث لا يمكن القول إن مؤسسة ما تملك رأسمالا بشريّا إلا إذا كان يملك مختلف الخصائص، والتي عدّد الباحثون أهمّها فيما يلي: [1]

أ- مستوى عالي من التّخصّص

من أجل إنجاز الموكلة إليهم في طار مهنة ما، ينبغي أن يحوز الأفراد على المعرفة والمهارات اللازمة والتي تكتسب من خلال التعليم والتدريب المتخصص، لذا يجب أن يكون لديهم الاستعداد للتضحية بالوقت والمال اللازمين للاستثمار في التعليم والتدريب، ومن جهة أخرى فإن هذا التخصص العالي يعتبر عائقا أمام قوى العمل الأخرى على اقتحام مجال العمل الخاص بهم.

ب- متعدّد الثقافات:

في ظلّ العولمة والمنظمات العالمية العابرة للحدود، أصبحت ظاهرة التعدد الثقافي صفة لصيقة برأس المال البشري، كما أسهمت التكنولوجيات الحديثة في بروز أشكال جديدة من المنظمات العابرة للحدود والتي تشكل مظلة لعدد كبير من الثقافات.

[1] سمير صلحاوي: الاستثمار في رأس المال البشري وأثره على الآداء- دراسة مقارنة لمؤسّسات الاتصال-، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص إدارة الموارد البشرية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة 1 الحاج لخضر، 2017-2018، ص259.

ج- **المرونة**

تحمل بعض الأعمال في مجالات معينة خصوصيات تجعل من الضروري التحلي بالمرونة اللازمة للإيفاء بمتطلباتها، والقدرة على التأقلم مع المتغيرات المتعلقة بها ومهامها المتنوعة، إضافة إلى التعامل مع مدراء ومرؤوسين ذوي خلفيات وثقافات مختلفة.

وعليه، فإن كل الخصائص السابقة الذكر رئيسيّة ومهمّة لدوران عجلة المعارف والمهارات لمواكبة التطورات الحديثة خاصة ونحن في عصر المعرفة والذي يرتكز أساسا على عقول بشرية ذات مستوى عال من المعرفة والمهارات، من خلال التعليم والتدريب والتكوين المتواصل، إضافة إلى العولمة التي تجعل من رأس المال البشري الحتمية للاطلاع على الثقافات المختلفة وتعلّم اللغات المتعددة، وفي إطار اكتساب كل هاته الخصائص توجد خاصية المرونة التي تجعل من الفرد المتعلم صبورا قابلا للتأقلم تحت كل الظروف، كما أن تعدد معارفه ومهاراته تجعل من شخصيته أكثر مرونة في اتخاذ القرارات وامتلاك البدائل المختلة للمشكلات المطروحة، وهذا المورد هو الذي تطمح مختلف الدول الوصول لخصائصه والاعتماد عليه للولوج لعالم المعرفة والتطور التكنولوجي والابتكار.

ثالثا: عناصر رأس المال البشري

من خلال التعريفات السّابقة يمكن استخلاص أهم عناصر رأس المال البشري فيما يلي: [1]

1- المعارف: وتتكون من ثلاثة أنواع:

المعرفة المهنية، المعرفة التقنية والمعرفة المتخصصة، وتعرّف بصفة عامة أنها مختلف السمات الشخصية والمعلومات المتراكمة عن طريق التكوين، كالمعارف الفطرية، وأخرى عن طريق التعليم، كالمعارف والمهارات المكتسبة؛

2- الكفاءات والمهارات:

تعتبر الكفاءات مجموع الاتجاهات والتصرفات والسلوكيات المستنبطة من ممارسة مهنة أو مهن محددة، بينما تضمّ المهارات العديد من المهارات الخاصة بأداء الأعمال مثل مهارات التفاوض والتعامل مع الأنماط المختلفة من البشر، وكذا مهارات التحدث والإقناع وغيرها؛

[1] أمل مصطفى عصفور: آليات الاستثمار في رأس المال البشري، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، القاهرة، مصر، 2017، ص16.

3- التجارب والخبرات المتراكمة

حيث أوضح **Garavan** وآخرون، أنّ رأس المال البشري يضم عدة عناصر متكاملة والتي يجب أن تمتلكها الموارد البشرية، كالخبرات والمهارات الناتجة عن التعليم والتدريب، والأخرى المتراكمة من الممارسات الحياتية، ومن أمثلتها الذكاء والحيوية وأعراف العمل والمصداقية والالتزام، وكذا القدرات العقلية والمهارات الفنّية المرتبطة بالوظيفة، والابتكار والمبادرة ...الخ.

رابعا: التّعليم العالي.. الاستثمار الحقيقي لرأس المال البشري

أصبحت تنمية الموارد البشرية من القضايا الاستراتيجية الملحة، ذلك أنّها تقوم على تحريك القدرات والكفاءات البشرية وتنميتها علميا وسلوكيا بما يؤدي إلى إكساب العامل مهاراتٍ ومعارفَ تزيد من طاقته على العمل والإنتاج، لكن المورد البشري لن يؤدي دوره دون التعليم، فكفاءته وفعاليته إنّما تنموان عن طريق التعليم والتدريب والبحث العلمي الذي يسهم بوضوح في تراكمه.

1- بدايات ظهور الاهتمام بالموارد البشرية

قبل الثّورة الصّناعية كان تنحصر عناصر الانتاج في الأصول المادية الملموسة فقط، مثل الأراضي والبنايات والمعدات، أم المورد البشري فكان يعتبر كآلة مادية لا فائدة منها ولا يمكن أن يسهم في زيادة الانتاجية، لكن مع ظهور الاهتمام بالإنسان كمورد مهم وأساسي ومؤثر رئيسي لزيادة الانتاجية.

ولقد كانت بدايات الاهتمام بالعنصر البشري في القرن السابع عشر على يد الاقتصاديين، ففي هذا القرن أكد الاقتصادي **pettywilliam**، على فكرة اخلاف نوعية العمالة، وطرح موضوع قيمة العاملين بطريقة إحصائية، وشكل هذا الجهد مبادئ ما عرف لاحقا برأس المال البشري، وفيما بعد أشار آدم سميث في كتابه ‘‘ثروة الأمم"، إلى تأثير مهارات العاملين في العملية الانتاجية وجودة المخرجات، وطالب أن تحدد الأجور وفقا لما يبذله العاملون من جهد ووقت وكلفة، لكسب المهارات المطلوب في آدائهم لمهامهم

لماذا الإهتمام بإدارة الموارد البشرية: كان للتحول الكبير في إدراك المنظمات الحديثة لأهمية العنصر البشري أثر كبير في أن يعتبر العنصر البشري أحد الأسلحة الإستراتيجية في صراع المنظمات من أجل البقاء والنمو، لذا فأسباب الإهتمام بإدارة الموارد البشرية هي[1] :

[1] بن علي عائشة: دور إدارة الموارد البشرية في ظل إدارة الجودة الشاملة، مجلة المالية والأسواق، بدون سنة، ص307.

أ– إحتياجات العاملين المتعددة والمتجددة؛

ب– تشابك المهام الإدارية؛

ج– تعقد مفهوم الوظائف ومتطلبات الأداء؛

د– شدة المنافسة؛

هـ– التدخل الحكومي؛

و– التطور في نظم معلومات الموارد البشرية؛

ز– ضرورة وضع سياسات لإدارة الموارد البشرية؛

ح– ارتفاع تكلفة تشغيل العنصر البشري؛

ط– الاتجاهات العالمية المعاصرة مثل إدارة التعبير فلسفة الجودة الشاملة القدرة التنافسية.

2- تعريف الاستثمار في رأس المال البشري

اختلف الكثيرون من خبراء الاقتصاد على تقديم تعريف موحد ونهائي للاستثمار في رأس المال البشري، فهو –حسب رأيهم– من أصعب المفاهيم وأشدها تعقيدا، ومرجع ذلك إلى حقيقة أنّه متعلق بالمورد البشري اللامادي، والذي يصعب فهمه وإيجاد مؤشرات لقياسه، أو حتى طرقٍ ونتائجَ للاستثمار فيه. غير أنّ الباحثة سترصد أهمّ التعاريف التي قدمها هؤلاء الخبراء، وسيتم تحليل الاختلاف بينها للوصول إلى تعريف مشترك وتحديد لأهم أبعاد الاستثمار في المورد البشري.

قال شولتز–المبادر بإطلاق مصطلح الاستثمار في رأس المال البشري– في أحد مقالاته: إن الكثير مما يشكل استهلاكا هو في حقيقة الأمر استثمار في المورد البشري، كالإنفاق المباشر على التعليم والصحة وكذلك الهجرة الداخلية للبحث عن فرص عمل أفضل، وهو خير دليل على الاستثمار الحقيقي لرأس المال البشري، مضيفا إلى ذلك الأرباح الضّائعة من قبل الطالب النّاضج في المدرسة ومن قبل العمال الحاصلين على التدريب الوظيفي.[1]

وكذلك الاقتصادي **بيكر**، والذي يقترب تعريفه من تعريف شولتز، أدرج ضمن الاستثمار في رأس المال البشري كل النشاطات التي يمكن أن تنمي الموارد البشرية، سواء أكانت على شكل مداخيل نقدية أم إشباع لرغبات سيكولوجية، والتي من بينها: التعليم، التدريب في مكان العمل، الهجرة، البحث عن المعلومات حول المداخيل والأسعار، والصحة.[2]

[1] W. Shultz: investment in human capital , 1961 ; number 1, v1, P7

[2] محمد دهان، مرجع سبق ذكره، ص41.

ومن خلال ما سبق نجد أن شولتز وبيكر قدّما تعريفين شاملين لمفهوم الاستثمار في رأس المال البشري، حيث وجّها كل تركيزهما نحو الاستثمار في نقاط مشتركة وهي التعليم والصّحة والتكوين والهجرة، وحسب رأي الباحثة فإنها مفاهيم شاملة تحدد بدقة مختلف الأبعاد والركائز الأساسية التي على أصحاب القرارات الاهتمام بها وتطويرها من أجل الاستثمار الأمثل للمورد البشري، وبالتالي نتائج أعظم للنمو الاقتصادي والاجتماعي.

في حين نجد أن المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة **ECSOC** عرفه على أنه" عملية تنمية المهارات والمعارف والقدرات لأفراد الجنس البشري الذين يسهمون في التنمية الاقتصادية والاجتماعية لبلد ما، أو يمكنهم أن يسهموا فيها، على ألّا يقتصر الاعتبار على السكان المحليين، بل يمتد إلى الاشتراك الفعلي أو المنتظر، أو الذي يمكن الحصول عليه من الأشخاص الآخرين في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية". وقد قام المجلس بتحديد ثلاث مهام رئيسية لتنمية الجانب الإنتاجي للموارد البشرية، وهي:[1]

أ– محاولة الاستخدام الأمثل لأفراد القوى العاملة من خلال إيجاد فرص التوظيف المناسبة؛

ب– تحسين إنتاجية العاملين من الأفراد وزيادتُها عن طريق توفير التعليم المهني والتدريب؛

ج– تأييد الجهود الرامية إلى تحقيق التنمية القومية من حيث ضمان اشتراك جميع الفئات الاجتماعية في تحقيق ذلك.

ويلاحظ على هذا التعريف أنه ضيق في مجالاته، يحصر الاستثمار في المورد البشري في مجال التعليم المهني والتدريب فقط متجاهلا المجالات الأخرى، كما أن المجلس بالرغم من أنه ركز في مفهومه على تنمية المهارات والمعارف، إلا أنه وجهها إلى التنمية الاقتصادية والاجتماعية فحسب، وذلك من خلال زيادة الجانب الإنتاجي للمورد المستثمر فيه، في حين نجد تعاريف أخرى أكثر شمولية تتوجه بأهداف الاستثمار في العنصر البشري إلى أبعد من ذلك، ومن بينها:

فريدريك هاريسون: مستشار منظمة العمل الدولي واليونيسكو لشؤون القوى العاملة والتخطيط التربوي عام **1964**، والذي عرف الاستثمار في رأس المال البشري بأنه" زيادة المعارف والمهارات والقدرات لدى جميع الناس

[1]هندة مدفوني: الاستثمار في رأس المال البشري كمدخل استراتيجي لتحسين جودة التعليم العالي في ظل اقتصاد المعرفة، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص إدارة المنظمات، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر، 2016-2017، ص32.

في المجتمع، ويمكن وصفها من الناحية الاقتصادية بأنها تراكم رأس المال البشري واستثماره بصورة فعالة في تطوير النمو الاقتصادي"[1]

ومن الملاحظ من تعريف هاريسون أنه تناول التنمية البشرية الشاملة ليس فقط للفئة العاملة أو لأصحاب الوظائف كما حصرها سابقا مجلس **ECSOC**، بل لمختلف الناس، وهذا ما يزيد الاستثمارَ في رأس المال البشري أهمية وصعوبة في نفس الوقت، لأنه يبدأ منذ أن يكون الفرد في مراحله الأولى من التعليم إلى أن يصل به المطاف إلى مكان العمل، أين يجد نفسه متسلحا بمختلف المعارف والمهارات التي يستعملها فيما بعد لزيادة العملية الإنتاجية أو لابتكار أفكار جديدة قادرة على النهوض بمؤسسته وبدولته نحو الرقي والتطور.

ومن خلال تقديم التعاريف السابقة حول مفهوم الاستثمار في رأس المال البشري، يلاحظ أن معظمها تدور حول موضوع التعليم والتدريب، حيث يعتبر الأخصائيون الاقتصاديون التعليم بمثابة المغذّي الذي يشبع ويسدّ جوع الدول وتعطشها للمهارات والكفاءات القادرة على إنتاج الأفكار الابتكارية والمنتجات الإبداعية والتكنولوجية، ويشجعون على جعلِه يسهم في التفكير وحل المشكلات الحالية التي تواجه المؤسسات والدول، وفي استشراف المستقبل ووضع الخطط الاستراتيجية الكفيلة بإيصالها نحو قمم عالية من التقدم والتطور، خاصّة مع التقدم الهائل في التكنولوجيا والمعرفة، والذي هو مقرون مباشرة بالتعليم الذي يعتبر الوسيلة الأكثر نجاعة في تحقيق ذلك.

3- إشكالية قياس الرأس مال البشري

من أهم ما يركز عليه الباحثون الاقتصاديون في نظرياتهم الاقتصادية هي قياس عوامل الانتاج، من موارد مادية وأخرى بشرية، فبالنسبة للأولى يتم قياسها بطرق بسيطة ذلك لأنها أشياء ملموسة يمكن حسابها، أما بالنسبة للرأس مال البشري فقد وجد معظم الاقتصاديون إشكالا في قياسه، ذلك لأنه عبارة عن معارف ومهارات معنوية وليست مادية، وتختلف تماما عن السلع والخدمات والمواد الأولية وكذا الآلات...، حيث عدد الباحثون أهم العراقيل التي تواجهها الدول والمؤسسات في قياس رأس مالها البشري فيما يلي: [2]

أ– الإطار الذي يتشكل ضمنه الرأسمال البشري، فهو يشمل التعليم الرسمي، التعليم غير الرسمي، التعليم بالممارسة والعمل.... إلخ؛

[1] هندة مدفوني، مرجع سبق ذكره، ص32-33.

[2] محمد دهان، مرجع سبق ذكره، ص26.

ب– الطابع غير المتجانس الذي يتميز به الرأس مال البشري ولهذا قد يصعب التعبير عن النشاط الاقتصادي بخاصية واحدة، كما يصعب تجميع هذه الخصائص لدى الأفراد، للحصول على مخزون الرأس مال البشري المتراكم لدولة ما؛

ج– مضمون وطبيعة المعارف التي اكتسبها الانسان في حد ذاتها تطرح إشكالا كبيرا، لأنها تختلف من فرد إلى فرد آخر، فلو نقيس مثلا الرأس مال البشري للأفراد عن طريق الشهادة المتحصل عليها، فكما هو معروف عند الجميع قد يتساوى فردان في الشهادة ويختلف مضمون المعارف المحصل عليها من كل فرد، وبذلك يختلف الأداء الاقتصادي لكل منهما؛

د– مدى توافر المعلومات والبيانات المستخدمة في القياس، ومدى دقتها، وشموليتها، وصلاحيتها..... الخ.

ومن خلال ما سبق، يمكن القول أن للرأس مال البشري خصوصية لا نجدها في عوامل الانتاج الأخرى، كصعوبة قياس المعارف التي تختلف من فرد لآخر، والتي تؤثر على دقة المعلومات وشموليتها، لكن بالرغم من كلّ المعوّقات إلاّ أن معظم الدول المتقدمة لم تصنع تقدمّها إلا بصناعة رأس مال بشري عال المستوى من التعليم والتدريب والتكوين، ومن هنا ظهرت أهمية التعليم كمدخل أساسي يجب التركيز عليه للاستثمار في رأس المال البشري، وتم التركيز بصفة كبيرة على التعليم العالي الذي يدمج فيه التعليم مع البحث العلمي، هذا الأخير يعتبر كمصدر أساسي لتراكم المعارف والتي تستخدم فيما بعد في التطوير والابتكار.

4- الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري

إن التعليم من أهم مدخلات الاستثمار في رأس المال البشري، ويعتبر أهمّ العوامل المساهمة في الانتاج والابتكار وزيادة القدرة على فهم واستيعاب مختلف المفاهيم التي ينصب حولها التطور الاقتصادي والسياسي وكذا الاجتماعي، حيث اعتبر الباحثون الاقتصاديون رأس المال البشري المتعلم أهم بكثير من المورد المالي والذي إن لم تتوفر الأفكار المبدعة لتسييره واستغلاه استغلالا أمثلا لاندثر، وكما انتقد شولتز النظر إلى التعليم على أنه استهلاكا، بل يعتبر استثمارا حقيقيا يجني من خلاله الدول وأصحاب المؤسسات موارد مالية لا يمكن توقعها.

وبما أنّ التعليم يساعد على بناء الفرد المتعلم القادر على الإسهام في تحقيق التنمية الشاملة في أي مجتمع من المجتمعات، وفق التطورات والتغيرات العلمية والتكنولوجية المتسارعة، والتي تؤثر مباشرة على الأفراد، لم يعد التعليم

خدمة تقدم للأفراد فقط، بل أصبح عملية استثمارية تسهم بشكل كبير في التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمعات، ومن هنا ظهرت تسمية رأس المال البشري[1]

والاستثمار في رأس المال البشري هو تفسير لتدفقات التجارة، فتراكم رأس المال العيني في شكل آلات ومعدات ومخزون وغير ذلك لا يحقق وحده الاستثمار، بل لا بد من وجود الإنفاق على التعليم والتدريب، أي الاستثمار في الموارد البشرية عن طريق التعليم[2]، وهذا يعتبر الوسيلة الأكثر نجاعة والتي تسعى لاستغلالها الدول النامية ولا تستغني عنها الدول المتقدمة.

كما وإنّ معظم الاقتصاديين، ومنهم الكلاسيكيون التقليديون كآدم سميث والحديثو الأبحاث في مجال نظرية رأس المال البشري قد قدموا تحليلا شاملا لرأس المال البشري، حيث اعتبروا الاستثمار في التعليم العالي هو الجزء الأكثر أهمية في تقييم رأس المال البشري من حيث الكفاءة والملاءمة مع اقتصاد المعرفة وسوق العمل.[3]

المطلب الثالث: مفهوم وأهمية الاستثمار في التعليم العالي

اعتبر الاقتصاديون أن أكثر رؤوس الأموال قيمةً هو ذلك الذي يستثمر في الإنسان، وأن الاستثمار في التعليم العالي يعتبر من أفضل أنواع الاستثمارات؛ لأن الدينار الذي ينفق على تنمية الموارد البشرية يحقق في الغالب الأعم عائدا يفوق كثيرا عائد الدينار الذي ينفق على أي شكل آخر من أشكال الاستثمار، إلا أن هذا الأخير يواجه عدة مشاكل وتحديات على الدول مواجهتُها من أجل الاستغلال الأمثل وللوصول إلى نتائج أحسن.

أولا: مفهوم الاستثمار في التعليم العالي

يعتبر الاستثمار في التعليم العالي إنفاقا على مختلف مؤسساته، ولمختلف آلياته وخدماته، كما وأنه استثمار يأخذ المدى البعيد، ويبنى على أساس خطط إستراتيجية، حيث نجد المؤشرات العالمية التي قامت بقياس الاستثمار في التعليم العالي، لم تركز فقط على الموارد المالية اي حجم الانفاق، إنما الاستثمار يشمل جميع أنواع المدخلات التي تساهم بطريقة مباشرة، وغير مباشرة في عملية التعليم وتطوير الكفاءات، ومن بين أهم مدخلات الاستثمار في التعليم العالي نجد:

[1] هزاع داود سلمان: الاستثمار في التعليم العالي وعلاقته وأثره في سوق العمل، مجلة الدنانير، العراق، ع10، 2018، ص115.

[2] وفاء مفلح هيال حسين ود. محمد عبد العال النعيمي، استثمار رأس المال البشري وأثره على التنمية في المشاريع الريادية في دولة الكويت، رسالة قدمت استكمالا لنيل شهادة الماجيستير، إدارة أعمال، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، ص20.

[3] Vilda Giziene: evaluation of invstment in human capital effectiveness, 2012 P106.

1- الموارد المالية (حجم الانفاق على التعليم العالي)

2- الموارد البشرية من أساتذة وعمال وكذا معدل التحاق الطلبة بالجامعات والذي يشير لقوة نجاح الاستثمار

3- الموارد المادية والمتمثلة في التجهيزات والبنايات التي تعتبر كقاعدة أولية لاستقبال الطلبة والاساتذة للقيام بالعملية التعليمية، وعدم توفرها بما يكفي سيعرقل عملية الاستثمار وبالتالي لن نجني منه العوائد المتوقعة.

ولقد شهد النصف الثاني من القرن الماضي اهتماما متزايدا بالتعليم الجامعي كعامل فعال وحاسم في التنمية الاجتماعية والاقتصادية. ومن العوامل التي أسهمت في زيادة هذا الاهتمام نزوع علماء الاقتصاد والتعليم إلى قياس العائد الاقتصادي والاجتماعي للتعليم قياسا كميا بعد أن تناوله هؤلاء في أزمنة سابقة في كتاباتهم تناولا أكاديميا بحتا.

ثانيا: أهمية الاستثمار في التعليم العالي

يعتبر الاستثمار في رأس المال البشري بصفة عامة التجربة التي على الدول خوضُها، خاصة منها تلك التي تواجه مشاكل مثل البطالة، وضعف النمو الاقتصادي، وأيضا تحديات الاقتصاد القائم على المعرفة والذي يحتاج لرفع مستوى تعليم القوى العاملة ليتحقق فيما بعد هدف زيادة فرص العمل والتنمية المستدامة.[1]

أما الاستثمار في التعليم العالي فيعد أحد الركائز الأساسية لتنمية العائد الفردي والاجتماعي بما يفوق العائد الاقتصادي، فالمنفعة التي يحصل عليها الفرد المتعلم تؤدي إلى زيادة الإنتاجية إذا ما تم توظيفه، ناهيك عن أن مؤسسات التعليم العالي لها أكبر الأثر في تحقيق الاستثمار الأمثل للعملية التعليمية باعتبارها تأخذ المرحلة الحاسمة والحرجة من أعمار الشباب لتنقلهم فيما بعد لمرحلة الإنتاج والمساهمة في المجتمع.[2]

ويمكن أن نوجز أهم فوائد الاستثمار في التعليم العالي بالآتي:[3]

1- تمكين الأشخاص من التوسع في التعليم والاستيعاب المنطقي للأمور والتواصل والاختيار السليم؛

2- زيادة إنتاجية الفرد وموارده التي يحصل عليها، وتأثير ذلك على نوعية الحياة التي يحياها، وقد أوضحت الدراسات بأنّ كل عام دراسي إضافي يزيد من مورد الفرد بمتوسط عالمي يبلغ **10%**؛

[1] Article: The importance of human capital, P5

[2] أ سهام كامل محمد: الاستثمار في التعليم العالي وأثره في سوق العمل، مجلة دراسات محاسبية ومالية، ع33، المجلد10، 2015، ص199.

[3] علي مزاحم حبيب السامرائي: الاستثمار في رأس المال الفكري، شركة دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2019، ص24-25.

3- بناء قوة عمل مرنة تتمتع بمهارات عالية، والتي تعد العمود الفقري لأي اقتصاد ديناميكي قادر على خوض التنافس العالمي؛

4- خلق المعرفة وتطبيقها ونشرها وإتاحة الفرص لأفراد المجتمع المتعلمين تعليما عاليا للابتكار والاختراع من خلال توافر الأجواء المناسبة والمستلزمات الضرورية لذلك، مع إمكانية تدفق رؤوس الأموال الأجنبية للاستثمار في تلك البيئة المناسبة؛

5- تأثير التعليم والتّعلم على المستوى الصحي، إذ أثبتت الدراسات انخفاض معدلات وفيات الأطفال بارتفاع المستوى التعليمي للأمهات مع تمتع الأطفال بمستوى صحي أفضل.

المبحث الثاني: التحليل الاقتصادي للتعليم

يحتل التّعليم المكانة والأهمية الكبيرة في خدمة المجتمع وأفراده، وذلك من خلال نتائجه في مجال الاقتصاد وبخاصة خلق فرص جديدة للعمل، وكذا الابتكارات التي تشبع الحاجات المتنوعة والمتجددة لأفراده. لذا فقد أصبح من الضروري قياس الجوانب الاقتصادية للتعليم وما قد توفره من عوائد تعود على المجتمع بالفائدة مع تحليل ذلك كله. لذا ستتناول الباحثة الاستثمار في التعليم أو ما يعرف "باقتصاديات التعليم"، لأنه الجانب الأكثر خدمة لموضوع الدراسة.

المطلب الأول: اقتصاديّات التعليم

"اقتصاديات التعليم"**Economics of Education**" هو علم نشأ مؤخرا من قبل باحثين اقتصاديين مِن بعد ما تبين لهم من التجارب والأبحاث أنّ من يصنع النمو الاقتصادي الحقيقي هو رأس المال البشري بالمعارف والمهارات والكفاءات التي يكتسبها، عن طريق الوسيلة الوحيدة والأكثر نجاعة وهي التعليم، والذي يستحق من الدّول الإنفاق عليه والاهتمام به وتطوير مختلف مؤسساته للرقي نحو مجتمع متعلم.

حيث تعد اقتصاديات التعليم فرعا للعملية التربوية بما تتضمنه من تعليم وتدريب في جميع المراحل ومنها تعليم الكبار وتدريبهم، وكذلك تدريب العاملين أثناء الخدمة والقوى البشرية المتعطلة والباحثة عن عمل. ويهتم اقتصاد التعليم بتكاليف التعليم ومردوده وبالعلاقة بين النفقة والمنفعة، سواء على مستوى الفرد أو على مستوى الاقتصاد الوطني، وتنظر اقتصاديات التعليم إلى التعليم من منظور اقتصادي، من خلال أطر عديدة مثل دراسة

اقتصاديات الموارد البشرية، والتعليم في ضوء أهداف الاقتصاد وتحليل العائد المادي من التعليم في ضوء التكلفة، والإنتاجية التعليمية، وقياس المخرجات في ضوء المدخلات.[1]

ومن أساسيات النظريات الاقتصادية التي يرتكز عليها اقتصاد الدول المتقدمة والأخرى التي تطمح للنمو وتحقيق التطور الاقتصادي، ولا يحدث هذا سوى بامتلاك قوى عاملة مؤهلة ومتدربة وتملك من المهارات ما يجعلها قادرة على الابداع والولوج لعالم التكنولوجيا والغوص في سوق الابتكار، وفهم متطلبات التنمية الشاملة.

وفي المقابل نجد أن قطاع التعليم العالي ليس من السهل جعله فعالا ومدرا بالموارد المتعلمة والمؤهلة، فهو يواجه مجموعة من التحديات التي فرضتها التحولات العالمية في مختلف المجالات من الانفتاح على العالم والتطور الهائل لتكنولوجيا المعلومات والاتصال وغيرها من التحديات التي على الدول فهمها واستيعابها والعمل على تقوية نقاط القوة التي تملكها لتصل في الأخير لتحقيق اقتصاديات التعليم.

أولا: مفهوم اقتصاديات التعليم وأبعاده

تعتبر اقتصاديات التعليم من المفاهيم الحديثة الظهور، وسيتم إلقاء الضوء على المفهوم الدقيق له وكذلك أهم أبعاده.

1- مفهوم اقتصاديات التعليم

لتقديم مفهوم واضح ودقيق لاقتصاديات التعليم، علينا معرفة الأسباب الحقيقية التي أدت لظهور وتطور علم اقتصاديات التعليم.

أ- عوامل وأسباب ظهور وتطور علم اقتصاديات التعليم

مثّل كتاب "ثروة الأمم"، الذي ألفه الاقتصادي آدم سميث، الانطلاقةَ الأولى للنظر إلى التعليم على أنه عملية إنتاجية تؤول إلى مخرجات معرفية، والتي تحقق للدول النمو الاقتصادي الكفيل بجعلها من أعظم الدول تقدما وتطورا.

لكن يمكن القول إن الأب المؤسس لاقتصاديات التعليم هو غاري بيكر **Becker Gary**، والذي ألّف كتابا سنة **1964** بعنوان "رأس المال البشري"، وقدّم فيه أسباب استثمار الأفراد في التّعليم والتّدريب بطريقة مماثلة

[1] م.م تغريد قاسم محمد أبو تراب: اقتصاديات التعليم وأثرها في النمو والتنمية الاقتصادية والاجتماعية في دول الخليج العربي، مجلة اقتصاديات شمال اقتصاديات شمال إفريقيا، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، ع 26، المجلد 17، 2021، ص67.

للاستثمارات في رأس المال المادّي أيّ لكسب العوائد الماديّة، وجاء بعده اقتصاديّون آخرون رسموا الطّريق الأوّل لاقتصاديات التّعليم وكانوا السّبب الرّئيسي لإنشاء هذا العلم.[1]

وبعد دراسات هؤلاء الاقتصاديين، بدأ توجّه فريد من نوعه نحو الاستثمار في التّعليم، وبدأت الدول تكتّف من برامجها التعليمية والتدريبية وتشجع على ضرورة التعليم، هنا بدأت تظهر بعض العوامل والمشاكل التي كان على الدّول إيجاد حلول لها، ومن بينها: [2]

- بعدما أثبتت الأبحاث المتعددة أنّ الإنفاق على التعليم يعتبر استثمارا للموارد البشرية بدأ يظهر الدور الفعال للتربية أو التعليم في دفع عملية التقدم والنمو الاقتصادي، وهذا من أهم الأسباب التي أدت بالاقتصاديين إلى البحث في اقتصاد التعليم؛
- تزايد نفقات التعليم في السنوات الأخيرة تزايدا ملحوظا وفي دول كثيرة، حيث لوحظ من طرف المفكرين الاقتصاديين حجم ما تنفقه الدول عليه من الميزانية العامة، الأمر الذي دعا إلى البحث عن مدى الفائدة الاقتصادية التي ترجى من هذا الإنفاق وأثرها على التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وذلك بغرض الموازنة بين العائدات الاقتصادية للتعليم وعائدات الأموال التي تستثمر في المشروعات المختلفة؛
- ظهور الحاجة إلى دراسة علمية تساعد في الوصول إلى أحسن عائد ممكن بأقل التكاليف الممكنة، خاصة مع التزايد الكبير لأعداد الطلبة وعجز بلدان العالم عن القيام بأعبائها التعليمية كاملة، فمثل هذا العلم يساعد على ترشيد النّفقات بالاستناد إلى الوسائل العلمية والفنية المختلفة؛
- الحاجة إلى البحث عن مصادر التّمويل المختلفة التي يمكن أن تغذّي التّعليم وتسد نفقاته وحاجاته.

ب- تعريف علم اقتصاديات التعليم:

اختلفت المفاهيم ووجهات النظر حول موضوع اقتصاديات التعليم، ولعل ذلك راجع إلى كونه يجمع بين علمين مختلفين هما الاقتصاد والتعليم، كل ينظر إليه حسب تخصصه، وقد تم جمع المفاهيم التي تعالج الموضوع بصفة عامة:

[1] Loraine dearden, stephenmachin: economics of education research: a review andfutureprospects, october 2009; P04

[2] فاروق عبده فلية: إقتصاديات التعليم مبادىء راسخة واتجاهات حديثة، مرجع سبق ذكره، ص13-14

- **تعريف Cohn**:

اقتصاد التعليم –حسب رأيه– "يخص دراسة كيفية قيام الأفراد والمجتمعات بعمليّة اختيار الموارد الإنتاجية المحدودة أو النّادرة وتوظيفها، خاصة من خلال التعليم الرسمي لإنتاج متواصل عبر الزمن لأنواع متعددة من التدريب وتنمية المعارف والمهارات وتوزيع كل ذلك حاضرا ومستقبلا بين أفراد المجتمع".[1]

فيما هناك تعريف أشمل وأكثر دقة، حيث إن علم اقتصاديات التعليم ينظر إلى التعليم من منظور اقتصادي من خلال أطر عديدة مثل دراسة اقتصاديات الموارد البشرية، والتعليم في ضوء أهداف الاقتصاد، وتحليل العائد المادي من التعليم في ضوء التكلفة، والإنتاجية التّعليمية، وقياس المخرجات في ضوء المدخلات، كما يبحث في الجوانب الاقتصادية للعمليّة التربوية بما تتضمنه من تعليم وتدريب في جميع المراحل، ومنها تعليم الكبار وتدريبهم، وكذلك تدريب العاملين أثناء الخدمة والقوى البشرية المتعطلة والباحثة عن عمل، إضافة إلى أنه يهتم أيضا بتكاليف التعليم ومردوديته، وبالعلاقة بين النفقة والمنفعة، سواء على مستوى الفرد أو على مستوى الاقتصاد الوطني.[2]

ومن خلال التعريفين السابقين يمكن القول إن اقتصاديات التعليم علم يختص بالجوانب الاقتصادية للتعليم، وبذلك فإنه يمس جوانب متعددة أهمها:

- المدخلات أو الموارد اللازمة وكيفية تخصيصها واستغلالها للاستثمار الجيد في العملية التعليمية؛
- الإنفاق على التعليم واحتساب تكاليفه ومقارنة النفقة مع المنفعة؛
- اختلاف عملية التعليم من تدريب في جميع المراحل وفي مختلف المستويات سواء التعليم الرسمي، أو التدريب في مكان العمل وهذا ما يحدث التكافؤ في فرص العمل؛
- قياس مخرجات التعليم ومدى توازنها مع المدخلات.

2- أبعاد علم اقتصاديات التعليم:

ارتكز علم اقتصاديات التعليم على أبعاد مهمة ورئيسية وهي كالتالي:[3]

---

[1] صلعة سمية: إقتصاديات التعليم في الجزائر دراسة قياسية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2015-2016، ص49.

[2] هشام محمد الصمادي: دور اقتصاديات التعليم في مواجهة تحديات سوق العمل الأردني، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، كلية عجلون الجامعية، فلسطين، ع3، المجلد5، 2015، ص 3.

[3] ريم تغريد قاسم محمد أبو تراب: إقتصاديات التعليم وأثرها في النمو والتنمية الاقتصادية والاجتماعية في دول الخليج العربي، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، ع266، المجلد 17، 2021، ص69.

أ- **الكلفة:** هي الأموال المنفقة على الخدمات التعليمية لتحقيق الأهداف المرجوّة؛

ب- **الفائدة:** هي العائد المادي الذي ينتج عن الخدمات التعليمية المشار إليها أعلاه، سوآءا أكان المستفيد فردا أم مجتمعا، فلكل عمل من قبل أي فرد عائد مادي أو معنوي يعود للفرد نفسه أو لغيره من الأفراد أو المؤسسات أو المجتمع بصفة عامة، وحسب التقديرات العالمية فإن العائد من رأس المال البشري يفوق العائد من رأس المال المادي بثلاثة أضعاف على الأقل؛

ج- **معدّل العائد:** هو النسبة بين الفائدة المادية العائدة عن برنامج تعليمي معين، وبين كلفة هذا البرنامج.

د- **الخيارات:** هي البدائل الممكنة المتعلقة بالنظم التعليمية أو بالوسائل الخاصة بهذه النظم، والتي يمكن اختيار الأمثل منها؛

هـ- **مصادر التمويل:** هي الجهات التي تتحمل كلفة الخدمات التعليمية وهي إمّا مصادر داخليّة أم مصادر خارجيّة؛

و- **الكفاية والفاعليّة والتقييم:** تعني جودة الخدمات التعليمية وملائمتها للحاجات التنموية ومتطلبات المجتمع.

ثانيا: التعليم العالي والنمو الاقتصادي

الاقتصاد أو التنمية الاقتصادية هي التي تصنع الفارق بين دول متقدمة وأخرى لا تزال في رتب متدنية في سلّم التقدم، وذلك لأهميتها البارزة، لكن لا يمكن ذكر تنمية اقتصادية دون أن يصاحب ذلك تنمية علمية وثقافية وتكنولوجية...وكل هذا بفضل التعليم الذي أصبح المسلك الرئيسي الذي تعبُر عن طريقه مختلف الدول من التخلف نحو التقدم والرقي، لذا فإن للتعليم إضافة إلى دوره التثقيفي والتربوي دورا وتأثيرا اقتصاديا يمكن قياسه، وقبل نتناول أهم النقاط التي تربط بين التعليم والتنمية الاقتصادية، سنحاول إدراج بعض المفاهيم المهمة حول النمو الاقتصادي والتنمية.

1- تعريف النمو والتنمية الاقتصادية

في غالب الأحيان نجد أن مفهومي النمو والتنمية يصبان في نفس الوعاء بالرغم من وجود نقاط اختلاف بينهما، هذا الوعاء يحمل مسمى معدل الناتج الوطني الاجمالي، والذي يقيس قدرة الدول على تحقيق كل من النمو والتنمية الاقتصادية، واللذان أصبحا من الشروط الأساسية لتصنيف الدول المتقدمة والنامية وكذا المتخلفة.

وقد تم تعريف النمو الاقتصادي" كأداة مرجعية أساسية للتسيير على المدى القصير وعلى المدى الطويل لمختلف اقتصاديات الدول في العالم، كما أنه كذلك مرجع أساسي بالنسبة لسياسات التطوير ولارتقاء المجتمعات الانسانية"[1]

وحسب الاقتصاديات المختلفة فإن النمو الاقتصادي ينحصر في الزيادة الكمية للاقتصاد بمختلف عوامله، كما ويرتكز أساسا على تحسين مستو معيشة الفرد وزيادة دخله، وبالتالي يعتبر كمؤشر أساسي يدل على تطور الدول اقتصاديا.

أما التنمية الاقتصادية فقد تم تعريفها أنها " العملية التي يتم من خلالها تحقيق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي على مدار الزمن، والتي تحدث من خلال تغيرات في كل من هيكل الإنتاج ونوعية السلع والخدمات المنتجة، إضافة إلى إحداث تغير في هيكل توزيع الدخل لصالح الفقراء"[2]

ومن خلال هذا التعريفين يمكن استخلاص أن التنمية الاقتصادية أشمل وأعمق من النمو الاقتصادي لتضمنها عناصر النمو، والتي تتميز بإحداث تغييرات في الهيكل والبنيان الاقتصادي، واكتشاف موارد إضافية جديدة وتراكم رأس المال، مع إدخال طرق فنية جديدة للإنتاج وتحسين المهارات ونمو السكان.

2- أثر التعليم العالي على النمو الاقتصادي

يشير معدل النمو الاقتصادي للدول إلى ارتفاع معتبر في مؤشرات عديدة كالدخل القومي والناتج المحلي الخام وغيرهما، ونظرا لأهميته بالنسبة لتقدم الدول ظلت البحوث الاقتصادية تبحث وبقوة عن أسباب زيادة النمو الاقتصادي، بدءا من البحوث القديمة التي أشارت إلى أن الزيادة في عوامل الأرض ورأس المال المادي ليست وحدها من تصنع الفارق في النمو، بل هناك مؤشر التطور التكنولوجي الذي ركزت على أهميته، مرورا بالدراسات الحديثة أيضا التي اعتبرت التعليم العالي المفتاح الرئيسي لزيادة إنتاجية الدول وثروتها الاقتصادية.

ويمر تأثير التعليم العالي في النمو الاقتصادي من خلال ثلاثة طرق أساسية، بدءا بتنمية رأس المال البشري، مرورا بتطوير الإنتاجية، متحصلا في النهاية على آثار إقليمية واقتصادية كالتالي:

[1] بعوني ليلى: النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية مع دراسة مقارنة للنمو الاقتصادي والتنمية في الجزائر، مجلة دراسات في الاقتصاد والتجارة والمالية، مخبر الصناعات التقليدية، جامعة الجزائر 3، العدد 03، المجلد 06، 2017، ص 777.

[2] صلعة سمية: اقتصاديات التعليم في الجزائر دراسة قياسية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص اقتصاد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة تلمسان، الجزائر، 2015-2016، ص 76.

أ- تنمية رأس المال البشري:

حيث تتمثل في التعبئة المستمرة للطاقات البشرية وبلورة المواهب والإمكانيات المتعددة لها، وذلك لرفع مكانتها واستخدامها بطريقة مبدعة للاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية.[1]

فقد أضحت تنمية رأس المال البشري من أهم القضايا، ذلك أنّها تسهم في صقل المهارات والمعارف وتطوير الطاقات البشرية بما يؤهلها للعمل بطريقة إبداعية وفنية، الأمر الذي نرى أنّ مختلف الدول بحاجة إلى تطويره، وهذا ما يتطلّب سياساتٍ ومؤسساتٍ تعليميةً كفيلةً بتعليم الموارد البشرية بأحسن طريقة ممكنة، وصقل المواهب، إضافة إلى التدريب ونقل الخبرات، هنا تظهر أهمية التعليم العالي ومؤسساته في تنمية رأس المال البشري وتطويره

يلعب التعليم العالي دورا مهما وبارزا في عملية إعداد رأس المال البشري الذي تقع على عاتقه العملية التنموية للمجتمعات بمختلف جوانبها، فمؤسساته تتحمّل العبء الأساسي في حيويّة الفكر والحفاظ على ثقافة الأمة وتجديدها، إضافة إلى امتلاكها الدور المحوري في تشكيل الصنوف الأكثر رقيا من رأس المال البشري.[2]

وبما أن التعليم العالي يعمل على تخريج باحثين ومستشارين وأكاديميين من حملة الشهادات العليا، والتي ستسهم بشدة في النمو الاقتصادي، فإنه، ومن خلال وظائفه المترابطة والمتكاملة فيما بينها، تتمكن مؤسساته من القيام بدورها الرئيسي، ألا وهو تنمية الموارد البشرية وتدريبها وإكسابها المعارف والمهارات والتي تصبح القاعدة الصلبة التي يعتمد عليها البحث العلمي والإنتاج المعرفي وبالتالي تحقيق معدلات نموّ أسرع وأفضل.

ب- تطوير الإنتاجية

والتي تعتبر حلقة الوصل بين التعليم العالي والنمو الاقتصادي، من خلال ما تنتجه مؤسسات التعليم العالي من كفاءات قادرة على البحث والتطوير وإنتاج البحوث المعرفية والابتكارية، والتي يتم فيما بعد استغلالها لزيادة الإنتاجية وتطويرها. هذه الأخيرة تعتبر من أهمّ مؤشّرات تطور النّمو الاقتصادي، وفيما يلي رصد لأهم ما يسهم به التعليم العالي في تحقيق النّمو الاقتصادي:

- البحوث الاقتصادية والاجتماعية وما تخرج بهمن حلول وتوصيات من شأنها التعرف على الثّغرات في الهياكل الأساسية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية؛

[1] إلهام شهرزاد روابح، و د. أمين علي بوحنيك: دور التعليم الجيد في تنمية رأس المال البشري، الملتقى العلميالدولي المعاصر للعلوم التبوية والاجتماعية والانسانية والادارية والطبيعية"نظرة بين الحاضر والمستقبل"، إسطنبول، تركيا، 2019، شبكة المؤتمرات العربية، ص 1250.

[2] نجوى بن عويدة: التعليم العالي في الجزائر بين واقع الاصلاحات ومتطلبات التنمية البشرية، أطروحة مقدمة ضمن نيل شهادة الدكتوراه، تخصص إدارة الأعمال والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2018-2019، ص121.

- التّمكن من إنشاء صناعات جديدة ومشاريع رأسمالية وفرص عمل، وكذا تصميم وتطوير وإنتاج وتسويق منتجات أو خدمات أو عمليات جديدة أو محسنة، كلّ ذلك يحتاج إلى البحوث التكنولوجية الأساسية والتطبيقية التي هي من أهم مخرجات التعليم العالي؛
- إنتاج تكنولوجيات وصناعات جديدة عن طريق إقامة شراكات بحثية مع قطاع الأعمال.

ج- الآثار الاقليمية والاقتصادية للتعليم العالي

عرفنا سابقا أن التعليم العالي بمؤسساته المختلفة يسهم في تعليم وتدريب وتنمية الموارد البشرية التي تصبح فيما بعد متعلمة وموهوبة ومؤهلة لإنتاج الكم والنوع المطلوب لتطوير وزيادة الإنتاجية، وتطوير الابتكارات والمشاريع الصناعية. ثمّ تأتي مرحلة تحقيق الآثار الاقتصادية والإقليمية للدول والتي من شأنها رفعها مراتب أعلى من التقدم والتطور الاقتصادي والتكنولوجي.

هذا وقد تسهم زيادة وتطوير الإنتاجية في تحقيق مجموعة من الآثار الاقتصادية والإقليمية يمكن تلخيصها فيما يلي: [1]

- تحقيق القدرة التنافسية للدول من خلال امتلاكها للقدرة الإبداعية والابتكارية التي اكتسبتها عن طريق تنمية مواردها البشرية، والتي لا تحدث سوى عن طريق التعليم العالي والتدريب والمعارف التي يقدمها؛
- التحسينات التكنولوجية وما ينجر عنها من تطوير ونشر منتجات وخدمات جديدة، وكذلك الابتكارات التنظيمية والمؤسّسية مثل استراتيجيات التسويق الجديدة، والإدارة والسياسات والخدمات الجديدة.

المطلب الثاني: العائد من تمويل التعليم العالي

تعتبر مسألة تمويل التعليم العالي من المسائل المهمة والصعبة في الوقت نفسه؛ فبقدر أهمية التعليم العالي في تنمية الموارد البشرية وتحقيق نمو اقتصادي تزداد أهمية السياسات والإجراءات وحسن استغلال الموارد المتاحة من أجل الاستغلال الأمثل له. ومن جهة أخرى، من الصعب جدا الموازنة بين الإنفاق على التعليم وبين القطاعات الاقتصادية الأخرى، خاصة وأن مخرجات التعليم يظهر أثرها على المدى البعيد، لذا فالاستثمار في التعليم العالي والإنفاق عليه يعتبر من الخطط الاستراتيجية الطويلة الأجل في تحقيق المردود، لذا فقد وضع الاقتصاديون عدة سياسات وفصّلوا عدة أنواع لتمويل التعليم العالي سنتعرف عليها في هذا المطلب.

[1]Terso S. TULLAO, Jr: education and human capital development to strengthen R&D capacity in the ASEANk, ERIA DP, working paper DP. economic research institute for ASEAN Aand East Asia (ERIA),2013, P5-6.

أولا: تعريف تمويل التعليم العالي

يقصد بتمويل التعليم مختلف السياسات والإجراءات التي تقوم بها الحكومة من أجل تسيير المخصصات المالية الخاصة بالتعليم، واستغلالها الاستغلالَ الأمثل في ظلّ ندرتها.

أما بالنسبة إلى تمويل التعليم العالي فهو مجموعة من الموارد المالية المخصّصة له من الموازنة العامة للدولة، أو بعض المصادر الأخرى مثل الهيئات أو التبرعات أو الرسوم الطّلابية أو المعونات الداخلية والخارجية، وإدارتها بفاعلية بهدف تحقيق أهداف التعليم الجامعي خلال فترة زمنية معينة.[1]

ولكي تصبح عملية الانفاق على التعليم عملية منظمة لها أصولها ومبادؤها، عرفه البعض على أنه" إنفاق مال أو استخدام جهد، وهو عملية مركبة ذات أبعاد ومراحل، ويعد إحدى الوظائف التي تختص بجميع الأعمال المرتبطة بتزويد المؤسسة بالأموال اللازمة لتحقيق أغراضها التي قامت من أجلها وبحركة هذه الأموال فيها[2]

ثانيا: مصادر تمويل التعليم العالي

تتنوّع مصادر التمويل من حيث وضعية الدول المالية وكذا طبيعة المجتمعات من حيث ثقافة التعليم والتمويل الخاص به، كما تختلف المصادر حسب السّياسات الحكومية والأوضاع الاقتصادية السّائدة في المجتمع، حيث يمكن حصر مصادر تمويل التعليم العالي بصفة عامة فيما يلي:

1- التمويل الحكومي

تمثل ميزانية الدولة التي تعدها الحكومة مصدرا أساسيا لتمويل التعليم العالي، حيث يتفاوت دور الحكومات في دعم التعليم العالي وفقا للنظام السياسي والاقتصادي المتبع في كل دولة، لكن يعتبر هذا النوع من التمويل الأكثر شيوعا بين الدول، لما له من خاصية القدرة على تغطية التكاليف الكبرى التي يكلفها هذا القطاع المهم.

[1] علي عودة الطراونة: تمويل التعليم العالي (نماذج عالمية وعربية في تمويل التعليم العالي)، على موقع الأنترنيت: https://www.makalcloud.com/post/5fbmopjz9 ، تاريخ الاطلاع: 2020/10/04.

[2] مقداد يسرى، د بوسالم فاطمة: آثار الانفاق التعليمي على النمو الاقتصادي في ظل المخططات الانمائية للالفية – دراسة تقييمية قياسية لحالة الجزائر، مجلة البشائر الاقتصادية، ع1، 2014، ص 96.

حيث يتمّ تخصيص مبالغ محدودة سنويا في الموازنة العامة للتعليم العالي، وترتبط هذه المخصّصات الحكومية ارتباطا مباشرا بالدّخل الوطني للدّول، هذه الأخيرة هي التي يقع على عاتق حكومتها المركزيّـة تمويل التعليم العالي، ومن أمثلتها فرنسا وانجلترا، وبعض دول آسيا مثل اليابان وسنغافورة، ومعظم الدول العربية.[1]

ونرى الدول التي تزداد فيها درجة تدخل الدولة هي التي تعتمد وبشكل رئيسي على التمويل الحكومي ومن بينها الدول النامية، حيث يقل فيها الاعتماد على الموارد المالية الخاصة، فيما تعتمد على الضرائب والرسوم التي تفرضها الدولة على المواطنين سواء أكانوا أفرادا أم شركات، كما أن الدولة تموّل التعليم العالي عن طريق الإيرادات النّاجمة عن قيام الدولة بممارسة أعمال ونشاطات اقتصادية سواء إنتاجية أو خدماتيّة، والأرباح من المشاريع الاستثمارية المختلفة، إلى جانب الإعانات التي تتحصل عليها الدّولة من العالم الخارجي في حالة عجز إيرادات الحكومة الاعتيادية عن تلبية نفقاتها في شكل قروض أو مساعدات مالية.[2]

ومما سبق نستنتج أن المصدر الحكومي لتمويل التعليم العالي يتم عن طريق مختلف الموارد الثابتة والمنتظمة، أي أنه يتخذ شكلا واحدا، وهذا غير دقيق؛ حيث يمكنه أخذ شكلين مختلفين هما: التمويل الحكومي المباشر، والتمويل الحكومي غير المباشر، وفيما يلي بيان ذلك:

أ- التمويل الحكومي المباشر

ويقصد به حالة لجوء الحكومات إلى تمويل الجامعات بصورة مباشرة عن طريق الواردات الثابتة المنتظمة للدولة (إيرادات الدولة)، وذلك من خلال ميزانية تخصص من الدخل القومي للتعليم، ويتم تخصيص نسبة منها للتعليم العالي.

ب- التمويل الحكومي غير المباشر

حيث يتّخذ هذا النّمط من التمّويل عدة أشكال مختلفة كفرض ضرائب ورسوم توجه مباشرة إلى التعليم الجامعي، كبريطانيا التي تفرض رسوما على السجائر والمشروبات الكحولية لتمويل التعليم العالي، في حين تلجأ بعض الحكومات للاقتراض، خاصة من البنك الدولي الذي شكلت معدلات القروض المقدمة للتعليم العالي عنده حوالي

[1] موسى نور الدين: إشكالية تمويل التعليم العالي بالجزائر في إطار برنامج الإصلاح خلال الفترة 2000-2009، مذكرة لنيل شهادة الماجيستير في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود ومالية وبنوك، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2011-2012، ص21.

[2] بن نوار بومدين: النفقات العامة على التعليم دراسة حالة قطاع التربية بالجزائر 1980-2008، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجيستير، تخصص تحليل اقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2010-2011، ص167.

18% من موازنات التعليم لأمريكا اللاتينية، كما تعتمد الحكومات أيضا على التسهيلات الضريبية لبعض المؤسسات خاصة الإنتاجية منها، وذلك مقابل تقديم هذه الأخيرة منحًا مالية إلى الجامعات في مجالات البحث العلمي المختلفة أو تبرعها لأجهزة ومعدات مختلفة.[1]

وعليه فإنّ التمويل الحكومي يحقق جملة من الفوائد التي تنعكس إيجابا على تحسين وتطوير أداء الجامعات من خلال:[2]

- تعميق استقلالية الجامعات وعدم تأثّرها بضغوط القطاع الخاص مما يجعل الجامعة حرة في تخطيط سياساتها التعليمية؛
- إتاحة الفرصة المتكافئة لأبناء المجتمع، خاصة ذوي الدخل المحدود في الدخول إلى الجامعات؛
- أن إمكانية الدّولة مازالت متوازنة بإمكانيّاتها عن إمكانيّات القطاع الخاص، مما يجعلها قادرة على تحسين تمويل التّعليم الجامعي وتوسيع مؤسّساته التّعليمية.

وبالرغم من هذه الايجابيّات التي تجعل من التّمويل الحكومي الخيار الأفضل إلا أنّه في معظم الدول التي اعتمدته يلاحظ أن الموارد الثابتة والمنتظمة التي اعتمدتها من قبل الحكومة غير كافية ولا تغطي مختلف مصاريف التعليم العالي ومؤسساته المختلفة، لذا تلجأ إلى التمويل غير المباشر كفرض ضرائب أو كالاقتراض..، وفي هذه النقطة ترى الباحثة أنّ أي مصدر من مصادر التمويل الذي تتدخل فيه الحكومة يعتبر مصدرا حكوميا حتى التسهيلات الضريبية التي تقدمها للمؤسّسات مقابل مساعدتها للجامعات.

كما أنّ للتمويل الحكومي مشاكلَ متعددة، أهمها أن الاعتماد عليه كليا، خاصة في دول مثل الدول العربية النامية، أمر صعب في ظلّ عدم ثبات نسبة التمويل الموجّه للتّعليم العالي والتي تتذبذب قليلا حسب موارد الحكومة، كما أنّ تضاؤل القوة الشّرائية للنقود التي يسبّبها زيادة معدل التضخم يزيد الأمر سوءا، مما يعني أنّ التمويل الحكومي يتناقص فعليا مقارنة باحتياجات التعليم العالي.[3]وقد اشتدّ الجدل واحتدم الخلاف حول قضيّة تمويل التعليم العالي خاصّة الحكومي منه، وذلك راجع لعدّة أسباب: [4]

---

[1] لينا زياد صبيح: صيغ تمويل التعليم المستقاة من الفكر التربوي الاسلامي وأوجه الإفادة منها في تمويل التعليم الجامعي الفلسطيني، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجيستير، كلية التربية، قسم أصول التربية، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين، 2005، ص49-50.

[2] كياري فطيمة الزهرة: تمويل التعليم العالي في الجزائر بين الواقع والتحديات، المجلة الجزائرية للمالية العامة، ع 04، 2014، ص108.

[3] محمد نبيل جامع: تطوير التعليم العالي في ظل النهضة العربية المعاصرة، دار الجامعة الجديدة للنشر، الاسكندرية، مصر، 2012، ص74.

[4] خواثرة سعيدة: الإنفاق على التعليم العالي في الجزائر خلال الفترة 2000-2018، مجلة الاستراتيجية والتنمية، ع3، المجلد09، ص80.

- **أولها:** ارتفاع تكاليف التعليم العالي في ضوء تزايد الاهتمام بالجودة.
- **ثانيها:** تطلعات المجتمع المتزايدة على المعارف والمهارات وبين ما هو متاح من موارد مالية لدى المؤسسة التعليمية
- **ثالثها:** تزايد الانفاق على البحث والتجديد، بحكم ما تفرضه المنافسة الدولية في مجالي البحث والتعليم في إطار السعي الدؤوب إلى التميز.

وبالتالي لا يمكن لتمويل التعليم العالي أن ينحصر فقط في الحقيبة الحكومية، لما يوجد من تطورات مست القطاع وجعلت منه قطاعا يستهلك ميزانيات كبرى، خاصة بعدما اقترن التعليم العالي بالبحث العلمي، حيث من بين الحلول التي لجأت إليها بعض الدول هي اتخاذ أشكال أخرى من التمويلات لتزيد من قدرتها على تطوير منظومة التّعليم العالي وهي كالتالي:

2- التمويل الذاتي من أنشطة المؤسسة التعليمية

ويرتكز هذا التمويل على الوحدات المتخصّصة التي سمح القانون بإنشائها كوحدات ذات طابع خاص تقدّم خدمات بمقابل، وتحكمها لوائح خاصة تسمح لها بالاحتفاظ بإيراداتها من سنة إلى أخرى.[1]

حيث وقد لجأت معظم الدول لهذا النوع من التمويل والذي تقوم به المؤسسة الجامعية بالقيام بأنشطة اضافية لقاء تحقيق بعض الموارد المالية، حيث هناك العديد من الأساليب التي تستخدمها الجامعات في هذا الإطار نذكر منها:[2]

أ- الدراسات المسائية (التعليم الموازي)

تعتمد فكرة الكليات المسائية على توفير فرص جديدة للطلبة الذين فاتتهم تلك الفرص في أعمار مبكرة، وتعذر عليهم الحصول عليها في الدراسة الصباحية مقابل أجر مادي.

[1] نجوى بن عويدة: التعليم العالي بالجزائر بين واقع الاصلاحات ومتطلبات التنمية البشرية، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص إدارة الأعمال والتنمية المستدامة، قسم علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس -1-، سطيف، الجزائر، 2018-2019، ص64.

[2] خواثرة سعيدة، مرجع سبق ذكره، ص 82-83.

ب- خدمة المجتمع

تعتبر خدمة المجتمع من وظائف الجامعة، وقد لجأت كثير من الجامعات العالمية والعربية إلى تقديم خدمات مقابل مردود مالي، وتجدر الإشارة في هذا السياق إلى أنه من الوسائل والأساليب التي استخدمتها الجامعات لخدمة المجتمع ما يلي:

- **التعليم المستمر والتدريب**

حيث تقوم الجامعات بفتح دورات بمدة مناسبة لزيادة خبرة الكوادر العاملة في مؤسسات حقل العمل.

- **الاستشارات العلمية (المكاتب الاستشارية)**

شرّعت كثيرا من الدّول عددا من القوانين أتاحت فيها للكليات إمكانية استحداث مكاتب استشارية حسب التخصصات التي تتعامل بها تلك الكليات. وتقوم هذه المكاتب على أساس تقديم الخبرة والمشورة للدوائر والأفراد والشركات في مختلف القضايا التي تهم تلك الجهات، وحلّ مشاكلها ذات الصلة باختصاصات كلية معنية، مقابل أجور وفق صيغة متّفق عليها وعقود أعدّت لهذا العرض.

- **النشاطات الإنتاجية**

كثير من الجامعات تقوم بعض كلياتها بنشاطات إنتاجية مختلفة وتقوم ببيع تلك النشاطات والاستفادة من تلك الموارد المالية في تعزيز الجامعة.

3- تمويل من مساهمات الطّلاب في تكلفة التعليم

حيث يظهر هذا النّوع في الدول الأوروبية خاصة والتي يكون فيها التعليم مقابل مبالغ مالية، حيث تكون هذه المبالغ في شكل رسوم دراسية مساهمة في تكلفة التعليم.[1]

4- التمويل المختلط بين التمويل الحكومي والتمويل الخاص

ويقابله مؤسسات تعليم عالٍ خاصة ولكنها تدعم بواسطة الحكومة بنسبة معينة على أن توفر شكلا من التعليم العالي يعتبر وسطا في التكلفة بين المؤسسات الحكومية والخاصة.

[1] نجوى بن عويدة، التعليم العالي بالجزائر بين واقع الاصلاحات ومتطلبات التنمية البشرية، مرجع سبق ذكره، ص 64.

5- التبرعات والهبات المحلية والدولية :

هي عبارة عن المجهودات التي تبذلها المؤسسات والجمعيات الخيرية والاجتماعية والهيئات الدولية في ميدان التعليم وهذه المجهودات إما تقدم للطالب مباشرة كما هو الحال في اليابان واندونيسيا والصين أو تقدم للجامعة مباشرة عن طريق مساعدات مالية للجامعة.[1]

وحسب رأي الباحثة، فإنّ قضية تمويل التمويل التعليم العالي هي القضية الفاصلة في نجاح هذا القطاع أم فشله، لأنه في ظل انتشار ثقافة التعليم في مختلف الدول، ولجوء راسموا السياسات إلى وضعه ضمن أولويات المشاريع التي على الدولة إيجاد طرق جديدة لتمويلها، خاصة في ظل التطور العلمي والتكنولوجي الحاصل في العالم، وتكاليف البحث العلمي التي أصبحت من أغلى التكاليف.

وفي ظلّ كلّ هذه المتغيّرات نجد أنّ معظم الدّول خاصّة العربية منها مازالت تعتمد على الحكومة كمصدر رئيسي لتمويل التعليم العالي، وقد تستطيع بعض الجامعات تطوير موارد مالية أخرى ولكن بشكل جزئي، ولن يتناسب مع قدرتها واحتياجاتها في ممارسة أنشطتها، وبالتالي نجد في المقابل الدول التي استطاعت جامعاتها أن توفر مصادر مالية كبيرة أخرى، تخطت مرحلة الخوف من العجز عن التطور والتقدم، وبدأت تكسب العوائد التي أردها لها قطاع التعليم العالي.

ثالثا: العائد من تمويل التعليم العالي

بعدما كان التعليم مجرّد استهلاك وهدر للموارد المادية دون مقابل في نظر الكلاسيكيين القدامى، جاءت أبحاث اقتصادية بعدها غيّرت زاوية النظر للتعليم، وأصبح يعتبر الاستثمارَ الأكثر جاذبية للعوائد المادية، وبعد عدة أبحاث لمفكرين اقتصاديين أمثال شولتز وبيكر وغيرهما ممن ركزوا بشكل مباشر على احتساب العائد الاقتصادي للاستثمار في تعليم رأس المال البشري، أصبح اليوم الاستثمار في التعليم واكتساب العوائد من ذلك قضية معاصرة تتنافس من أجلها أغلب الدول التي تطمح إلى تحقيق نمو اقتصادي متطور. لذا سنتناول في هذا المطلب كل ما يخص العوائد الاقتصادية من التعليم العالي.

ومن أجل اتخاذ القرارات اللازمة للاستثمار الجيد في التعليم العالي، على متخذ القرار التحلي بالفهم الجيد لمفهوم العائد من هذا الاستثمار وكذا كيفية قياسه، ليسهل فيما بعد التنبؤ بمخرجات هذا الاستثمار وعوائده.

[1] خواثرة سعيدة، مرجع سبق ذكره، ص 83.

1- تعريف العائد الاقتصادي من التعليم العالي

هناك مقولة مشهورة متعلّقة بالعائد الاقتصادي من التّعليم العالي، للاقتصادي المشهور بتشجيع الاستثمار في التعليم ألفريد مارشال، مفادُها "أنّ كلّ ما تمّ إنفاقه خلال السّنوات العديدة في فتح وسائل التعليم العالي سيدفع ثمنه جيدا"[1]، وهو بهذا يشير مباشرة إلى أنّ الإنفاق من أجل التّعليم العالي سيدرّ للدّولة المنفقة عليه عوائد اقتصاديّة ومالية واجتماعية كبيرة، وعلينا الاشارة إلى أنّ التّعليم العالي له من عوائد اجتماعيّة كارتقاء المستوى التّعليمي والثّقافي للمجتمع واكساب الأفراد قيم ومبادئ صحيحة تمكّنهم من تحقيق حياة منظمة وخالية من الآفات والمشاكل الاجتماعيّة، كما أن هناك تصنيف آخر لعوائد التعليم وهي كالتالي:

أ- العائد الخاص من التعليم

إنّ للتعليم العالي عوائد مادية وأخرى اجتماعية قد تعود على الفرد أو على المجتمع ككل، لكن غالبا ما ينظر إلى لتعليم العالي على أنه استثمار على المستوى الفردي، لأن مختلف الموارد المالية المنفقة والوقت المكرس يؤدي بنظرهم في النهاية إلى تحسين الكفاءات والمهارات وزيادة الأرباح على المستوى الشخصي، لكن العائد الحقيقي من الاستثمار في التعليم العالي يكون على المدى البعيد على مستوى الفرد وعلى المستوى الاقتصادي للدولة جميعا.

بالنسبة للفرد فإن العوائد الدقيقة غير مؤكدةّ إلى حد كبير وتتطور مع مرور الوقت؛ حيث إن هناك عوامل متعددة تسهم في درجة العائد الفردي من الاستثمار في التعليم العالي أهمها: تكلفة التعليم العالي خاصة في الدول الرأسمالية حيث التعليم غير مجاني، والمدة الطويلة المستغرقة في التعليم واحتمال الحصول على الشهادة أو الدرجة العلمية، وكذا عائدات الأرباح من مستوى معين أو تخصص معين، والخلفية الدّيمغرافية للطالب وكذا الظروف الاقتصادية المحلية بالنسبة لمعظم الناس.[2]

ب- العوائد على مستوى المجتمع

ومنها زيادة دخل المجتمع والتقدم العلمي والمعرفي والفني الذي يجنيه المجتمع من جراء زيادة تعليم أفراده، التنظيم الذي يحصل داخل المجتمع وبين أبنائه، تكوين الاتجاهات السّليمة نحو مقدرات وموارد المجتمع.[3]

[1] Micheal J.Rizzo: the public interest in higher education, cornell university, november 2004, P 5.

[2] Kristin Blagg and Erica Blom: evaluating the return on investment in higher education, URBAN instituts, september 2018, P2

[3] حمود سعيدة: العائد من التعليم بين الوظيفة الانتاجية والوظيفة الحسابية، مجلة دراسات، المجلد 12، العدد 01، ماي 2023، ص558.

ومن خلال ما سبق ترى الباحثة أنه وبالرغم من أن الاستثمار في التعليم العالي يحقق عائدا اقتصاديا على المستوى الفردي، إلا أنه تختلف درجة مستوى الاستفادة من هذا العائد من خلال العوامل التي تسهم في انخفاض العوائد، لذا فمن الأفضل لمتخذي القرارات وضع سياسات أفضل للتخفيف من الآثار السلبية لمثل هذه العوامل، ومن أجل الاستغلال الأمثل لتلك الكفاءات الفردية بعد الاستثمار الجيد لها؛

فإضافةً إلى الكفاءات والمهارات والمعارف والخبرة التي يكتسبها الأفراد من التعليم العالي، فإن العائد المادي الملموس يتمثل في رفع مستوى الدخل للفرد، حيث أن كل سنة دراسية إضافية للفرد يقابلها مستوى معين من الارتفاع في الدخل الفردي، وكلما كان هناك تعليم وتدريب أكثر على المستوى الفردي في الحاضر ارتفعت نسبة الدخل أكثر في المستقبل.[1]

2- طرق قياس العائد الاقتصادي من التعليم

تتلخص أهم طرق قياس العائد الاقتصادي من التعليم فيما يلي:[2]

أ- طريقة الترابط البسيط

تعتمد هذه الطريقة على دراسة وتحليل العلاقة بين النشاط التعليمي والنشاط الاقتصادي بعدة أساليب أهمها:

- **الترابط الزمني**

حيث تعتمد هذه الطريقة على قياس العلاقة الارتباطية بين النمو في المستوى التعليمي والنمو الاقتصادي، في دولة معينة وفي فترة زمنية معينة، ومن أشهر هذه الدراسات دراسات شولتز لقياس الارتباط بين التعليم والناتج القومي الاجمالي في الولايات المتحدة الأمريكية؛

- **الترابط بين البلدان المختلفة**

تقوم هذه الطريقة على قياس العلاقة الارتباطية بين مستوى التعليم والنمو الاقتصادي في مجموعة من الدول المختلفة في فترة زمنية واحدة؛

[1] فيصل بوطيبة: العائد من الاستثمار في التعليم، مجلة العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سعيدة، الجزائر، ع 07، 2012 ، ص 71.

[2] نوال نمور: كفاءة أعضاء هيئة التدريس وأثرها على جودة التعليم العالي –دراسة حالة كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير–، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجيستير، تخصص إدارة الموارد البشرية، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2011-2012، ص45-46-47.

- **الترابط بين المؤسسات الصناعية:**

وتقيس هذه الطريقة العلاقة الارتباطية بين النمو في إنتاجية تلك المؤسسات ونمو اهتماماتها بالتعليم والتدريب والبحث العلمي داخلها، ويمكن تنفيذها من خلال الترابط الزمني أو بين المؤسسات المختلفة.

وتعترض طريقة الترابط عدة مشاكل أهمها: صعوبة الحصول على المعلومات والأرقام لمختلف المؤسسات والدول وذلك لندرتها أو سريتها أو عدم مصداقيتها. وهناك طريقتان تستخدمان بكثرة هما:[1]

ب- طريقة الباقي

وبها يتم تقدير الزيادة الإجمالية في الدخل القومي لبلد ما خلال حقبة من الزمن، مبيّنة دور العوامل المحددة القابلة للقياس في تلك الزيادة، حيث تخلص إلى أن ما تبقى يرجع إلى بعض العوامل غير المحددة. وقد أُجمع على أن التعليم وتقديم المعرفة من أهم تلك العوامل، وأشار عدد الباحثين إلى: [2]

- نسبة الزيادة في الدخل القومي العام التي يمكن إرجاعها إلى ما أنفق من رأس المال والعمل، وذلك في فترة زمنية معينة، ثم اعتبار الباقي نتيجة للتحسينات التي طرأت على القوى العاملة من حيث الكيف بسبب التعليم؛
- العامل المتبقي يتضمن عناصر التعليم والتدريب والتنظيم التكنولوجي؛
- يمكن تفسير العامل المتبقي من خلال: اقتصاديات الحجم، التحسن في نوعية الموارد الإنسانية التي تدخل في عملية الإنتاج.

ومن أهم صعوبات هذه الطريقة تحديد وفصل العوامل الأخرى المساهمة في عملية التنمية بخلاف عوامل الإنتاج وذلك لقياس مدى إسهامها في تلك العملية.

ج- طريقة العائد المباشر من التعليم

ويُحسب عائد التعليم في هذه الطريقة من خلال بيان الفرق بين الاستثمار الذي أنفق على الفرد خلال المراحل والمستويات التعليمية المختلفة، وبين الدخل المكتسب والمتوقع خلال حياة الفرد العملية في الحاضر والمستقبل،

[1] https://ast732.blogspot.com/search?q=العائد+من+التعليم+العالي

ويعتمد الاستثمار التعليمي على تكاليف الفرصة البديلة، أي المداخيل التي تم التضحية بها بناءً على الاستثمار التعليمي وتفضيله عن البدائل الأخرى، بالإضافة إلى التكاليف العامة والخاصة.

وقد واجهت هذه الطريقة صعوبات أهمها ما يلي:

- نظرا إلى أنّدخل الفرد المستقبلي لا يتحدد استنادا للتعليم فقط، بل يتحدد استنادا لعوامل أخرى كالسيرة الذاتية والجهد الشخصي وسياسات الإنتاج وغيرها، فإن هناك صعوبة في تحديد العائد المتوقع الحصول عليه من التعليم لاحقا.
- صعوبة إرجاع التفاوت في الدخل المكتسب للأفراد إلى كم التعليم فقط، بل قد يرجع أيضا إلى كيف التعليم.

ومن خلال ما سبق، يمكن القول إنه مهما تعدّدت طرق قياس العائد من التعليم إلا أنها في مجملها صعبة التطبيق على أرض الواقع، كما أن الدول تختلف فيما بينها من الناحية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، فلكل بلد وطريـقـته الخاصّة في قياس العائد من التّعليم.

المبحث الثالث: الابتكار، التوجه الجديد لمنظومة التعليم العالي

يعتبر الابتكار من العوامل المهمة في نجاح بلد ما وتقدُّمِه من خلال بناء مجتمع المعرفة، والذي أصبح من أهم الشروط في تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة، إذ لا يمكن تحقيق ذلك إلا عن طريق الاستثمار الجيد لقطاع التعليم العالي، والذي بدوره يُكسب الأفراد الأفكار والمعارف والمهارات التي تؤهلهم للإبداع والابتكار. وخير دليل يمكن الاستشهاد به على بعض النجاحات التي تحققت نتيجة تطوير منظومة التعليم العالي من أجل تحقيق الابتكار هم اليابانيون والكوريون الذين نجحوا في إخراج بلادهم من أزمات شديدة وظروف اقتصادية وسياسية وإدارية صعبة، وكان المورد الوحيد الذي واجهوا به الأزمة هو المورد البشري المبدع والمرتكز على الإنتاج العقلي والفكري، لذا فمعظم دول العالم اليوم توجه مؤسسات التعليم العالي عندها نحو تطوير المهارات والكفاءات الكفيلة بتحقيق الابتكار.

المطلب الأول: مفهوم وأهمية الابتكار

يعتبر الابتكار من المفاهيم التي يصعب الوصول إلى مفهوم واحد لها، لما له من أهمية بالغة تتضح من التوجه المكثف لمعظم الدول نحو تحقيق وتطوير متطلباته، لذا سنحاول تقديم المفاهيم المختلفة للابتكار، والتي من خلالها تتبين أهميته البالغة.

أولا: تعريف الابتكار

يعتبر مفهوم الابتكار من المفاهيم التي اختلف عليها الكثير من الباحثين والأخصائيين، فمنهم من يحصره في مفهوم الإبداع وبجعلهما بمعنى واحد، ومنهم من يرى أنّ المفهومين مخلفان تماما. وعليه، لا يمكننا تقديم تعريف للابتكار دون الفهم الصحيح والدقيق للفروق بينه وبين مختلف المصطلحات والمفاهيم المتعلقة به كالإبداع والاختراع.

بداية، غالبا ما يرتبط مفهوم الابتكار بالإبداع، لما بينهما من علاقة، إذ يرى بعض المختصين أن الإبداع (**créativité**)يتمثل في التوصل إلى حل خلاق لمشكلة ما أو إلى فكرة جديدة، في حينِ الابتكارُ (**innovation**) هو التطبيق الخلاق أو الملائم لها.

وممّن ذهب هذا المذهبَ في التفريق بين المفهومين الباحثان **Wang**وَ**Ahmed**؛ حيث عرفا **الإبداع** على "أنه عملية التفكير الذهنية والضمنية الخارجة عن الأنماط التقليدية والتي تعمل على إيجاد أفكار جديدة ذات أصالة وقيمة عالية، وتعتبر المرحلةَ الأولى للتحسين المستمر"، في حين عرّفا **الابتكار** بأنه "التطبيق لتلك الأفكار والحلول في الواقع التنظيمي حتى تنتهي بمخرجات للمستفيدين".[1]

وكذلك ميّز باحثون آخرون بين الابتكار والاختراع، ومن أشهرهم شاني وَ لاو(**Shani&Law**)، وكذلك روبينز وكولتر(**Robbins & Coulter**)، بأن الاختراع (**invention**) يشير إلى التوصل إلى فكرة جديدة بالكامل ترتبط بالتكنولوجيا وتؤثر على المؤسسات المجتمعية، في حينِ الابتكارُ(**innovation**) يعني التجديد بوصفه إعادة تشكيل أو إعادة عمل الأفكار الجديدة لتأتي بشيء ما جديد.[2]

وإن استحضرنا مقولة ألبرت اينشاين **Albert Einstein**: "لو كان عندي **20** يوما لحل مشكلة ما، لقضيت **19** يوما في تحديدها"[3]، تبيّن لنا أنّ **الابتكار** في رأيه ليس له علاقة بتحديد المشكلة الحالية، بل بالتنفيذ الملائم للحل الذي وجد في الأيام السابقة المتعقلة بالتفكير في كيفية خلق حل لها.

حيث أنه بمجرد إنهاء عملية التفكير في إيجاد الحل أو في خلق منتج جديد، يبدأ دور الابتكار، وهو متعلق بالتنفيذ المادي للأفكار الإبداعية. لذا فالابتكار هو أكثر من مجرد إبداع واختراع، لأنه يبدأ بالأفكار الإبداعية مرورا بكيفية إيجاد الحلول الابتكارية، منتهيا عند تنفيذها تنفيذا خلاّقا للعادة، وغير متواجد في الحاضر، وهو ما

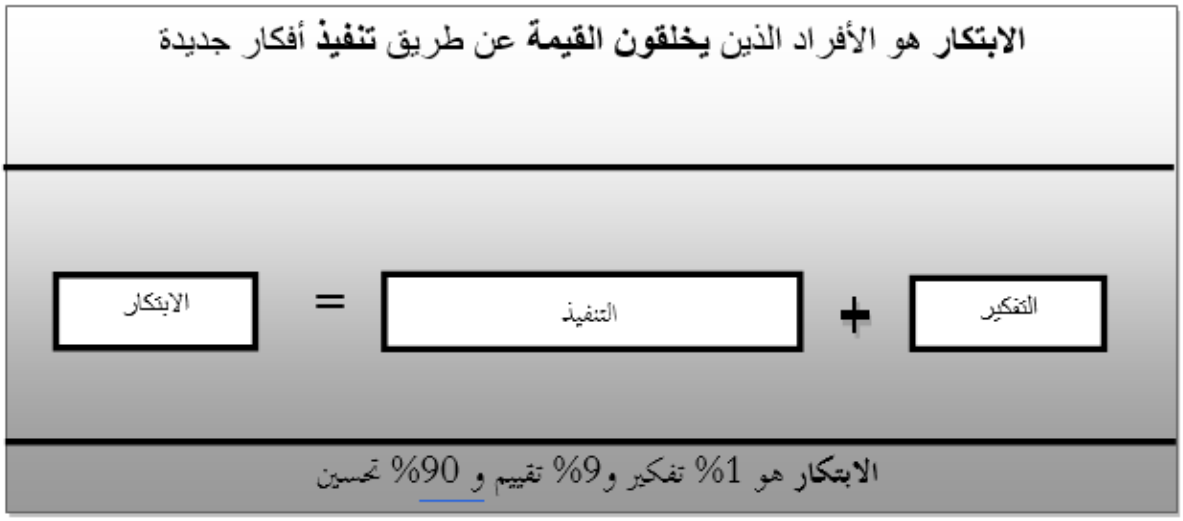
[1] عاطف لطفي خصاونة: إدارة الابداع والابتكار في منظمات الأعمال، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011، ص37.

[2] نجم- عبود نجم: القيادة وإدارة الابتكار، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015، ص133-134.

[3]Dr.Rajiv and V.Dharaskar :*Innovation Growth Engine for Nation*, shroff publishers, Navi mumbai,india, 2014,P4.

يؤول فيما بعد إلى تنفيذ لاحق وإنتاج قيم جديدة، ومنه يمكن أن نستنتج أن **الابتكار** ينطلق من الأفكار والمهارات والكفاءات التي يمتلكها الشخص المبتكر، وهي **الإبداع**، وينتهي عند تنفيذ تلك الأفكار بطريقة جديدة ومبتكرة، وحسب ما يبينه الشكل أدناه فعملية الابتكار تتكون من 1% أفكار إبداعية، و90% تنفيذ لتلك الأفكار:

الشكل رقم 01: مفهوم الابتكار عن طريق معادلة رياضية



Source: Dr. Rajiv V. Dharaskha, Innovation growth engine for nation, p6

وهناك تعاريف أخرى للابتكار أكثر توسعا وشمولية، ومنها ما يلي:

عرفه الاقتصادي الأمريكي جوزيف شومبيتر أنه" الابتكارات التكنولوجية الجذرية التي تؤدي إلى تغييرات عميقة في الإنتاجية وتحفز النمو الاقتصادي وتنشئ الأعمال في قطاعات صناعية وخدمية وتحسن الرفاهية الاجتماعية"[1].

وقدمت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية **OCDE** تعريفا شاملا وسع من خلاله نطاق الابتكار، فوصفته بأنه" تنفيذ منتَج أو عملية جديدة أو محسنة بشكل ملحوظ أو طريقة جديدة للتسويق في الممارسات التنظيمية في مكان العمل أو في العلاقات الخارجية". ومن هذا التعريف نستخلص أن الابتكار يمس الجوانب التالية:[2]

1- إنتاج أو تسويق منتج أو إدخال منتج أو خدمة جديدة أو محسنة في تطبيق المنتجات والخدمات الحالية؛

[1] منعم أحمد خضير: قياس وتحليل مؤشر الابتكار العالمي في النمو الاقتصادي لعين مختارة من دول العالم للمدة 2014-2016، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، جامعة تكريت، ع65، بدون سنة، ص5

[2] Hamid tohidi: the important of innovation and its crucial role in growth, survival and success of organizations, procediatechnology, islamicazad university, terhan, iran,1, 2012, P536.

2- تقديم عمليات إنتاج جديدة أو تحسين العمليات التجارية القائمة بشكل أساسي؛

3- فتح الأبواب أمام أسواق جديدة؛

4- تطوير مصدر إمداد جديد مثل المواد والمعدات والمدخلات الأخرى؛

5- التغيرات الجوهرية في الهياكل الصناعية وغيرها من الهياكل التنظيمية.

ثانيا: الدور الرئيسي للابتكار في تقدم المجتمعات

أصبح مجتمع المعرفة الإطار والنموذج الذي على أساسه يقاس تقدم وتطور المجتمعات؛ فبتشارُك عدد كبير من أفراد المجتمعات في اكتساب المعرفة ونشرها واستغلالها وتحويلها لابتكارات تشبع حاجاتهم المتجددة والمتطورة، يصبح المجتمع في رتب أعلى من التقدم العلمي والتكنولوجي وحتى الاقتصادي، لذا فالابتكار واستخدام المعرفة والتكنولوجيا لها آثار إيجابية على المجتمعات سنذكر أهمها:

1- النمو الاقتصادي والازدهار

طالما كانت المعرفة والتطور العلمي والتكنولوجي الوقود والمحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي بمعنى أو بآخر، حيث أصبح معيار التقدم الاقتصادي يعتمد بشكل متزايد على القدرة على إنتاج واستخدام المعرفة الجيدة، أو استخدام المعرفة الحالية بطرق جديدة. لكن في ظل التغيرات والتطورات التي يشهدها العالم المتقدم اليوم، لم يعد إنتاج الابتكارات في حد ذاته هو التحدي الكبير، بالسرعة التي يتم بها إنشاء المعرفة وتراكمها واستهلاكها، لتقديم المنتجات والخدمات الابتكارية الجديدة التي لم تخطر على بال أحد وفي وقت قياسي وبتكلفة أقل. لذا فزيادة الاهتمام بالمعرفة والابتكار يرتبط ارتباطا وثيقا بوتيرة مكثفة وسريعة جدا للتقدم العلمي والتكنولوجي.

إنّ تحقيق مخرجات ذات قيمة مضافة عالية عبر قطاعات الصناعة المعرضة للمنافسة هي من أكبر التحديات التي تواجهها المجتمعات اليوم، حيث إن معظم البلدان التي اتخذت نهج المعرفة والابتكار ازدهر نموها الاقتصادي بشكل كبير. فالعولمة والثورة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أدت إلى زيادة الضغط التنافسي على شركات التصنيع، وتحولت الميزة النسبية للبلدان لصالح من انتهجت نهجا مبتكرا للإنتاج وتصميم المنتجات وتحقيق الجودة، وذلك كله بفضل إنتاج وتطبيق المعارف والأفكار الجديدة أو من خلال تطبيق التقنيات الحالية في سياقات مبتكرة وجديدة.[1]

[1] Hanne Shapiro, and others: background paper on innovation and education, danish technological institute ,2007, p9.

ومن هنا يمكن القول إن العولمة هي نتاج الابتكارات الحديثة، والتي تحقق أعلى نسبة من التقدم في النمو الاقتصادي للدول.

2- الابتكار والمقاولاتية

الإبداع والابتكار يولدان الأفكار الجديدة ويحولانها إلى منتجات وخدمات تقدم باعتبارها قيما إضافية في الأسواق، وهذا من أهم متطلبات نجاح المقاولاتية؛ ذلك أن المبادرة المقاولاتية تحول هذه الأفكار الابتكارية والاختراعات إلى ابتكارات ذات قيمة عالية، ونجاح عملية الابتكار داخل المنتج الأساسي تتطلب عناصر أخرى من ريادة الأعمال كالتّصنيع والتّوزيع والتّمويل والتّسويق وما إلى ذلك.[1]

3- الابتكار والميزة التنافسية

إنّ ما أحدثه الابتكار من نتائج إيجابية جلب للمؤسسات الأرباح بطرق مختلفة، وهذا ما أكدته البحوث التي أشارت إلى وجود تناسق قوي وواسع بين الأداء التجاري والمنتجات التجارية، والذي يسمح بالاستحواذ والمحافظة على حصص من السوق وبالتالي رفع المردودية للمؤسسة المنتهجة للابتكار.[2]

وبما أن المحيط في تغير مستمر في الميدانين الاقتصادي والاجتماعي كليهما، فإن المتنافسين ينتظرون الفرصة لإطلاق منتجات وخدمات جديدة ومبتكرة. لذا فعلى كل المؤسسات التحضير المستمر لأفكار جديدة، وتحويلها لمنتجات وخدمات ابتكارية لمواجهة المنافسين، وبالتالي الحصول على ميزتها التنافسية. وحسب رأي الباحثة فإنه لا يمكن الحديث عن الابتكار وأنشطته دون ذكر الميزة التنافسية التي يقدمها لمختلف المؤسسات، والتي لا يمكن حدوثها إلا عن طريق الابتكارات الجديدة في ظل التغيرات المتسارعة في الأسواق.

[1] Dr.Rajiv and V.Dharaskar, *Innovation Growth Engine for Nation,P16.*

[2] سلاف رحال: الابتكار والتنافسية المستدامة، أطروحة مقدمة كمتطلب لنيل شهادة الدكتوراه، علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2016-2017، ص57.

ثالثا: تحديات الابتكار ومشكلاته في العالم الثالث

إنه وبالرغم من تفطّن معظم الدول المتقدمة للأهمية البالغة للابتكار في تطوير الدول وتقدمها، إلا أن دول العالم الثالث لازالت تواجه مشاكل وتحديات لا بأس بها تجعل من الابتكار أمرا شديد الصعوبة والتعقد، ومن أهم تلك المشاكل: [1]

1- الموارد المالية والبشرية

فما توفره دول العالم الثالث من إمكانيات مادية وبشرية لدعم نشاط البحث والتطوير والابتكار محدود جدا ولا يمكن موازنته بما عليه الحال في الدول المتقدمة، وليس أدل على ذلك من النتائج التي يتم تحقيقها في دول العالم الثالث والتي يتمثل بعضها في قلة براءات الاختراع وضآلة الامتيازات الممنوحة، وفي تخلف طرائق العمل وأساليبه.

2- افتقار مناهج التعليم وأساليب التربية في دول العالم الثالث

حيث توصف هذه المناهج بعدم القدرة على تنمية روح التنافس وتنمية الخبرات والطاقات الإبداعية، وحضن المواهب ورعايتها والتحفيز على العمل الجماعي.

3- قلة برامج التدريب

فهي تكاد معدومة، أو لا تتناسب مع متطلبات التطور التقني السريع، وما يتطلبه هذا التطور من عناصر الابتكار والإبداع، وإن حماس المتدربين في هذه البرامج قليل في الأغلب، لأنهم لا يلمسون نتائجها المادية والمعنوية في وقت قصير وبالوجه المناسب كالمكافأة والترقي في العمل وغيرهما.

4- عدم توافر الأموال الكافية للبحوث

حيث تعاني دول العلم الثالث من الندرة في الأموال وكذلك الأجهزة والأدوات التقنية والمختبرات والمراجع اللازمة، وذلك كله يعوق فرص الابتكار ويحرم الفرد الراغب في البحث من الاطلاع على آخر التطورات العلمية والتقنية في داخل البلاد وخارجها.

5- هجرة الأدمغة

ذلك أنّ لهجرة الكفاءات البشرية واليد العاملة التقنية أثرا بالغا في حرمان البلاد من خدمات أصحاب تلك الكفاءات وابتكاراتهم، لاسيما وأن هذه الكفاءات تلقى التشجيع المادي والمعنوي في الخارج، وتتوافر لها البيئة المناسبة لتطوير معارفها وتحقيق طموحاتها العلمية.

6- وضع الكفاءات في غير محلها

حيث إن اختيار المسؤولين في المؤسسات من غير ذوي الخبرة والاختصاص، اعتمادا على ولائهم وانتمائهم، يؤثر في طبيعة العمل الذي يؤدونه ويحول دون إيجاد البيئة التنظيمية الملائمة للبحث والابتكار، كذلك فإن الصفة الاحتكارية الغالبة على مؤسسات الدولة وضعف تجاوب هذه الأخيرة مع التغيرات التقنية السريعة التي يشهدها العالم، والبطء في تعديل القوانين والتشريعات المتعلقة بالإنتاج والبحث والتطوير بما يتناسب والتغيرات الحادثة، كل ذلك يؤدي بالمؤسسات الإنتاجية إلى الجمود ويمنعها من مسايرة الركب الحضاري والإفادة من قدرات العاملين فيها على الابتكار.

المطلب الثالث: طرق قياس الابتكار وتقييمه

يعتبر قياس الابتكار من المهام الصعبة لأصحاب القرارات، ذلك أن الابتكار له مؤشرات غير ملموسة لها علاقة بالفرد وكيفية تفكيره، والمؤهلات التي يمتلكها، كما أنّ هناك بعض المبدعين الذين توصلوا إلى أفكار إبداعية ناجحة غير أنها لم تخرج إلى حيز التنفيذ حيث يتجلى الابتكار حقا، وما ظلّ حبيسَ العقل لا يمكن قياسه، إنما يقاس الشيء الملموس. لذا وضع الأخصائيون مؤشرات لقياس الابتكار بالتفرقة بين مدخلاته ومخرجاته، والتي على أساس كل منها تظهر نسبة الابتكار في دولة ما.

أولا: مدخلات الابتكار ومخرجاته

سنقدم فيما يلي أهم مدخلات الابتكار ومخرجاته التي يعتمد عليها في قياس الابتكار:

1- مدخلات الابتكار: حيث تعتبر المواد الأولية والمنبع الرئيسي الذي يعتمد عليه في العملية الابتكارية، والتي تتمثل في مجموعة من المؤشرات كالتالي:[1]

أ- الإنفاق على البحث والتطوير ونصيبه من الناتج المحلي الإجمالي، أو الإنفاق الحكومي، أو الدخل القومي؛

[1] تقرير مؤشر البحث والتطوير والابتكار، 2015، ص 105.

ب– نصيب الباحث من الإنفاق الكلي على البحث والتطوير؛

ج– أعداد العاملين في مجال البحث والتطوير، وتقسيمهم إلى ثلاث فئات: الباحثين العلميين، والفنيين والمتخصصين، وموفري الخدمات المساعدة؛

د– عدد الباحثين لكل مليون نسمة؛

هـ– عدد الباحثين إلى إجمالي قوة العمل؛

و– مصادر تمويل البحث والتطوير والابتكار؛

ز– الإنفاق على البحث والتطوير وفق نوعيته (بحوث أساسية، وبحوث تطبيقية، وتطوير تجريبي).

وبالتالي، وحسب ما تم الاتفاق عليه عالميا بقياس الابتكار حسب مدخلاته ومخرجاته، يمكن القول إن الابتكار يعتبر عملية إنتاجية لها مدخلاتها التي يتم تحويلها عن طريق العملية الابتكارية إلى مخرجات ابتكارية، كبراءات الاختراع والبحوث العلمية والمنتجات ذات التكنولوجيا العالية.

2- مخرجات الابتكار: تتحدد بمجموعة من المؤشرات كالتالي:[1]

أ– النشر العلمي (عدد الأبحاث العلمية المنشورة للباحث ومعدلات الاستشهاد به)؛

ب– إحصاءات براءات الاختراع (مجموع براءات الاختراع المقدمة خلال فترة زمنية محددة بحسب نوع المتقدم)؛

ج– صادرات المنتجات العالية التكنولوجيا وارداتها (نسبة الصادرات والواردات ذات التقنية العالية إلى جملة الصادرات والواردات).

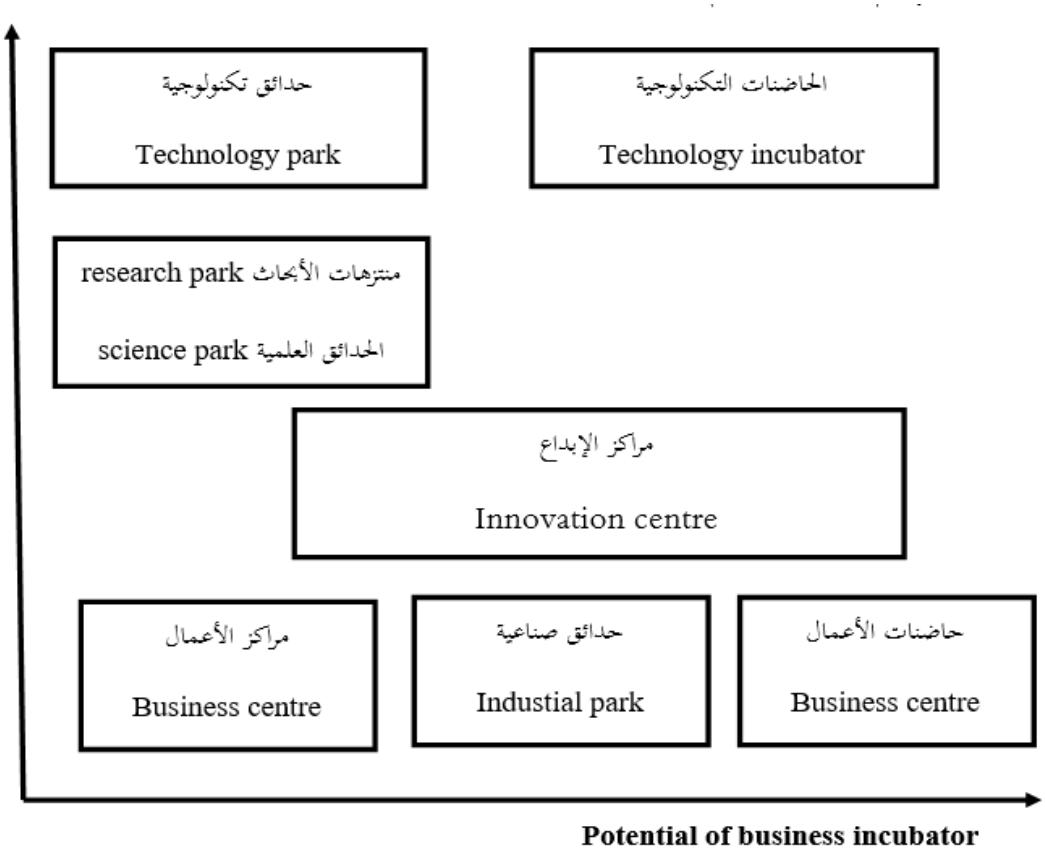
ثانيا: آليات دعم وتطوير الابتكار

يعتبر الابتكار نقطة اشتراك أساسية مع عدة مؤسسات وهيئات مختلفة، فالابتكار ليس فقط مهمة الجامعات كما أنه ليس حكرا على المؤسسات البحثية، ولا يوجد في مختلف الدول هيئة متخصصة فقط لتطوير الابتكار، إنما يوجد عدة مؤسسات وآليات لتشجيع الابتكار ودعمه كل مؤسسة حسب مقدار مشاركتها في الابتكار وما تقدمه من مخرجات تساهم في زيادة المنتوج الابتكار، فالجامعات مثلا مهمتها الأساسية التعليم و والتدريب للحصول على مخرجات متمثلة في رأس مال بشري قادر على البحث والتطوير وبالتالي على الابتكار، بينما المراكز البحثية فهي تساهم بطريقة مباشرة في تحقيق مستوى جيد من الابتكار ذلك لأنها تحتوي على باحثين قد أكملو تعليمهم العالي

[1] تقرير مؤشر البحث والتطوير والابتكار، مرجع سبق ذكره، ص 105

وتدريبهم، ومهنهم الأساسية هي البحث العلمي والتطوير، لذا فمساهمة هذه الأخيرة تكون بشكل أقوى من الجامعات، وفي الكل التالي سنوضح أهم هيئات دعم الابتكار:

الشكل رقم 2: آليات دعم التكنولوجيا والابتكار



المصدر: دويس محمد الطيب، مرجع سبق ذكره، ص139.

من خلال الشكل أعلاه، يمكن حصر أهم البنى الهادفة لتطوير ونشر الابتكار في:

1- الحاضنات التكنولوجية: وهي مؤسسات تحتضن مشاريع تكنولوجية تتواجد في دول وتغيب في دول أخرى؛

2- حدائق تكنولوجية: وهي تابعة لمؤسسات جامعية؛

3- حدائق البحوث؛

4- التجمعات الصناعية المستندة إلى التكنولوجيا؛

5- المراكز التقنية الصناعية.

وحسب الشكل أعلاه، فإن الابتكار والقدرة التكنولوجية للدول مرتبطة أساسا بعاملين مهمين القدرة التكنولوجية وإمكانيات حاضنات الأعمال، وعلى الدول التي قدرتها التكنولوجية ضعيفة عليها تبني سياسة التوجه

لحاضنات الأعمال والحدائق الصناعية وكذا مراكز الأعمال، وكلما ارتفعت قدرتها التكنولوجية نجدها تعتمد بشكل أساسي على الحدائق والمراكز البحثية والتكنولوجية.

ثالثا: مؤشرات قياس الابتكار

تفيد المراجع العلمية في هذا المجال بوجود أربع توجهات رئيسية لقياس الابتكار على النحو التالي:

1- رؤية منظمة اليونيسكو للابتكار

تتبنى هذه الرؤية تعريف أوسلو **OSLO** الذي أعدته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، حيث حددت مخرجات الابتكار ومدخلاته فيما يلي: [1]

أ- مخرجات الابتكار

حدّدت فيما تنتجه الوحدات الاقتصادية من سلع وخدمات مبتكرة، وما تسهم في تحقيقه من أساليب الإدارة والتسويق الحديثة، بالإضافة إلى تقدير أثر العمليات الابتكارية على إدارة الأسواق الاقتصادية والمالية وتقييم المعوقات المتوقعة لمسار أنشطة الابتكار، وكذلك المؤشرات الخاصة بحقوق الملكية الفكرية.

ب- مدخلات الابتكار

تتلخص مدخلات الابتكار في الأنشطة الابتكارية وعوامل الارتباط المؤسسي الداعمة للابتكار، والإنفاق المطلوب للوصول إلى منتجات وعمليات وتسويق وأطر تنظيمية مبتكرة.

ومن الجدير بالذكر أن منظمة اليونيسكو تَعتمد عالميا في تحليل مدخلات الابتكار ومخرجاته على البحوث الإحصائية والاستبيانات التي تجريها البلدان المشاركة في هذا المجال.

2- مؤشر الاتحاد الأوروبي للابتكار

في الأساس، ركز الإطار الهرمي المقترح وما يكونه من أدلة ومؤشرات على الأنشطة الموجهة إلى الابتكار، مع تراجع دور مؤشرات البحث والتطوير وتوجهها بالدرجة الأولى إلى الدعم المطلوب للابتكار، على الرغم من تأكيد وثيقة

[1] ترغيني صباح: دور التعلم التنظيمي في دعم الابتكار في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة كوندور ببرج بوعريريج، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، إقتصاد وإدارة المعرفة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2017-2018، ص68.

إعداد مؤشر الاتحاد الأوروبي على أن الجهد الإحصائي سيصب في تقييم البحث والتطوير والابتكار بتوحيد مكامن الضعف ومصادر القوة. وينقسم مؤشر الاتحاد الأوروبي إلى مدخلات ومخرجات على النحو التالي:[1]

أ- مدخلات الابتكار

وتضم أنشطة المشروع المكونة من استثماراته والارتباط المؤسسي وزيادة الأعمال وطلبات براءات الاختراع، والممكنات التي تشمل الموارد البشرية (رأس المال البشري) ومنظومة البحث والتطوير والدعم المالي للابتكار.

ب- مخرجات الابتكار

تضمّ الآثار الاقتصادية ومنها العمالة في الخدمات الكثيفة المعرفة، والمنتجات المتوسطة والعالية التكنولوجيا والصناعات الكثيفة المعرفة ذات القيمة المضافة العالية والمبتكرة، وهي المؤسسات الإنتاجية الصغيرة والمتوسطة الحجم النشطة في مجال ابتكار المنتجات والعلميات، وكذا المؤسسات الإنتاجية الصغيرة والمتوسطة الحجم النشطة في مجال ابتكار التسويق والقدرة التنظيمية.

وهكذا يتبين أن المؤشر المركب للابتكار الخاص ببلدان الاتحاد الأوروبي، يعيد توزيع المدخلات والمخرجات على عملية الابتكار كما يظهر في دليل أوسلو **OSLO** للابتكار وتعتمد عليه منظمة اليونيسكو، ويضيف إليها المتغيرات الداعمة للابتكار التي تختص بالمناخ الاقتصادي والاجتماعي والبنية التحتية مثل المورد البشري العالي الكفاءة والتعليم والبنية المعلوماتية

3- المؤشر العالمي للابتكار

ويتم تطويره كل سنة حسب التغيرات البيئية والاقتصادية والسياسية الحادثة، إلا أن المدخلات والمخرجات الأساسية التي توضع كل سنة هي كالتالي:[2]

أ- مدخلات الابتكار

وهو متوسط حسابي لخمس دعامات فرعية كالتالي: بيئة الأعمال، البنية التحتية، المؤسسات، تطور السوق، رأس المال البشري والسوق، وهي التي تساعد على تمكين أنشطة الابتكار في الدول محل الدراسة، وكل دعامة من الدعامات الخمس تحتوي على مجموعة من المعايير والمؤشرات الفرعية لتشكيل المؤشر الإجمالي.

[1] تريغني صباح، المرجع نفسه، ص69.

[2] زايد الملكي ونصر عبد العزيز: تقرير مؤشر الابتكار العالمي، 2016، ص 16-17.

ب- مخرجات الابتكار

وهو المتوسط الحسابي لدعامتين فرعيتين: الإبداع، والتكنولوجيا والمعرفة. وهي تعتبر نتائج لأنشطة الابتكار في الدول محل الدراسة، وكلتا الدعامتين الفرعيتين تحتوي على مجموعة من المؤشرات والمعايير الفرعية.

ج- الإجمالي العام للمؤشر

متوسط حسابي بين متوسطَي مدخلات الابتكار ومخرجاته، مع الملاحظة بأن المدخلات والمخرجات يمثلان قيمة متوازية في إجمالي المؤشر بالرغم من أن المعايير الفرعية للمدخلات أكبر.

د- معيار كفاءة الابتكار

وهو نسبة مخرجات الابتكار إلى مدخلاته، ويستفاد منها في إعطاء نظرة في كيفية استفادة الدول من مدخلات الابتكار في تحقيق المخرجات.

رابعا: مقاربات تقييم الابتكار

وحسب الشكل أدناه فإن المقاربات تتمثل في: [1]

المقاربة الأولى: "الابتكار المتولد عن البحث العلمي"

في دورته المتكاملة التي تبدأ باستكشاف الظواهر الطبيعية وإجراء البحوث الأساسية والتطبيقية، وتطوير النماذج التجريبية، انتهاء بإنتاج سلع وخدمات مبتكرة يتم طرحها في الأسواق.

المقاربة الثانية:" الابتكار المتولد في شركات الأعمال ووحدات الانتاج السلعي والخدمي":

الذي تنتج عنه سلع وخدمات جديدة أو محسنة بشكل كبير، أو بناء نظام حديث لتسويقها أو تطوير نموذج تطبيقي جديد لإدارتها.

المقاربة الثالثة: "الابتكار المجتمعي"

الذي لا يحدث بالضرورة في نطاق المؤسسات البحثية أو قطاعات الانتاج السلعي والخدمي، وهو يمثل نوعية من الابتكار تعتمد على توافر مناخ مجتمعي حديث ملائم لعصر الثورة المعرفية في الألفية الثالثة وعمالة معرفية متعددة المهارات، وبيئة تمكينية اقتصادية واجتماعية وسياسية داعمة.

حيث حسب المقاربات الأربعة السابقة، فإن هناك نوعين أساسيين من الابتكار، يتمثل النوع الأول في الابتكار الذي يعتمد على البحث والتطوير، والذي مصدره الأساسي مراكز البحوث وكذا الجامعات، واللذان يقومان بالبحث

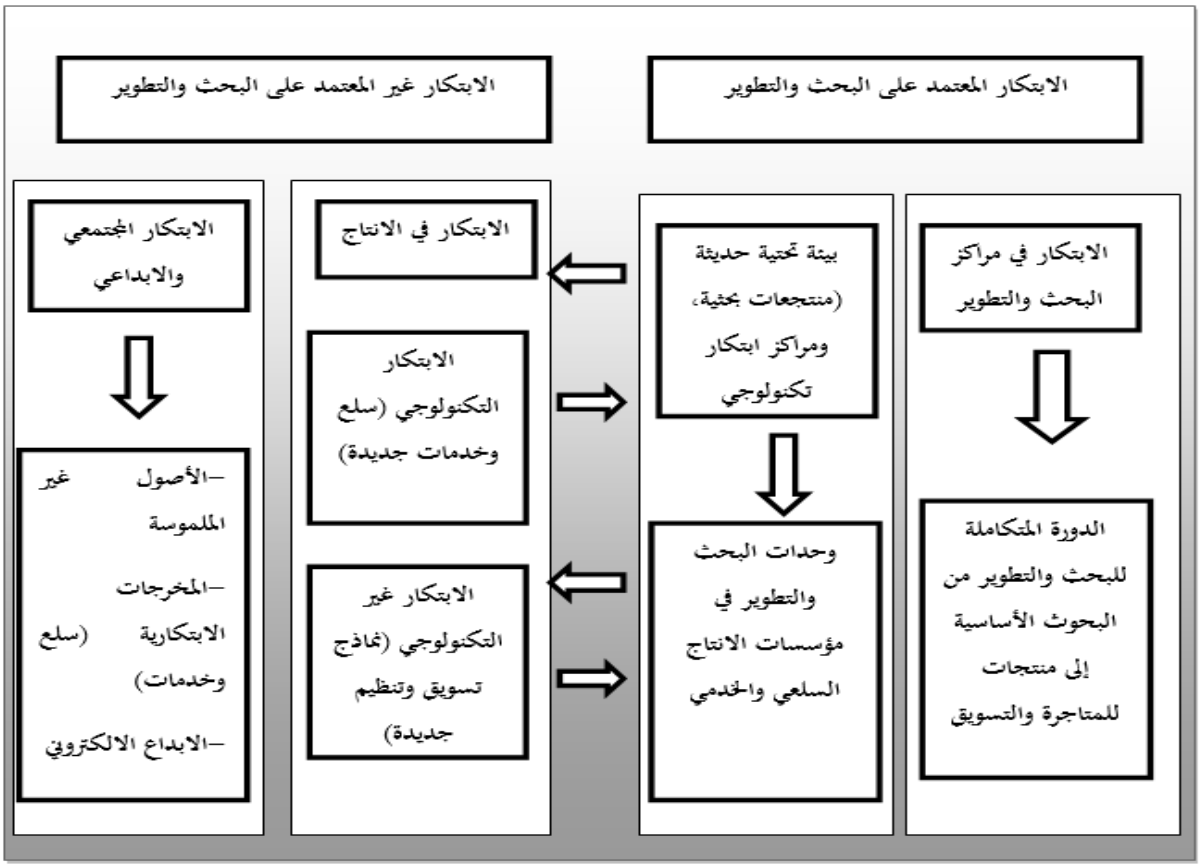
[1] نبيلة فالي، مرجع سبق ذكره، ص666.

المتواصل لإيجاد الأفكار الجديدة وتحويلها لاختراعات وابتكارات تترجم في النهاية إلى سلع ومنتجات وخدمات للمتاجرة في السوق.

وأما النوع الآخر من الابتكار والذي لا يعتمد على البحث والتطوير والذي يكون من قبل المؤسسات الصناعية والانتاجية، كابتكار طريقة انتاج جديدة، أو التوصل لسلع جديدة مبتكرة من السلع القديمة، وهي مترجمة أساسا في الأصول غير الملموسة وكذا الابداع الالكتروني.

كما أن علاقة علاقة تكاملية تبادلية بين الابتكار المعتمد على البحث والتطوير، والآخر الذي لا يعتمد على البحث والتطوير وكلا منهما يحتاج الآخر في دعم مدخلاته ومخرجاته، فالأول يحتاج للثاني في جعل الأفكار الابتكارية منتجات مسوقة تحت اسم مؤسسات صناعية، والآخر يحتاج للأول من أجل دعمه بمدخلات ابتكارية قائمة على البحث والتطوير، حيث أن نجاح العلاقة بينهما معتمد بشكل أساسي على قدرة الدول في القيام بترابطات وعلاقات بين الجامعات ومراكز البحوث مع المؤسسات الانتاجية والصناعية.

الشكل رقم 03: مقاربات تقييم الابتكار



المصدر: الابتكار أو الاندثار: البحث العلمي العربي واقعه وتحدياته وآفاقه، التقرير العربي العاشر للتنمية الثقافية، مؤسسة الفكر العربي، الطبعة الأولى، الطبعة الأولى، 2017-2018، ص305.

وغالبا ما تهدف منظمات الأعمال من وراء إنشاء جامعات خاصة بها، ومتخصصة في مجالات عملها إلى تبني نماذج تدفق العمالة وتعلم التكنولوجيات والتنظيمات الخاصة بها، وهذه الجامعات تمثل النموذج الأوضح لمشاركات الجامعات ومنظمات الأعمال، لكن نجاح هذه العلاقات والشركات يتوقف على ضرورة إجراء تحولات ثقافية في المنظمة الجامعية ومنظمات الأعمال، وأن تلبي كل منها توقعات الأخرى والتي قد يلخصها الجدول التالي:

الجدول رقم 1: الفروقات المتواجدة بين الجامعات ومنظمات الأعمال

م	الجامعات	منظمات الأعمال
1	أن تكون قادرة على تقرير مدى وكيفية ملاءمة المعرفة للاحتياجات وتكامل هذه المعرفة في تخصصات مختلفة وملاءمتها لاحتياجات المنظمات.	أن تتغلب المنظمات على مشكلات النظر إلى المعرفة من منظور تجاري ضيق، والحاجة إلى التكامل حتى مع تعليم الثقافة العامة.
2	ينبغي أن تعمل البرامج والمقررات الدراسية على تنمية مهارات العاملين بالمنظمات والجامعات وأداءاتهم وإنتاجيتهم.	أن تعترف المنظمات بحدود تقديم المدى الواسع والعميق لبرامج التعليم اللازمة لتحقيق تلبية كاملة لدورها الإستراتيجي في التعليم.
3	أن تطور وتوجه أساليب توصيل برامج التعليم المرتبطة بالمنظمات في ضوء احتياجات العملاء	نشر ثقافة عامة وقيم، وقيادة تغيير منظمي شامل.
4	تقديم قدوة عن الموضوعية للمنظمات، وتحدي نماذج التفكير التقليدي في المنظمات.	أن تحرص على تقديم نماذج وأنماط للفكر التنفيذي الإجرائي ونبذ النماذج التقليدية.
5	أن تتكامل البحوث الجامعية مع محتوى برامج التعليم اللازمة لمنظمات الأعمال.	أن تتكامل الخبرات التي يمكن الحصول عليها في الجامعات وفي المنظمات لتطوير عمليات التعلم المنظمي، وخلق نوعيات جديدة من البحوث العلمية.
6	أن تنوع الجامعة مستويات تصميم البرامج والمنح لتلائم المستويات المختلفة للمهارات والمعرفة والإدارة.	أن تلتزم المنظمة بعلاقات طويلة المدى، ولا تقتصر على مجرد مشكلات تدريبية سريعة.

7	أن تستخدم المواد الصناعية في بناء برامجها التعليمية، لتحقق المزج بين الأطر النظرية والتطبيقية.	أن تلائم التنمية المهنية للمنظمة مع البرامج الجامعية المقدمة.

المصدر: الكر محمد، طليبي خيرة: الابتكار والابداع في ظل جدلية العلاقة بين الجامعة والصناعة، مجلة أنسنة للبحوث والدراسات، العدد **01**، المجلد **07**، سنة **2016**، ص **401**.

يبرز الجدول الأهمية الكبيرة لضرورة الموائمة بين منظمات الأعمال الانتاجية والصناعية مع الجامعات وأن تكون سياسات هذه الأخيرة متجهة نحو احتياجات منظمات الأعمال، فكلما وفرت الجامعات مخرجات تخدم منظمات الأعمال كلما زادت فعالية هذه الأخيرة في الرفع من المستوى الاقتصادي للدولة، لكن لا يكون هذا إلا بشرط تفهم كلا الطرفين وجوب الشراكة بينهما، كنا أن لقوانين وتسهيلات الدولة دافع كبير لتحسين العلاقة.

المبحث الرابع: البحث العلمي حلقة الوصل بين التعليم العالي والابتكار

أصبح الابتكار اليوم هاجسا لمعظم الدول، سواء منها المتقدمة أو النامية، فالمتقدمة تراه الوسيلة الأنجح للبقاء والاستمرارية على مستوى السوق العالمية، والنامية تستعمله كأداة تقرّبها أكثر من التقدم والتطور بمختلف أنواعه، إلا أن كليهما يواجه تحديا مشتركا لتطوير الابتكار، ألا وهو ضمان توفير البحوث العلمية عالية المستوى، وذلك للوصول إلى هدف مشترك هو «مجتمع المعرفة"، والذي يعتبر المنتِج لمعارفَ ومؤهلاتٍ قادرةٍ على إنتاج منتجات وخدمات عالية التكنولوجيا، وقد أصبحت الدول تتنافس لتتميز بصفاته وتمتلك وسائله وإمكانياته، ومن بين أهمها البحث العلمي الذي يوفر مختلف المعارف والمعلومات، لا المستهلَكة منها فحسب، بل المبتكرة أيضا، والتي يستغلها الأفراد الباحثون ويحولونها إلى منتجات وخدمات تساهم بشكل كبير في حل مشاكل المجتمع وتلبية حاجاته المتنوعة والمتجددة.

ونتيجة لذلك فإن معظم الدول أصبحت تواجه طلبا متزايدا لتعزيز قدراتها البحثية والمنتِجة للمعرفة. وهذا الطلب لا يمكن سده من دون مؤسسات التعليم العالي، والتي عن طريق وظائفها من تعليم وتدريب وإعداد للقوى البشرية تصبح المنتجة الأولى للبحوث والمعارف، وهذا ما جعل منها أكثر أهمية، حيث تبذل الدول قصارى جهدها لتجديد أنظمة التعليم العالي وتعزيز البحث العلمي والتطوير وإنتاج المعرفة. لذا فالتعليم العالي أصبح الوقود الذي يحرك البحث العلمي نحو إنتاج للمعرفة التي ستحل مشاكل المجتمع وتسهم في تحقيق التنمية الشاملة له، هذا من جهة.

ومن جهة أخرى نرى أن التنمية الشاملة التي تبحث عنها مختلف الدول، لا يمكن تحقيقها وتوفير مستلزماتها دون اللجوء إلى الباحثين المبتكرين الذين يملكون القدرة على تحويل أفكارهم الإبداعية إلى ابتكاراتٍ ومشاريعَ جديدةٍ تخدم المجتمع. لذا فالتعليم العالي والاستثمار فيه وتمويله وتجديد هياكله وأنظمته أصبح التحدي الرئيسي للدول الطامحة للنجاح في تطوير الابتكار، وذلك عن طريق استخدام واستغلال همزة الوصل بين مؤسسات التعليم العالي والابتكار، ألا وهي "البحث العلمي"، وهذا ما سنراه في المبحث التالي الذي سيتناول أهم النقاط التي يلتقي فيها البحث العلمي مع التعليم العالي وكذا الابتكار.

المطلب الأول: عموميات حول البحث العلمي ومختلف مؤسساته

من أجل الفهم الدقيق والمعمق للبحث العلمي، والذي أصبح من المفاهيم التي يختلف عليها الكثير من العلماء نظرا لاتساع نطاقه، سنقدم عموميات حوله من مفهوم وأهمية، إضافة إلى أهم المؤسسات التي تحتضن الباحثين وأعمالهم البحثية.

أولا: تعريف البحث العلمي وأهم مراحله

يعتبر البحث العلمي من أهم الوسائل لحل المشكلات الحالية واستشراف المستقبل؛ لذا فإن اهتمام الدول بهذا القطاع أصبح لزاما وضرورة لتقدّمها وتطوّرها، فهو الوسيلة الأنجع للبحث في الأسباب التي أدت إلى حلول مشاكل معينة، ثم أهم الحلول لتلك المشكلة عن طريق إيجاد العلاج لها باستخدام نتائج البحث العلمي.

وقد عرف يونج **Young** البحث العلمي بأنه "الفهم المنظم الذي يهدف إلى اكتشاف حقائق جديدة، أو توضيح وفحص حقائق قديمة، وتحليل العلاقات بينها وأسبابها، وتطوير أدوات ومفاهيم ونظريات جديدة من شأنها تسهيل دراسة السلوك الإنساني"[1]. كما عرف أيضا بأنه "استقصاء منظم يهدف إلى إضافة معارف يمكن توثيقها والتحقق من صحتها باختبارها علميا".[2]

أما تكمان **Tuckmen** فقد عرفه على أنه "محاولة منظمة للإجابة على سؤال معين، وقد تكون الاجابة عامة أو مطلقة كما هو الحال في البحوث الأساسية، أو إجابات محددة كما هو الحال في البحوث التطبيقية"[3]

[1] منذر الضامن: أساسيات البحث العلمي، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2007، ص17.

[2] محمد سرحان علي المحمودي: مناهج البحث العلمي، دار الكتب للنشر والتوزيع، صنعاء، الجمهورية اليمنية، ط3، 2019، ص14.

[3] منذر الضامن، مرجع سبق ذكره، ص18.

بناءً على مختلف التعاريف التي تم جمعها لمفهوم البحث العلمي يمكن استخلاص أهم الركائز التي يعتمد عليها هذا الأخير كما يلي:

1- ينشأ البحث العلمي من وجود مشكلة معينة تواجه الباحث خلال ممارسته لحياته اليومية أو حول ظواهر طبيعية، ومن خلالها تخطر على ذهنه مجموعة من التساؤلات التي تلزمه البحث والتقصي لإيجاد أجوبة تحل المشكلة؛

2- من خلال التعاريف نستنتج أن البحث العلمي عملية منظمة وفق منهج وأسلوب علمي ودقيق؛

3- لا يهدف البحث العلمي فقط إلى إيجاد حقائق جديدة، بل يمكنه الفحص في حقائق قديمة لإثبات صحتها، كما يهدف البحث العلميّ إلى البحث في الأسباب المؤدية لمشكلة ما وإيجاد مختلف العلاقات المرتبطة بها؛

4- هناك نوعان من البحوث: بحوث أساسية، وتكون الإجابة فيها مطلقة أو يمكن تعميمها على الظواهر المشابهة، أو على المجتمع ككل عند اختيار العينة، وهناك بحوث تطبيقية وتكون فيها الإجابات محددة وتخص إما عينة فقط، أو ظاهرة معينة.

وبما أنّ البحث العلمي عملية منظمة، تكون وفق تطبيق منهج وأسلوب معين، فإن لها حتما مراحل منظمة وتتسلسل بما يتلاءم وحل المشكلة المطروحة بطريقة منظمة، وقد حصر **جون ديوي** أهم مراحله فيما يلي:[1]

أ- **المرحلة الأولى**: مجابهة مشكلة لا يمكن فهمها أو تفسيرها؛

ب- **المرحلة الثانية**: جمع الحقائق والملاحظات ذات العلاقة بالمشكلة؛

ج- **المرحلة الثالثة**: دراسة البيانات خلال طرح الاحتمالات لشرح العلاقات بين الحقائق وتقديم الحلول لهذه المشكلات؛

د- **المرحلة الرابعة**: تتضمن التفكير في النتائج على وفق الفروض؛

هـ- **المرحلة الخامسة**: يتم البحث عن أدلة لإثبات صحة الفروض أو عدمها؛

و- **المرحلة السادسة**: يتم التعميم.

وبناءً على هذه المراحل فإنّ عملية البحث العلمي تنطلق من حقيقة وجود مشكلة تواجه الشخص الباحث عند ممارسته لحياته اليومية أو وظيفته المهنية، والتي تكون غير مفهومة وغير مفسرة أسبابها، وتسبب قلقا وفضولا لدى الشخص الباحث لإيجاد حل لها. هنا تبدأ مرحلة جمع مختلف المعلومات والحقائق من مصادر موثوقة لها علاقة مباشرة بالمشكلة، ويتم تنظيمها وترتيبها، لتأتي المرحلة الثالثة الحاسمة، وفيها يقوم الباحث بتحليل البيانات والمعارف

[1] رحيم يونس كرو العزاوي: مقدمة في منهج البحث العلمي، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2008، ص14.

التي جمعها لإيجاد الأسباب المؤدية إلى المشكلة، ومختلف العلاقات التي ترتبط بها، والتي على أساسها تأتي مرحلة إيجاد النتائج والحلول التي تكون وفق ما تم افتراضه سابقا، وبأدلة وإثباتات علمية صحيحة ودقيقة. ثمّ تأتي المرحلة الأخيرة، ألا وهي تعميم البحث وهي لا تكون في أنواع البحوث كلها، بل تتعلق فقط بالبحوث الأساسية التي لها حلول عامة.

ومن هنا يمكن استخلاص أن البحث العلمي أحد أهم العوامل الأساسية لتطوير المجتمع وعلاج مشكلاته وتلبية حاجاته، لأنه ينبع منه ويؤثر فيه ويتأثر به.

ثانيا: أهميّة البحث العلمي

يعتبر البحث العلمي الوجهة الأساسية التي على أساس اتباعها تأخذ الدول مسار التقدم والنجاح، حيث تسعى هذه الأخيرة خاصة منها النامية إلى استخدامه واستغلاله للتوصل عن طريق نتائجه لحل مشكلاتها المختلفة وتطوير أوضاعها الاقتصادية والسياسية وحتى الاجتماعية، وذلك لما يتميز به البحث العلمي من طلاقة في التفكير وفتحٍ لمجالات واسعة للإبداع والابتكارات التي تخدم المجتمع. كما أنّ وسائل البحث العلمي، وبخاصة منها العلمية والعالية التكنولوجيا، قد أسهمت بقوة في مواكبة مختلف التطورات والتغيرات العلمية والتكنولوجية الحاصلة في جميع المجالات، وعلى مستوى مختلف الدول.

إنّ للبحث العلمي أهمية بالغة إذ بجعل المجتمعات تتميز بخصائص تؤهلها لترقى سلم التقدم العلمي والتكنولوجي، ومن أهم هذه الخصائص ما يلي:[1]

1- سياسات مبتكرة في التعليم العالي والبحث العلمي وفي العلوم والتكنولوجيا والابتكار؛

2- إرادة لتحسين البنية التحتية اللازمة، بما في ذلك الجامعات؛

3- توافر الجهود اللازمة لتدريب واستبقاء وجذب رأس المال البشري من ذوي المهارات العالية؛

4- زيادة مستويات الاستثمار في البحث العلمي والتعليم العالي.

وحسب رأي الباحثة، فإن من أهمّ خصائص البحث العلمي أنه يعتبر وسيلة للتعلم ليس لها حدود، إنّما تتطلب إرادة من الإنسان ورغبة في التعلُّم، ليصبح باحثا يكشف الحقائق ويفسّر الظواهر التي قد تكون غامضة بالنسبة له ولكثير من البشر. كما يسهم البحث العلمي في تطوير القدرات والمهارات والمكتسبات العلمية للفرد،

[1] V.Lynn Meek, Mary-Louise Kearney: higher education, reaserch and innovation, UNESCO forum, internaionalcentre for higher education reaserchkassel, germany,2009, P12.

فتعلمه للغة ما باستخدام وسائل ومنهجيات البحث العلمي يعتبر اكتسابا لمهارة اللّغة، وتعلمه لمهنة معينة يعتبر اكتسابا لخبرة أو لمهنة، وهَلُمَّ جَرّا.

ثالثا: مؤسّسات البحث العلمي

إنّ الأهمية البالغة للبحث العلمي ودوره في تحقيق التقدم والرقي للمجتمعات، وكذا تحقيق متطلباته وابتكار الحلول لمشكلاته، جعلت من الهيئات العليا للدول تزداد به اهتماما، عن طريق الحرص على وضع خطط استراتيجية كفيلة بتحسينه والاستثمار في الموارد البشرية القادرة على تنشيطه وتطويره. كما سهرت هذه الأخيرة على وضع مجموعة من المؤسسات هدفُها المنشود إنتاج وتطوير البحث العلمي وتكييفه بما يتناسب ومتطلبات التنمية، وقد حصرها التربويون والأخصائيون في البحث العلمي في أربع مؤسسات كالتالي:

1- المؤسسات الجامعية

تزداد مسؤولية الجامعات ويبرز دورها بشكل أكثر أهمية إذا أدركنا أن مؤسسات التعليم العالي تعتبر مركزاً متقدماً من مراكز الأبحاث العلمية، وإذا عرفنا أن البحث العلمي ليس جهداً فرديا للعالم أو الباحث، بل هو محصلة الجهود المشتركة لمجموعة من الباحثين أو العلماء في حل مشكلة من المشاكل التي يعاني منها المجتمع، والجامعات ربما هي المكان المناسب لوجود مثل هذه المجموعات المؤهلة والقادرة من العلماء والباحثين على الإسهام في حل هذه المشكلات، فالجامعة الناجحة المفيدة هي تلك المؤسسات التي تتفاعل مع المجتمع بتحديد قضاياه ومشاكله فتعمل على إيجاد الحلول المناسبة له، وتهدف إلى تطوير القائم فيه، وتنمي الإمكانات المتاحة له ولأبنائه.[1]

تعتبر الجامعة من أهم المؤسسات المنتجة للباحثين كل حسب اهتماماته وتخصصه، وذلك نظرا لكونها المنبع الذي يكتسب من خلاله الأفراد المعلومات والمعارف والمهارات البحثية قبل أن يصبحوا باحثين، لأنها مركز البحوث والدراسات. فالطالب الجامعي منذ دخوله الجامعة يصبح التعليم بالنسبة إليه تعليما ذاتيا بنسبة **80%** وتبقى **20%** يقدمها الأساتذة له، وهذا ما يجعله يكتسب خاصية التعلم والبحث والشغف والفضول حول مختلف الظواهر والمشاكل المحيطة به، وبالتالي يمكن اعتبار خريجي الجامعات جنودَ البحث العلمي ومنشطيه، والذين تقع على عواتقهم مسؤولية تحسين المستوى الفكري والعلمي للمجتمعات، وكذا الإسهام بجدارة في تطويرها.

[1] طيبي حسين، أ.غربي علي: البحث العلمي ومؤسسات البحث العلمي، مجلة دراسات اجتماعية، الأغواط، ع1، 2017، ص 214-215.

2- المؤسسات العلمية الحكومية

بدأت الحكومات تولي اهتماما بالغا لحماية العلماء والمختصين من الباحثين في ميادين العلوم المختلفة، وذلك بعد الحرب العالمية الثانية، فقامت بالتوسع في إنشاء مؤسسات البحث الحكومية، وهو ما أدى إلى اتساع مجالات التدخل الحكومية لاستحداث معدلات النمو الاقتصادي العالية وزيادة الاهتمام بمجالات التنمية الاقتصادية والعسكرية[1] وتختلف هذه المؤسسات عن الجامعة بأنها مؤسسات علمية نشاطها الأساسي والوحيد هو البحث العلمي، ومنذ أن يبدأ الأستاذ يومه المهني فيها وهو يمارس نشاطه البحثي حتى ينتهي، على خلاف الجامعات التي يقوم فيها الأستاذ بمهمة التدريس كوظيفة أساسية، والبحث العلمي يعتبر وظيفة ثانوية ومساعدة للوظيفة الرئيسية، ومن أمثلة هذه المؤسسات: مراكز البحوث ووحدات البحث الحكومية.

وإضافة إلى النوعين السابقين فإن هناك نوعين آخرين للمؤسسات البحثية يقل وجودها في بعض الدول مقارنة بالمؤسسات الأخرى التي توجد في كل دولة، وهي كالتالي:[2]

3- المؤسسات العلمية الاقتصادية

إن التقدم الهائل للرأسمالية في القرن **19**، والذي كان بسبب إجراء البحوث العلمية في مختلف ميادين العلم والإنتاج، أدّى إلى أن بدأت هذه الأخيرة تفرض مستلزمات التنمية من خلال التوسع في إنشاء المؤسسات العلمية الاقتصادية، والتي كانت قائمة على إعداد البحوث العلمية في ميادين الصناعة والإنتاج في منافسة مؤسسات البحوث الاقتصادية والحكومية الأخرى، وبدأ التنافس الشديد في مجال المخترعات بعد الإدراك بأن البحث العلمي في هذه المجالات هو أساس التطور والتوسع وتحقيق الأرباح.

4- المؤسسات العلمية الخيرية

وتعمد هذه المؤسسات إلى تحرير العلماء من التبعية ومنحهم مناصب الأستاذية، لأنها أنشئت خصيصا لتحرير العلماء والباحثين من السيطرة الحكومية. وقد أسهم في إنشائها جمعيات وأفراد، وأسست أول جمعية خيرية في إنجلترا عام **1660**، وهي الجمعية الملكية للعلم التجريبي والتي على إثرها أنشئت جمعيات أخرى.

---

[1] مشحوق إبتسام: العلاقة بين إنشاء مراكز البحث وتطوير الإنتاج العلمي في الجزائر، مذكرة مكملة لنيل متطلبات شهادة الماجيستير، علوم التربية، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2011-2012، ص47.

[2] مشحوق إبتسام، المرجع نفسه، ص48.

المطلب الثاني: علاقة التعليم العالي بالبحث العلمي

تعتبر مرحلة التعليم العالي من أهم المراحل التي يمر بها الباحث خلال حياته العلمية والمهنية، ويكوّن فيها رصيدا لا بأس به من المعلومات والمعارف بالإضافة إلى صقل مواهبه وميولاته، والتعرف أكثر على مجال البحث وأهميته في الحياة البشرية، وذلك لأن مرحلة التعليم العالي تعتمد بدرجة كبيرة على تعليم الأفراد كيفية البحث في مواضيع تخصصهم والدفاع عنها بكل حرية، لأن الطالب فيها يقوم بأغلب الأنشطة العلمية خاصة منها إنجاز البحوث وتقديمها، وكذلك إنجاز مذكرات التخرج وإنشاء المقالات العلمية، والإسهام بمداخلات علمية في ملتقيات دولية ووطنية، وغيرها من الأنشطة التي تصنع من الطلاب باحثين قادرين على استغلال أفكارهم في تطوير بحوث علمية تفيد المجتمع وتلبي احتياجاته.

أولا: التعليم العالي والابتكار

إنّ العالم اليوم يواجه مجموعة من التحديات والصعوبات التي لا يمكن مواجهتها إلا بالتعليم الجيد وتأهيل الموارد البشرية وتزويدها بالعلم والمعرفة والمهارات اللازمة، حيث لا يمكن تحقيق هذا إلا عن طريق مؤسسات التعليم العالي التي من أهم وظائفها التعليمُ والتدريب، وذلك لتحقيق الإبداع والابتكار من أجل التعامل مع المشكلات والعوائق التي تواجه مسيرة النمو والتطور في المجتمع، وذلك من خلال البحث العلمي الموجه لابتكار الحلول العلمية المناسبة والمساهمة في رقي المجتمع الإنساني وتقدمه. كما ينظر إلى التعليم العالي على أنّه الملهم المعرفي للشّعوب ومفجّر الطاقات البشرية والمزود بالمبدعين والعلماء والمفكرين، الذين يسهمون في دفع عملية التنمية للرقي والتقدم والازدهار، ويشكلون الواجهة العقلية للمنافسة العالمية في الإبداع والابتكار.[1]

في نظر هنري سافال **H.SAVALL** وهو أستاذ علوم التسيير بجامعة ليون ومدير مخبرها: "إن جامعة الغد هي محيط ابتكار المعارف المبنية على نظام التعاون، وتصورٌ لجامعةٍ خارج الأسوار لها اهتماماتها الخاصة بتسيير الاندماج".[2]

فمع دخولنا عصر النّظام الإيكولوجي للابتكار، والذي يحمل سمات مميّزة مثل التحول المجتمعي المستدام والابتكار المشترك، وتبادل المعرفة، يزداد بروز الأدوار المختلفة للتعليم العالي، والتي تسهم في تعزيز النظم البيئية

[1] سعيد بن حمد الربيعي: التعليم العالي في عصر المعرفة، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008، ص15-16.

[2] بودلالعلي، وأ. لكحل أمين: الابداع والابتكار في قطاع التعليم العالي بالجزائر (الواقع والتحديات)، المجلة الجزائرية للمالية العامة، تلمسان، الجزائر، ع5، 2015، ص27.

للابتكار، حيث يقترح كل من كاي **Cai**، وفرير **Fereer**، وليسترا **Lastra**، ثلاثة أدوار للتعليم العالي في شبكات الابتكار المشتركة بين الجامعة والصناعة الوطنية في النظم الإيكولوجية للابتكار وهي كالتالي: [1]

1- نقل التكنولوجيا عبر الوطن

حيث تغير دور الجامعة من كونها لاعبا مركزيا في نقل التكنولوجيا إلى كونها منظمة راسخة في تبادل المعرفة، وغالبا ما يأخذ نقل المعرفة والتكنولوجيا مسلكا معروفا، من المؤسسة المنتجة للمعرفة (مؤسسات التعليم العالي) إلى المؤسسة الصناعية التي تقوم بتسويق التكنولوجيا من خلال تنفيذ عمليات جديدة وتطوير وإطلاق منتجات جديدة، أو تسهيل التغيير التنظيمي الناجح والمبتكر، إلا أن نقل التكنولوجيا الآن أصبح له اتجاه متبادل ويستلزم كلا الجانبين: مؤسسات التعليم العالي والبحث والمؤسسات الصناعية، لذا لم يعد يقتصر التفاعل بين الجامعة والصناعة على نقل المعرفة من الأولى إلى الثانية بل أصبح هذا التفاعل يساعد الأكاديميين على تطوير أسئلة بحثية مثيرة للاهتمام ويحتاجها المجتمع، وتوفير فهم أفضل لتطبيقات البحث في الصناعة.

2- بناء الثقة بين الجامعات والجهات الصناعية الفاعلة

تقوم الجامعة بدور جديد وفعال في بناء الثقة بينها وبين الجهات الفاعلة في النظام الإيكولوجي للابتكار كالمؤسسات الصناعية، حيث إن تبادل المعرفة يولد علاقات اجتماعية تزرع بدورها الثقةَ في الشبكة الاجتماعية للابتكار. وهذه الأخيرة لها دور فعال ومميز في نجاح الابتكار المشترك، فمثلا في حالة عدم وجود طريقة لضمان العائد مقابل الخدمة، هنا على الطرف الأول الوثوق بالتزام الثاني بعهده، على هذا النحو تعتمد التفاعلات الناجحة بين الجهات الفاعلة في نظام الابتكار الثقة بين المتعاونين.

3- تعزيز التغيرات في المعايير الاجتماعية اللازمة لبناء النظم الإيكولوجية للابتكار

ليست الجامعة مجرد مؤسّسة ريادية، بل هي رائد أعمال مؤسسي في النظام الإيكولوجي للابتكار، لا يبدأ بتغييرات متنوعة على البيئة المؤسسية فحسب، بل هي رائد أعمال منفذ لهذه التغييرات، ومن بين هذه التغييرات تعزيز رأسمال ريادة الأعمال، رأس المال البشري، وتسهيل السلوك كتعزيز روح المبادرة لتحقيق الازدهار في مجتمع ريادة الأعمال، وهذا يعتبر مفتاحا لنجاح نظام الابتكار.

[1]Cai, Yuzhuo, Jinyuan Ma et Qiongqiong Chen, higher education in innovation ecosystem, 4376, 2020

ومما سبق نستخلص أن قطاع التعليم العالي أصبح يمارس دورا فعالا ورئيسيا في نجاح النظام الإيكولوجي للابتكار؛ فمن خلال الأدوار الثلاثة السابقة يمكن القول إن التعليم العالي أصبح العامل المحفز للتنمية المستدامة لنظام الابتكار، فإسهامه في تبادل المعرفة أمر حاسم لتحريك الابتكار. وبعدها تأتي الثقة التي هي أساس نجاح العلاقات بين مؤسسي نظام الابتكار، دون أن ننسى ريادة الأعمال التي أصبحت تقوم بها جامعة اليوم بإنتاجها رأس مال بشريا رياديا، وهو أمر لا غنى عنه في نجاح الابتكار، لأن كلمة إبتكار تستدعي مباشرة مفهوم ريادة الأعمال، لما بينهما من ترابط وتكامل، وعمليةُ الابتكار تحتاج إلى الريادي الذي يقوم بتحويل الفكرة إلى منتج أو خدمة وتسويقها وتوزيعها بالشكل الملائم.

ثانيا: إسهامات التعليم الجامعي في البحث العلمي

حيث أن مساهمات التعليم الجامعي ومؤسساته في خدمة البحث العلمي تكمن في: [1]

1- تنمية البحث العلمي والتكنولوجي، واكتساب العلم وتطويره ونشره ونقل المعارف العلمية وموضوعيتها؛

2- رفع المستوى العلمي والثقافي والمهني للمواطن عن طريق نشر الثقافة والإعلام العلمي والتقني؛

3- التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للأمة الجزائرية عن طريقة تكوين إطارات في كل الميادين؛

4- الترقية الاجتماعية بضمان تساوي الحظوظ للالتحاق بالأشكال الّأكثر تطورا من العلوم والتكنولوجيا لكل من تتوفر فيه المؤهلات اللازمة؛

5- يسهر التعليم الجامعي في مجال البحث على تطوير البحث العلمي والتكنولوجي وتثمينه في كل التخصصات؛

6- يساهم التعليم الجامعي في السياسة الوطنية للبحث العلمي والتطور التكنولوجي والاقتصادي والاجتماعي وبعمل على تجسيد أهدافها. كما يضمن التعليم الجامعي العالقة الضرورية بين نشاطات التعليم ونشاطات البحث، ويمنح الوسائل اللازمة للتكوين بالبحث وللبحث؛

7- يعمل التعليم الجامعي على تعزيز الطّاقات العلمية الوطنية بالاشتراك مع الهيئات الوطنية والدولية التي يوطد معها عالقات تعاون مختلفة؛

8- يعتمد التعليم الجامعي سياسة تعاون وطيدة في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي مع جميع القطاعات الاجتماعية والاقتصادية؛

[1] حمايدي مسعودة، سلامي خديجة: التعليم الجامعي ودوره في دعم التنمية، مجلة الباحث للعلوم الرياضية والاجتماعية، جامعة الجلفة، ع 07، المجلد 04، ص175.

9- يساهم التعليم الجامعي في تطوير الثقافة ونشرها كما يساهم في نشر المعارف ونتائج البحث والإعلام العلمي والتقني وإبراز ودراسة التاريخ والتراث الثقافي الوطني وتثمينها؛

10- يحفز الابتكار والاختراع في ميدان الفنون والآداب والعلوم والتقنيات والنشاطات الرياضية؛

11- يساهم التعليم الجامعي في مناقشة الأفكار والتقاء الثقافات والحضارات قصد تبادل المعارف وتلاحقها.

والبحث العلمي يعد اليوم أحد العوامل الأساسية لتطوير المجتمع وعلاج مشكلاته، باعتباره من مهام التعليم العالي الأساسية كما يشير إلى ذلك الإعلان العالمي بشأن التعليم العالي للقرن الحادي والعشرين إذ تشير المادة الأولى في هذا الإعلان إلى أن التعليم العالي هو تطوير المعارف واستحداثها ونشرها عن طريق البحوث التي تكون في خدمة المجتمع، وتشجيع البحث العلمي والتكنولوجيا، حيث لم تعد الجامعات وأهدافها في الوقت الراهن مقصورة على الأهداف التقليدية من حيث البحث عن المعرفة والقيام بالتدريس، بل امتدت الأهداف لتشمل كل نواحي الحياة العلمية والتقنية والتكنولوجية، وتلبية حاجات المجتمع الذي أصبح من أهم متطلباته الوصول إلى مراتب عالية في ابتكار التقانات المتقدمة والتكنولوجية، حيث لا يتم ذلك إلا بتفعيل رسالة الجامعات في تنشيط حركة البحث العلمي وربط هذا الأخير في الدراسات العليا بقضايا التنمية.[1]

المطلب الثالث: البحث العلمي من أهم مدخلات الابتكار

الابتكارات والتغييرات التكنولوجية في مختلف المنتجات والخدمات، وكذا ابتكار الوسائل والطرق الجديدة لحل المشاكل أو لتحسين قواعد التنظيم وأساليبه، كل هذا لا يحدث إلا عن طريق معارف ومهارات وقدرة على استخدام التكنولوجيات الحديثة، وكذا خبرات ومؤهلات علمية متقدمة، منبعُها الأساسي والرئيسي العلم والبحث العلمي، إذ يسهم هذا الأخير، حين يحسن الفرد استغلاله ويطور من خلاله وسائله ومتطلباته، في التغذية العلمية والفكرية لعقله، وينمي قدراته ومهاراته ويحفزه على التفكير بطريقة إبداعية لإنتاج الأفكار الجديدة والمبتكرة، والتي تتحول عن طريق روح المخاطرة وحب الابتكار إلى مشاريع تنشأ عنها منتجات وخدمات تحل مشاكل المجتمع وتسهم بشكل كبير في تنميته وتطوير نموه الاقتصادي.

لذا فالعلاقة الموجودة بين البحث العلمي والابتكار هي علاقة تكاملية طردية، كلما ازدادت نشاطات البحث العلمي واستخدمت وسائله وبياناته ومخرجاته المعرفية بطريقة ذكية ازداد انتعاش المجتمع بالابتكارات الجديدة

[1] قاسم محمد خزعلي، ود محمد فؤاد الحوامدة: دور البحث العلمي لدى أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية في تحقيق متطلبات التنمية، مؤتمر التعليم العالي في الوطن العربي نحو التنافسية العالمية،جامعة الزرقاء، ادار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2017، ص 403-404.

والمستحدثة وفق متطلباته وطموحاته، بالإضافة إلى الاستقرار الاقتصادي والمساهمة في ارتقاء الدول معارج التطور والنمو الاقتصادي والسياسي وكذا الاجتماعي. وفي هذا المطلب سأحاول إثبات وجهة نظري بصحة العلاقة الموجودة بين البحث العلمي والابتكار.

أولا: مؤشر الابتكار العالمي

يعتبر مؤشر الابتكار العالمي من أول المؤشرات وأحسنها لقياس الابتكار على مستوى كل دول العالم، حيث إن من مكوناته الأساسية هي مدخلات الابتكار ومخرجاته، وهو يقيس كل واحدة منها على حدة، وبمؤشراتها الفرعية، ثم يكون الحكم النهائي حول مستوى الابتكار للدول بحسب التوازن بين المدخلات والمخرجات.

ومما لوحظ من طرف الباحثة عند تصفح هذا المؤشر أنّ من أهم مدخلاته رأسَ المال البشري والبحث، ويعتبر الأخصائيون أنه من أهم دعامات الابتكار، لقوة تأثيره على قيمة المخرجات الابتكارية، وقد عُرّف من طرف الهيئة المختصة بصناعة المؤشر وتطويره كما يلي: "يدرس المؤشر عدد الباحثين وحجم الإنفاق عليهم من قبل الدولة، كما يأخذ بعين الاعتبار حجم وكمية المؤسسات البحثية المتواجدة في الدولة".

وبما أن موضوع المقال يتمحور حول البحث العلمي والتطوير، فإننا سنقوم بتحليله حسب مؤشر الابتكار العالمي **GII**، والذي يتكون من المؤشرات الفرعية التالية: الباحثون وإجمالي الإنفاق على البحث والتطوير وكذا شركات البحث والتطوير العالمية[1].

وعليه فإن كل مؤشر من مؤشرات البحث والتطوير يسهم في إنتاج مخرجات ابتكارية كالتالي: [2]

1- عدد الباحثين

يعتبر هذا العدد من المؤشرات الكمية التي يقاس بها مؤشر البحث العلمي، فكلما زاد العدد كانت هناك مشاركة أكبر في إنتاج المخرجات الابتكارية.

وقد تم تحديدهم وفق مؤشر الابتكار العالمي أنهم مختلف المهنيين المشاركين في تصور وإنشاء معارف ومنتجات أو عمليات أو أنظمة جديدة، ويتم أيضا تضمين طلبة الدكتوراه والدراسات العليا العاملين في مجال البحث والتطوير.

[1]Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent Soumitra Dutta: global innovation index,Cornell university and INSEAD and WIPO,2019, P325.

[2] Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent Soumitra Dutta, Previous reference, P325.

2- حجم الإنفاق على البحث العلمي والتطوير

يعتبر الإنفاق على البحث من أهم مؤشرات نجاح الدول في تطوير الابتكار وهذا حسب الدراسات الحديثة والتي أثبتت أنه كلما زاد الإنفاق كانت النتيجة أفضل في رفع نسب الابتكار، وأن الدول التي تراوح مكانها في رتب مؤشر الابتكار نجد إنفاقها على البحث منخفضا جدا، خاصة منها الدول النامية، وهذا راجع إلى كون المشاريع والأفكار الابتكارية لا يمكن تحويلها إلى منتجات وخدمات وأنظمة فعلية إلا عن طريق توفير الموارد المالية اللازمة لذلك، وإلا فسوف يبقى الباحث يحتفظ بأفكاره لنفسه لأنه لا يملك القدرة المالية التي تساعده على تحويل أفكاره إلى مشاريع حقيقية. وهذا ما يحدث خاصة في الدول العربية، فهي لا تشجع المبتكرين أصحاب الأفكار التي يمكن أن تؤدّي إلى مشاريع ترى هذه الدول أنها تزعزع الاقتصاد بأكمله.

3- حجم وكمية المؤسسات البحثية المتواجدة في الدول

إن الباحث والمبتكر لا يمكنه النجاح والاستمرارية والتقدم في بحوثه دون انتسابه لمؤسسات بحثية خاصة، وقوانين الدول يجب أن تدعم الباحثين المنتمين لمؤسسات بحثية وتعترف بابتكاراتهم، دون أن ننسى أن مثل هذه المؤسسات تسهم في تحريك عجلة تطوير الابتكار عن طريق حجم الباحثين المنضمين إليها والخدمات التسهيلية والتشجيعية التي تقدمها.

ومن خلال ما تم تناوله سابقا من شرح لأهمّ مؤشر عالمي للابتكار، تمّ استخلاص أنّ من مدخلات الابتكار البحثَ العلمي، وذلك من خلال الأفراد الباحثين وحجمهم الكمي، وكذا حجم الإنفاق عليهم، وأيضا كمية ونوعية مؤسسات البحث الموجودة في الدول. وعليه، فالعلاقة بين البحث العلمي والابتكار بحسب مؤشر الابتكار العالمي قوية جدا، فالأول يُعتبر من أهم مدخلات الثاني.

ثانيا: المؤشرات الدولية لقياس البحث العلمي

من أجل تقييم البحث العلمي اعتمد المجتمع الدولي على جملة من المؤشرات المختارة التي يمكن الاعتماد عليها كمعيار لتقييم الوضع العام للبحث العلمي والتطوير، حيث اقترحت منظمة اليونيسكو جملة من المؤشرات الخاصة بالبحث العلمي أهمها: نسب الإنفاق على البحث، ومشروعات الأبحاث المنجزة والمستقبلية، والنشر العلمي

والتنوع في المجالات البحثية، وأعداد المشتغلين في البحث العلمي، وكذا براءات الاختراع وتعلم نقل المعرفة عن طريق الدورات والتدريبات[1].

ومما يلاحظ على هذه المؤشرات الدولية لقياس البحث العلمي أنها تعتبر كُلًّا من براءات الاختراع والمنشورات العلمية من بين المؤشرات المهمة في قياس البحث العلمي، في حين يُعتبر المؤشران كلاهما في مؤشر الابتكار العالمي من مخرجات الابتكار، لما بينهما من علاقة متكاملة. فالمنشورات العلمية هي نتاج أفكار ابتكارية إذا ما تم الاعتماد عليها أسست لمشاريع ومنتجات وخدمات وأنظمة جديدة. وأما براءات الاختراع فهي الدليل الواضح لوجود ابتكارات جديدة من قبل أفراد باحثين ومبتكرين في الوقت نفسه.

وحسب مؤشر الابتكار العالمي فإن الابتكار والبحث والتطوير يعتبران اليوم طموحا جادا للسياسات والاقتصاديات المتقدمة والنامية في جميع مناطق العالم، ومؤشر الابتكار بدأ في التصاعد بعد زيادة الإنفاق والتطوير العالمي للبحث، واستمرت هذه النفقات في الارتفاع إلى أن تضاعفت أكثر من الضعف خلال فترة العشرين عاما بين **1996** و**2016**.[2]

وبالتالي نستنتج أن ثَمّةَ علاقة بين البحث العلمي والابتكار، وأنّ كلا من مؤشرَي براءات الاختراع والمنشورات العلمية يعتبر حلقة الوصل بينهما، إذ هما الدعامة الرئيسية للبحث والتطوير من جهة، وهما من جهة أخرى من أهم مخرجات الابتكار.

ثالثا: تحسين الأداء الابتكاري في المؤسسات الاقتصادية

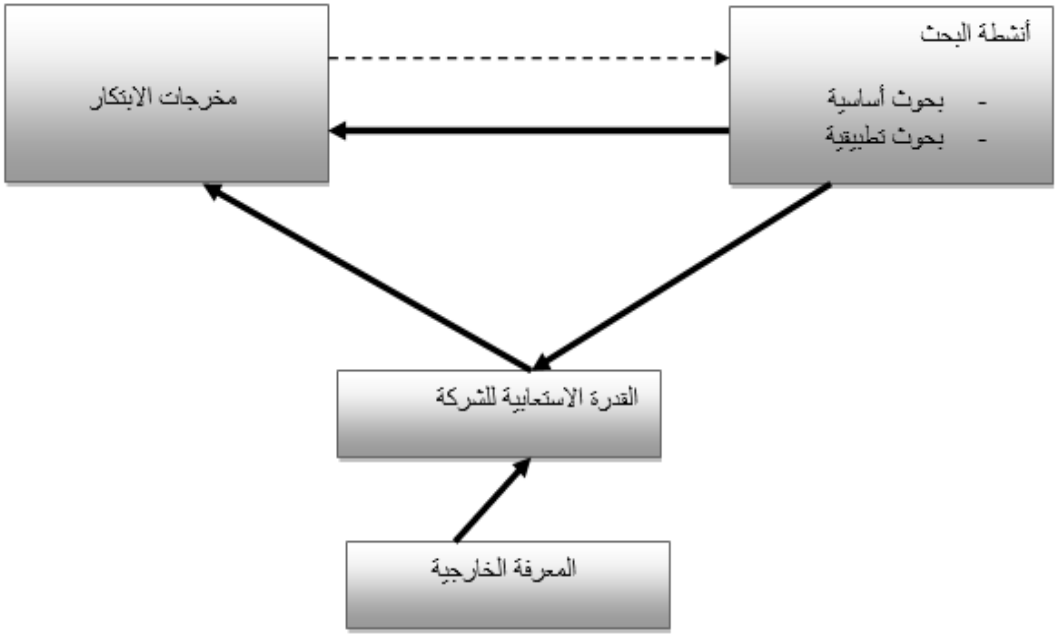
لم يعد يخفى اليوم أن معظم المؤسسات الاقتصادية اليوم أصبحت تعزز وتقدر قيمة البحث العلمي، وقد أدى ذلك إلى جعل قسم البحث والتطوير من بين أهم الأقسام في الهيكل التنظيمي الخاص بها، لما له من دور مباشر في تزويدها بالمعارف والمنتجات البحثية المسهمة في تحقيق الابتكارات من منتجات وخدمات وأنظمة جديدة.

وهناك العديد من العوامل التي تؤثر على أداء الشركات، ولعل من أهمها قدرتَها على تقديم أدلة تجريبية مبتكرة، وهو ما يشير إلى أن جهود الشركة في البحث العلمي يكون لها عند دمجها مع المدخلات التقليدية تأثير كبير في إنتاجيتها ومبتكراتها.

[2] مشحوق ابتسام، مرجع سبق ذكره، ص48.

وحسب الشكل الآتي، فإن الأنشطة البحثية من بحوث أساسية وأخرى تطبيقية يمكن أن تسهم بشكل مباشر في قدرتها الابتكارية، أو يمكن أن تسهم بشكل غير مباشر من خلال تعزيز القدرة الاستيعابية للشركة، ويُقصَد بها القدرة على تقدير قيمة المعلومات الخارجية واستيعاب المعلومات ثم تطبيقها على المنتجات والخدمات التجارية. وهناك أيضا تغذية رجعية بين الابتكار والبحث العلمي، وذلك نظرا للطبيعة التراكمية للتقدم العلمي، فقد يؤدي الابتكار إلى تجدُّدٍ في البحث، وهو ما يعزز الصلة بين الابتكار والبحث العلمي في المؤسسات خاصة.[1]

الشكل رقم 04: العلاقية بين الابتكار والبحث العلمي



Source: Kwanghai Lim: the relationship between research and innovation in the semiconductor and pharmaceutical industries (1981-1997), research policy, 33, 2004, p289.

[1]Kwanghai Lim: the relationship between reaserch and innovation in the semiconductor and farmaceutical industries (1981-1997), reaserch policy, 33, 2004, p289.

خاتمة الفصل الأول:

تمّ التعرف من خلال هذا الفصل على المتغيّرات النّظرية المختلفة لكلّ من التعليم العالي والبحث العلمي وكذا الابتكار، حيث تم إيجاد علاقة لا بدّ منها بين التّعليم العالي والابتكار، وأنّ ما يربطهما هو البحث العلمي الذي يولّد الأفكار والمعارف، حيث أن الجامعات دورها الأساسي الاستثمار الجيد والفعال في رأس المال البشري، والتي تعتبر كمدخلات أساسية لمنظمات الأعمال ومراكز الابتكار لصنع مبتكرات جديدة من سلع وخدمات تساهم في حل مشكلات المجتمع، والنهوض به نحو التقدم والرقي.

كما أنه تمّ استخلاص قاعدة أساسية لمنظومة الابتكار ونجاحها ألا وهي العلاقات والترابطات بين الجامعات ومراكز البحوث مع المنظمات الانتاجية والاقتصادية وذلك للوصول للهدف المنشود ألا وهو مستوى عال من الابتكار في ظل عصر المعرفة والتكنولوجيا.

الفصل الثاني: و اقع الاستثمارفي التعليم العالي في الجز ائروآليات دعم وتفعيل الابتكار

بسبب التقدم السّريع والمضطرد على مستوى الدّولة والمجتمع، تسعى جميع الدّول المتقدّمة والنّامية إلى تحقيق أهدافها التنموية وتقديم خدمات أفضل على كافة المستويات، ولا يتحقّق ذلك إلا إذا تضافرت الجهود من أجل تحقيق الأهداف. ولا يغيب عن أحد الدّور الهام الذي تلعبه الجامعات في تحريك التنمية، وذلك بتحديدها مسارات بحثية واضحة يمكن أن تسهم في رقي مجتمعاتها وتقدّمها، والتّنسيق فيما بينها لتحقيق غايات وأهداف مشتركة، تعود بالفائدة والمنفعة على جميع الأطراف ذات العلاقة.

ومن هذا المنطلق فقد أولت الجامعات في الدول المتقدمة برامج البحث والتطوير اهتماما خاصا، وذلك بتوفير البيئة العلمية المناسبة التي يمكن أن تنمو فيها البحوث العلمية وتزدهر، ورصدت لهذا الغرض الأموال اللازمة لتوفير الأجهزة المخبرية والمعدات العلمية التي يحتاجها الباحثون بتخصصاتهم المختلفة. ولا عجب في ذلك، فالبحث العلمي يعد إحدى أهم الوظائف الرئيسية للجامعات، وبدونه تصبح الجامعة مجرد مدرسة تعليمية لعلوم ومعارف ينتجها الآخرون، وليس مركزا للإبداع العلمي وإنماء المعرفة وإثرائها ونشرها والسعي لتوظيفها لحل المشكلات المختلفة التي يواجهها المجتمع.

وتعدّ البحوث الجامعية التي تنجزها الجامعات أحد أهم مؤشرات الجودة والتّميز في سلّم تصنيف الجامعات محليا وإقليميا ودوليا. وباتت تشكّل هذه البحوث مصدرا ماليا مهما لتمويل أنشطة الجامعات من خلال المنح والهبات التي تحصل عليها من المؤسسات المختلفة، أو العقود التي تبرمها لإنجاز البحوث التي تحتاجها تلك المؤسسات للإسهام بحل المعضلات العلمية والتقنية التي تواجهها، أو تعينها على تحسين جودة منتجاتها وتحسين فرص تسويقها في الأسواق المحلية والدولية. ويلاحظ أنه كلما تميزت الجامعة ببحوثها العلمية تحسنت فرص حصولها على الإسناد المالي الحكومي، والإسناد من مؤسسات القطاع الخاص، فضلا عن جذبها للباحثين الجيدين من طلبة الدراسات العليا وأعضاء الهيئة التدريسية من داخل بلدانها أو من البلدان الأخرى، الأمر الذي يؤدي حتما إلى تطوير برامجها التعليمية وأنشطتها العلمية المختلفة.

المبحث الأول :مسار تطور قطاع التعليم العالي

مرّ قطاع التعليم العالي في الجزائر كغيره من القطاعات على تطورات مختلفة مست مختلف الجوانب التنموية، وكانت بداية انطلاقه الحقيقية بعد الاستقلال مباشرة، حيث قام المسيرون لهذا القطاع منذ ذلك الوقت برسم خطط تنموية تطورت وتغيرت حسب التغيرات العالمية والدولية في مجالي التعليم العالي والبحث العلمي، وكان الهدف الاستراتيجي في كل تغير تحدثه هو الولوج لعام البحث والتطوير والابتكار بما يسمى «عصر المعرفة" ، ولا يكون

هذا الا بالعمل على قطاع التعليم العالي وتطويره ليزود القائمين على الابتكار بوقود اسمه الرأس مال البشري الذي يملك عجلة المحرك للانتقال إلى عالم المعرفة والابتكار، وفي المبحث التالي سترصد الباحثة أهم التطورات والتغيرات التي طرأت على قطاع التعليم العالي منذ الاستقلال، ليصبع على ما هو عليه الآن.

المطلب الأول: سياسات قطاع التعليم العالي في الجزائر وتطورها

من أجل تحقيق الأهداف المسطرة من قبل الدزلة الجزائرية، قامت بتطوير السياسات الخاصة بقطاع التعليم العالي بغية تطويره وتسييره السير الحسن، ومن أهمها ما يلي:

أولا: سياسات التعليم العالي في الجزائر للفترة 1962-1969

كان التعليم قبل الاستعمار الفرنسي يعتمد بصفة كبيرة على المساجد والمدارس القرآنية والزّوايا، لكن منذ أن دخل الاستعمار الفرنسي حاول القضاء كليّا على التّعليم في الجزائر وحاربه بكلّ الطّرق ومن كلّ الاتجاهات، وبقي قطاع التعليم يتخبّط حتى جاء الاستقلال سنة **1962**.[1]

تُعتبر فترة **1962- 1969** الأصعب، فالاستعمار الفرنسي الذي غادر الجزائر في **1962**، خلف وراءه آثارا ليس من السّهل على الدّولة الجزائرية آنذاك محوها والتّخلص منها؛ لذا فقطاع التعليم العالي ومؤسساته القليلة جدا في تلك الفترة كانت بنظام فرنسي بحت، وقد كانت الجزائر تواجه تحديات كبيرة خاصة وأنّ نسب التّمدرس آنذاك كانت جدّ متدنية، مع قلة البنى التحتية والمؤسسات الخاصة بقطاع التعليم العالي، يضاف إلى ذلك ضعف التكوين بالنسبة للأساتذة. تعتبر إذن مرحلة غداة الاستقلال المرحلة الأكثر صعوبة في تسييرها والسيطرة على زمام أمورها، فقد كان على الدولة الجزائرية تحمل عناء التركة الثقيلة والمتمثلة في الجهل والتخلف الذي شمل مختلف القطاعات، حيث بدأت تتجلى الملامح الأولى للاهتمام بقطاع التعليم العالي في ميثاق الجزائر المنبثق عن المؤتمر الأول لجبهة التحرير الوطني الذي تم تنظيمه في شهر أفريل سنة **1964**، والذي نصّ على أن يكون التّعلم الشامل للجميع من الأهداف الرئيسية، وبهذا يكون أول وثيقة تتحدد فيها الاستراتيجية العامة للتّنمية الاجتماعية والاقتصادية، خاصة عن طريق استغلال قطاع التعليم العالي، وذلك من خلال تأكيده في بنوده على وجوب توجيه الطلبة الذين يلتحقون بالتعليم العالي نحو الدراسات المرتبطة بحاجيات البلاد التنموية.

[1] خنيش دليلة: إصلاح منظومة التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر في ظل التحولات التنموية الجديدة، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص علم الاجتماع-تنمية، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2010-2011، ص43.

وعليه، فقد قامت الجزائر بإنشاء عدة جامعات في المدن الكبرى: وهران، قسنطينة، عنابة، وذلك من خلال أربع كليات أساسية هي: كلية الطب، وكلية العلوم الدقيقة، وكلية الآداب والعلوم الانسانية، وكلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، أين كان النظام البيداغوجي الذي شهدته مؤسسات التعليم العالي آنذاك هو نفسه إبان الاستعمار الفرنسي، والذي كانت مراحله كالتالي: [1]

1- **مرحلة الليسانس**: وتتمّ في ثلاث سنوات في أغلب التخصصات.

2- **مرحلة الدراسات المعمّقة**: ومدّتها سنة واحدة، يتمّ فيها التركيز على منهجية البحث، مع تقديم أطروحة مبسّطة لتطبيق النظرية.

3- **دكتوراه درجة ثالثة**: ومدّتها سنتان، يتمّ فيهما تحضير أطروحة علميّة.

4- **دكتوراه دولة**: وهي عبارةٌ عن بحث نظري وتطبيقي، قد تصل مدّتها خمسَ سنوات.

وقد كانت الجامعة آنذاك تستقطب طلبة أوروبيين بدرجة كبيرة، حيث الطلبة الجزائريون قارب عددهم **1317** طالبا جزائريا، في حين فاق عدد الطلبة الأوربيين **5981** طالبا، أي ما يعادل ثلاثة طلاب أوروبيين لكل طالب جزائري، وذلك في تخصصي الحقوق والآداب. كما أن نسبة الطلاب الأوربيين في تخصصات العلوم والطب والصيدلة كانت حوالي سبعة طلاب لكل طالب جزائري.[2]

ومما سبق نلاحظ أن الجزائر بعد الاستقلال بادرت بتطوير قطاع التعليم بصفة عامة وقطاع التعليم العالي بصفة خاصة، لِما رأت له من أهمية بالغة للنهوض بالمجتمع الجزائري نحو التقدم والرقي. وبدأ التوجه نحو الجامعات يزداد ويتطور، وعدد الطلبة المقبلين على الجامعات ارتفع بسرعة، ولم تسعه هياكل الاستقبال فيها. أدّى هذا العجز بالجزائر إلى الدّخول في مرحلة جديدة من أجل وضع إصلاحات شاملة وعميقة، والتي سميت بمرحلة الإصلاحات، وسيتم تناولها في النقاط التالية.

ثانيا: إصلاح التعليم العالي للفترة 1970-1979

إنّ أكثر ما يبرّر شرعية التحديد الزمني لهذه المرحلة خصوصًا من ناحية بدايتها، هو أنّ سنةَ **1970** شهدت إنشاء وزارة التعليم العالي بعدَ أن كان هذا القطاع تابعًا لوزارة التربية والتعليم، ومن ثمّ تعتبر هذه المرحلة مرحلة انطلاق

[1] فضيلة بوطورة وآخرون: الإنفاق الحكومي لتمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر بين الواقع والتحديات، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، الجزائر، ع1، 2020، ص973.

[2] خنيش دليلة، مرجع سبق ذكره، ص45.

واسع لشنّ مجموعة من الإصلاحات التي أسهمت بقوة في تطور قطاع التعليم العالي، ووضع حجر الأساس للاستثمار فيه.

ومن بين أهمّ الأسباب التي أسهمت في وضع مخطّط إصلاحي لقطاع التّعليم العالي في هذه المرحلة ما يلي: [1]

1- أهمّ ما ميّز مرحلة السّبعينات هو الاحتياج المتزايد لتطوير الاقتصاد المخطط، والذي كان يعاني من مشاكل كبرى خلّفها له الاستعمار الفرنسي؛

2- أدّت الضّغوطات النّاتجة عن تلبية الإمكانيات المادية وكذا الحاجة المتزايدة للتأطير إلى اللجوء إلى التعاون الأجنبي، فقد كان هناك نقص شديد في عدد الأستاذة والمؤطرين في الجامعات؛

3- توسيع التّعليم الثّانوي وما نتج عنه من التّدفقات الكثيفة للطّلبة، والتي لم توفّر لها الدّولة الجزائريّة هياكل الاستقبال الكافية؛

4- سوق العمل والفجوة الكبيرة التي كانت آنذاك بينه وبين الشّهادات المتحصل عليها، بالإضافة إلى الطرق البيداغوجية التي لم تواكب مختلف التغيرات؛

5- من أكثر المشاكل التي واجهتها الدول الجزائرية آنذاك غياب الاستمرارية بين التعليم الثانوي والتعليم العالي، فقد كانت نسبة لا بأس بها من تلاميذ الثانوية لا تواصل مسارها التعليمي ولا تتوجه إلى الجامعات، وكانت ظروف المعيشة الصعبة آنذاك تحتّم عليهم اللّجوء إلى ميدان العمل لكسب الرّزق بدل التعليم.

وحسب النقاط المذكورة، فإن الجزائر ورغم مرور فترة من الزمن على استقلالها، إلاّ أنّ مخلّفات الاستعمار وآثاره السلبية دامت مدّة أطول، وأثّرت بشكل أكبر على أهمّ القطاعات التي تساهم في التّقدم العلمي و التكنولوجي، ألا وهو قطاع التعليم عامة والتعليم العالي خاصة، وذلك بسبب سياسة التجهيل التي مارسها الاستعمار طويلا؛ إلا أن متخذي القرار آنذاك وتحت ضغط هذه الأسباب، قرروا إعادة الإصلاح الشامل ومعالجة مختلف المشاكل التي كانت تواجه القطاع، لأنهم –حسب رأي الباحثة– كانوا مؤمنين بأن قطاع التعليم العالي قطاع مدرّ بالعقول البشرية الفعالة والكفاءات الماهرة لتحقيق النمو بمختلف أنواعه. وكما أسلفنا، فإنّه وبالرغم من الفقر والمستوى المعيشي المتدني للشعب الجزائري في السّبعينات، إلّا أنّ ذلك لم يمنع الدّولة الجزائريّة من تشجيع أفرادها على التعليم، وذلك من خلال توفير الهياكل وتقديم التّسهيلات اللاّزمة لذلك.

[1] خنيش دليلة، مرجع سبقذكره، ص56.

لكن، وبالرغم من ذلك شهدت الجزائر عدّة مظاهرات بدءا بمظاهرات فيفري **1968**، ديسمبر **1970**، وبداية جانفي **1971**، مجتمعة أهدافها في إصلاح قطاع التعليم ومعالجة مشاكله. لهذا جاء إصلاح **1971** من خلال مخطط تنموي استهدف تحطيم الهياكل التقليدية وإدراج الجامعة في خضم الحقائق الوطنية، ومن خلاله اتبعت الجزائر سياسة التقليص من مركزية التكوين والإصلاح الشامل لنظام التكوين في التعليم العالي والمرتكز أساسا حول أربعة محاور أساسية كالتالي: [1]

أ- **ديمقراطية التعليم**

ومن أهم مبادئها تكافؤ الفرص ويعني: "توفير فرص تعليمية متكافئة لكل فرد بما تسمح به استعداداته وقدراته، بغض النظر عن المستوى الاقتصادي والاجتماعي، بمعنى أن يستطيع كل فرد إيجاد الفرص التعليمية المناسبة لميوله واتجاهاته، وأن يتعلم إلى أقصى حد تؤهله له قدراته واستعداداته بصرف النظر عن وضعه الاقتصادي والاجتماعي أو الديني أو كونه أنثى أو ذكرا".[2]

ومن خلال التعريف يمكن القول إن ديمقراطية التعليم التي كانت أولى الأحجار الأساسية التي تم وضعها في مخطط الإصلاح تعنى بتوفير الفرص التعليمية لكل أفراد المجتمع من خلال زيادة عدد هياكل الاستقبال كالجامعات، وتوفير الأطر الكافية لتعليم الأفراد ورعايتهم اجتماعيا مما يؤثر عليهم بالإيجاب؛ وذلك من خلال توفير مختلف الهياكل والموارد التي تسهم في تحسين ظروف الطالب وتهيئه للدراسة والبحث. وحسب رأي الباحثة فإن هذا حقٌّ لكل فرد في المجتمع على الدولة، وعليها تكريس كل إمكانياتها ومجهوداتها لتحقيقه له، وبالرغم من مختلف الظروف المحيطة بها فإن عليها إيجاد الحلول والبدائل الكافية لذلك.

لقد خلفت حقبة الاستعمار وراءها ظلما كبيرا واستعبادا للأفراد واحتكارا للتعليم الذي لم يكن يستفيد منه إلا الأقلية القليلة، ولقد دفع المستوى المعيشي المتدني الذي عاناه الجزائريون بعد الاستقلال بكثير من الأفراد إلى ترك مقاعد التعلُّم لاجئين إلى المجال العملي طلبا لتحسين مستوى معيشتهم؛ لهذا فقرار ديمقراطيّة التعليم والذي يتضمن مجانيته، إضافةً إلى توفير مختلف ما يحتاجه الطالب، كان بكل تأكيد فرصةً للجزائر آنذاك للنهوض بقطاع التعليم العالي وتجاوز العقبات التي خلّفها الاستعمار الفرنسي.

[1] أمينة مساك: تأثير سياسة التعليم العالي على علاقة الجامعة بالمجتمع الجزائري-دراسة تحليلية لنظام التعليم العالي في المجتمع الجزائري، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص علم الاجتماع الثقافي، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة الجزائر، الجزائر،2007-2008، ص 199.

[2] صباح صالح الشجراوي: تكافؤ الفرص التعليمية من خلال التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا "كوفيد19" من وجهة نظر الطلبة، المجلة العربية للنشر العلمي، الأردن، ع23، 2020، ص129.

ب- جزأرة سلك التعليم

عانى قطاع التعليم العالي في الجزائر بعد الاستقلال من كثافة تواجد الأطر الفرنسية لتغطية المناهج والمتطلبات التعليمية، فيما كان هناك غياب واضح للأطر الجزائرية. لذا فمشروع الإصلاح لسنة **1970** جاء لجزأرة سلك التعليم، أي: جعلِه جزائريا بدل أن يكون فرنسيا.

وجزأرة التّعليم تعني أن تُستبدل بالتدريج بالإطارات الأجنبية إطارات جزائرية، ويكون ذلك وفقا لما يلي: [1]

- جزأرة أساتذة وإطارات التعليم العالي بصورة تدريجية والاعتماد على الكفاءات الجزائرية شيئا فشيئا؛
- البعد قدر الإمكان عن الاستعانة بالأجنبي إلا فيما تقتضيه الضرورة، وإعطاء الصبغة الجزائرية لنظام التعليم العالي ومناهجه؛
- تجسدت جزأرة المنظومة التربوية عامة ومنظومة التعليم العالي خاصة في وضع استراتيجية للتعليم العالي وفقا لواقع البلاد وتطلعاتها المستقبلية؛ لذا فقد كانت الشغل الشاغل للدولة الجزائرية، والتي قامت بتكييف مقررات وبرامج التعليم مع مقومات الشخصية الوطنية واحتياجات البلاد من الإطارات لأجل التنمية، كما تجسدت الجزأرة في التحاق عدد كبير من الكفاءات الجزائرية المتخرجة بالتعليم لاستخلاف الأجانب بُعَيد الاستقلال.

ج- التعريب

حينما نسمع كلمة التعريب أول ما يخطر في ذهن السامع هي اللغة العربية، وهي من أهم المقومات الأساسية للدولة الجزائرية، لكن الاستعمار الفرنسي قضى عليها في مرحلة تواجده بالجزائر وجعل مختلف مؤسسات التعليم بالجزائر تعتمد اللغة الفرنسية لغةَ تعلم دون غيرها، وهذا كان اتجاهه الرئيسي الذي انصبّ حول محو أهم مقومات المجتمع الجزائري؛ إلا أن مشروع الإصلاح الذي جاء بعد الاستقلال ركز على إعادة إحياء اللغة العربية في الجزائر والتمكين لها بوصفها اللغة الوطنية والرسمية.

وقد كانت سنة **1976** سنة الحَزم في جعل اللغة العربية إجبارية في مؤسسات التعليم العالي، فبعدما كانت هذه المؤسسات تقتصر على استخدام لغة واحدة هي اللغة الفرنسية في جميع فروعها باستثناء الأدب العربي، وكذا اللغة العربية كمادة تلقينية بعد الاستقلال في بعض العلوم الاجتماعية، فقد أحدث التعريب الذي جاء به مشروع الإصلاح تحولا مسّ معظم التخصّصات والفروع.

[1] ذهبية الجزوزي: الحكم الراشد وجودة التعليم العالي في الجزائر، مذكرة مقدمة لنيل متطلبات شهادة الدكتوراه، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر-3-، الجزائر،2012-2013، ص31.

وتمثل في الإجراءين التاليين: [1]

- تدريس اللغة العربية كلغة في الاختصاصات التي تدرس باللّغة الفرنسية؛
- إنشاء فروع تستعمل اللّغة العربية في التدريس.

وممّا تم طرحه حول مفهوم التعريب الذي جاء به مشروع الإصلاح الجزائري بعد الاستقلال، يتبين أن الهدف الرئيسي من هذه السياسة هو تعليم اللغة العربية التي كانت ولا تزال لغة الجزائر المعتمدة من بداية إدخالها للمنظومة التعليمية وتعريب أغلب التخصصات المدروسة، وبعدها ترسيخها في أذهان الطلاب الذين يُفترض أن يعتادوا التحدث بها في المجال المهني بعدما تمكّنوا منها وهضموا مصطلحات مجالهم المهني بها.

د- الاتجاه العلمي والتقني في التعليم العالي

إن مسألة التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي ركزت عليها الدولة الجزائرية بعد الاستقلال، ومن أجل النهوض مجددا بعد الانهيار والتخلف اللّذين خلّفهما الاستعمار الفرنسي، حتّمت على المسؤولين في سعيهم الإصلاحي التركيزَ البالغ على تسريع التطور العلمي والتكنولوجي، خاصة وأن مؤسسات التعليم العالي تعتبر منبعا مهما ومغذيا رئيسيا للبحوث العلمية والابتكارات التكنولوجية؛ لذا فقد احتل التوجه العلمي والتكنولوجي حيّزا كبيرا وواسعا في مؤسساتنا التعليمية.

وقد كان الغرض من هذا التوجه الإسهام في التقدم التكنولوجي والتحكم في العلوم الحديثة واكتساب قيم جديدة، وهذا يعني التركيز أولا على التعليم التكنولوجي والتوسع فيه وتشجيع الدارسين على الالتحاق بمدارسه ومعاهده العليا، وثانيا المزج بين الدراسة النظرية والعملية في التعليم الجامعي بحيث يكون الطالب قادرا على تطبيق النظريات العلمية في المجالات التطبيقية كالصناعة والطب وغيرها.[2]

ورغم كل الاستراتيجيات والسياسات التي تم تفعيلها في مشروع الإصلاح إلا أنه لم يحقق النتائج الفعلية المرغوب فيها، خاصة وأن عدد الطلبة في تلك الفترة شهد تزايدا مستمرا، والسبب راجع إل الوعي المجتمعي بأهمية التعليم، والحرمان من التعليم الذي شهده أفراد المجتمع في فترة الاستعمار. لهذا واصلت الدولة الجزائرية تطبيق المبادئ السابقة الذكر في مشاريع إصلاح أخرى من خلال المخطط الرباعي الثاني الذي وضع أساسا لإتمام ما بدأ به المخطط الأول؛ إذ تم مواصلة التوسع في شبكة التعليم العالي من خلال إنشاء مراكز جامعية في عدة مدن، من بينها جامعة العلوم والتكنولوجيا هواري

[1] خنيش دليلة، مرجع سبق ذكره، ص86.

[2] المرجع نفسه، ص86.

بومدين بالعاصمة، جامعة تلمسان، جامعة عنابة، جامعة العلوم والتكنولوجيا بوهران، جامعة باتنة، جامعة البليدة وجامعة تيزي وزو.[1]

أما من الناحية البيداغوجية، فقد عرفت هذه المرحلة استحداث دراسات ما بعد التدرج في **20** فيفري **1976**، وكذا إدخال شعب جديدة لتغطية النقص على مستوى القطاعات الاقتصادية.[2]

ثالثا: وضع التعليم العالي خلال الفترة 1980-1998

خلال هذه الفترة واصلت الدولة الجزائرية البحث عن حلول لمشاكل واجهت قطاع التعليم العالي، وذلك بغية تطويره والاستعانة بمخرجاته لتحقيق النمو الاقتصادي والاجتماعي. وقد انقسمت هذه المرحلة قسمين، بدءا بالعشرية الأولى **1980-1989** مرورا إلى مرحلة التسعينات.

فيما يخص المرحلة الأولى، فقد انتعشت وازدهرت بفعل التطورات المهمة التي أحدثت نقلة نوعية في رحلة تطوير هذا القطاع، وأهم ما ميز هاته المرحلة ظهور مشروع الخارطة الجامعية التي تبنتها الوزارة كوسيلة لتسيير التعليم العالي، حيث حددت من خلالها الأهداف التالية:

1- الوصول إلى استقبال **150** ألف طالب، مع زيادة فتح شعب جديدة في تخصصات العلوم والتكنولوجيا، مع بناء المنشآت التي يمكن أن تستقبل هذا الكم من الطلبة؛

2- خلق اختصاص نسبي لكل جامعة بحسب المنطقة التي تتواجد فيها ومتطلبات التنمية فيها، وذلك مراعاة لإحداث التكامل بين الجامعات وتجنب تكرار نفس الدراسات في جميع المؤسسات؛

3- التركيز على الطاقات البشرية والبنى التحتية لتحسين مردودية وفعالية التعليم العالي.[3]

أما فيما يخص التحولات البيداغوجية فقد وضع في فترة الثمانينات هيكلٌ جديدٌ يحوي تعديلات لمراحل الدراسة الجامعية، والتي أخذت الشكل التالي: [4]

أ- مرحلة الليسانس (مرحلة التدرج): تتمّ في أربع سنوات، وتتضمّن مقاييس سداسية.

[1] تنقوت وفاء، فعالية الاستثمار في قطاع التعليم العالي لتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص إقتصاد التنمية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2019، ص131.

[2] المرجع نفسه، ص131.

[3] تنقوت وفاء، مرجع سبق ذكره، ص133.

[4] شهرزاد زغيب وَ وفاء تنقوت، "التعليم العالي والتنمية بين الاقتراب النظري والواقع"، في: **الجزائر: إشكاليات الواقع ورؤى المستقبل**، تحرير: رياض زكي قاسم (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، 2013)، ص62.

ب- مرحلة الماجستير (مرحلة ما بعد التدرج):

تتمّ في سنتين على الأقلّ، المرحلة الأولى منهما تتضمّن مقاييس نظرية تهتمّ بمنهجية البحث، في حين يتمّ في المرحلة الثانية إعدادُ البحث وتقديمه في صورة أطروحة للمناقشة.

ج- مرحلة دكتوراه علوم (مرحلة ما بعد التدرّج الثاني): وتتضمّن القيامَ ببحثٍ علميّ يدوم حوالي خمس سنوات.

ومن خلال ما تم تفعيله من سياسات وتدابير، يتضح لنا أن هدف الدولة الجزائرية من مخططات الإصلاح لهذه الفترة لا يكمن فقط في توفير كم كبير من الطلاب، بل يتعدى ذلك إلى تعليم وتأهيل موارد بشرية متعددة التخصصات لسد حاجات سوق العمل؛ وهذا يتضح من خلال التركيز على خلق اختصاصات مختلفة في كل الجامعات، والتركيز على فعالية التعليم العالي في تخريج القوى البشرية والفكرية عالية المستوى.

أما بالنسبة للمرحلة الثانية وهي مرحلة التسعينيات، فلم تشهد تطورا ملحوظا في قطاع التعليم العالي، إنما حملت في طياتها استراتيجياتٍ وتدابيرَ استمراريةً للمرحلة السابقة، وهذا ربما يرجع للتوترات والاضطرابات السياسية التي شهدتها الجزائر آنذاك، والتي كانت لها آثار سلبية كبيرة على قطاع التعليم العالي، خاصة وأن الأزمة الأمنية التي واجهتها الجامعات آنذاك عرقلت حركتها وتطورها، وأثرت سلبا على عدد الأساتذة والمؤطرين الذي كان في تناقص مستمر، مما أثر سلبا على فعالية التعليم والتحكم في زمام الأمور. إضافة إلى ذلك فإن تدهور الوضع السياسي -حسب رأي الباحثة- يشتت ويبعثر أفكار السياسيين وأصحاب القرارات، فتتحطم بذلك المؤسسات التابعة للدولة ومنها مؤسسات التعليم العالي؛ لأن نجاحها واستمراريتها يعتمدان على تلك القرارات الاستراتيجية التي تصاغ فيما بعد في شكل أهداف تكتيكية للمؤسسات الجامعية.

وأخيرا يمكن القول إنه بالرغم من تحقيق أهداف فعالة في المرحلة الأولى، كزيادة عدد الطلبة والهيئة التدريسية، وكذا تنويع التخصصات وبناء هياكل استقبال جديدة، إلا أن فترة التسعينيات أعادت الدولة الجزائرية خطوات إلى الوراء، لما فقدته من الفعالية اللازمة للمخرجات التعليمية.

رابعا: التعليم العالي فيما بعد 1998

بعد تجاوز أزمة التسعينات السياسية والأمنية، مثّلت سنة **1998** بداية العودة إلى مواصلة الإصلاحات المتعلقة بقطاع التعليم العالي، وقد شهدت توسُّعًا تشريعيًّا وهيكليًّا وإصلاحًا جزئيًّا.

فلم يكن ممكنا أن تظل الجامعة الجزائرية آنذاك معزولة عن مؤثرات وضغوطات التوجه الاقتصادي، الذي فرض عليها الاندماج ضمن سيرورة المجتمع؛ ذلك أنه بغرض التوصل إلى خلق نوع من الانسجام والتواصل بين المؤسسة الجامعية

وباقي المؤسسات، تم إحداث تغييرات في بعض جوانب التعليم بالجامعة: فقد شرعت الدولة آنذاك في وضع مخططات تنموية خماسية، **1998-2002**، **2005-2009**، **2006-2010**، كان الهدف منها تصحيح الأخطاء الموجودة في القطاع والحدّ من المشاكل التي عرفتها الفترة السابقة، وذلك لإعطاء الجامعة مكانة دولية مرموقة عن طريق التعاون مع المنظمات الدولية، وتبنّي برامج جديدة تواكب التطورات العلمية المعاصرة.[1]

لكن التغيير الحقيقي بدأ سنة **2004**، حين تم تطبيق نظام الـ **LMD** من طرف السلطات المكلفة بالتعليم العالي، والذي يتميز بتوجه نظام التعليم العالي نحو هيكلة تعليمية متكونة من ثلاثة أطوار: الليسانس والماستر والدكتوراه.

وقد كان الهدف من هذا النظام التعليمي الجديد هو الاستجابة لمتطلبات الحياة الجديدة، واستيعاب التطورات العلمية، ومواجهة التحديات التي تقف عائقا أمام تطور الفرد والمجتمع. كما أنّ هذا النظام الجديد يسهم في التكيف مع المستجدات الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية، ويشجع على التفاعل الإيجابي مع مختلف التغيرات، وبالتالي إنشاء تعليم عالٍ تساهمي في خطواته، تطوري في تنفيذه، يعطي الجامعة حرية أكبر في تحديد مجالات التكوين والشهادات المرفقة؛ إذ إن من بين أهم نتائج تطبيق هذا النظام التي مثلت تقدما ملموسا في قطاع التعليم العالي إدراج ممارسات بيداغوجية جديدة، ووضع برامج تكوين تتكيف مع احتياجات البلد، بعد أن صارت **49** جامعة ومركزا جامعيا تقدّم تعليما عاليا وفق هذا النظام الجديد في **13** مجال تكوين.[2]

لكن وبالرغم من المسارات الإيجابية التي تبنّاها قطاع التعليم العالي عند تطبيق نظام الـ **LMD**، والإمكانيات البشرية والمادية المسخرة لتطبيقه، هناك في الواقع تحديات وصعوبات واجهتها الجزائر ولازالت تواجهها في تطبيق هذا النظام وإنجاحه، ومن أهمها:

1- نقص مخابر البحث والكتب العلمية المتخصصة؛

2- عدم تمكن الطلبة من الاستفادة بشكل جدي من خدمات الإعلام الآلي والإنترنيت؛

3- غياب الخرجات العلمية، ونقص التربصات الميدانية؛

4- النقص في التأطير، ولاسيما غياب دور الأستاذ الوصي؛

5- غياب الشريك الاقتصادي، والذي يعتبر طرفا مهما في نجاح النظام الجديد.

---

[2] أسماء عميرة: إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي-دراسة حالة جامعة جيجل-، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجيستير في علوم التسيير، تخصص تسيير الموارد البشرية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة 02، قسنطينة، الجزائر، 2013/2012،ص88.

[2]تنقوت وفاء، مرجع سبق ذكره، ص138.

وحسب رأي الباحثة فإن كلّ هذه المشاكل التي واجهها نظام الـ LMD هي مشاكل يمكن للدولة الجزائرية التحكم فيها وعلاجها.

المطلب الثاني: مؤشرات الاستثمار في التعليم العالي في الجزائر

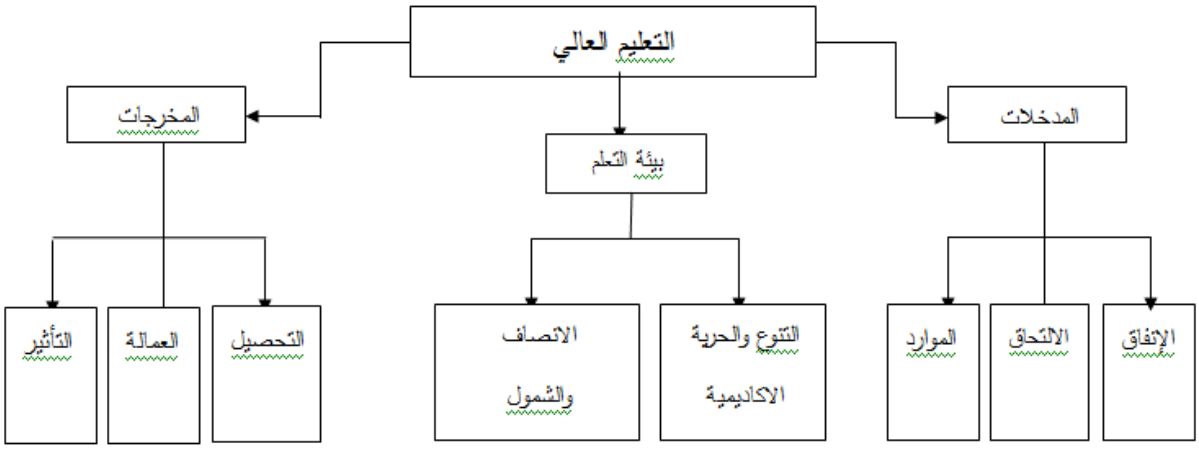
شهدت الجزائر تطورات وتغيرات جمّة أثرت على هيكلة قطاعها التعليمي، إذ يعود تاريخ التعليم العالي فيها إلى الحقبة الاستعمارية، حيث كان عدد الطلبة المسجلين في التعليم العالي ضعيفا جدا، وهذا راجع إلى سياسة التجهيل التي انتهجها المستعمر. أما بعد الاستقلال مباشرة فقد وجدت الجزائر نفسها في موقف صعب لم يشهده القطاع من قبل؛ حيث لم تكن آنذاك سوى جامعة واحدة فرنسية ورثتها الجزائر، وذلك إضافة إلى مجموعة من المدارس، منها المدرسة المتعددة التقنيات بالحراش، والمدرسة العليا للتجارة، وكلها تتمركز في العاصمة ونواحيها.[1]

هذه الجامعة، وبالرغم من أنّها كانت بنفس مستوى ومكانة الجامعات الفرنسية حينَها، إلّا أنّها لم تكن كافية من قريب ولا من بعيد، فلم يكن للجزائر حينها بُدٌّ أن تبدأ بتطوير قطاع التعليم العالي بما يتلاءم وتلبيةَ أهداف التنمية الشاملة، بالنسبة إلى دولة كانت مستعمرة، واقتصادها وسياساتها مدمّرة. وفي ظل تلك الظروف لم يكن لها حلٌّ سوى مباشرة الاستثمار في قطاع التعليم العالي. وحسب المفاهيم التي تم تناولها في الفصل النظري السابق فإن الاستثمار في أي قطاع يعتبر عملية مركبة من عدة أجزاء تتداخل فيما بينها، أو هو عملية إدخال بعض من المدخلات والموارد بنوعيها في مرحلة التسيير والتطور العملياتي، لنصل في الأخير إلى مخرجات ذات جودة عالية، تكون بنفس مستوى المدخلات أو أحسن، وهذا ما قامت به معظم الدول المتطورة خاصة في قطاع التعليم العالي.

ومن بين أهم المؤشرات التي تقيس لنا قدرة الدولة الجزائرية على الاستثمار في التّعليم العالي، مؤشرُ المعرفة العربي، والذي ستعتمده الباحثة في رصد وترتيب كل من مدخلات ومخرجات التعليم العالي، للوصول في النهاية إلى تفسير واضح حول قدرة الجزائر على الاستثمار الجيد في قطاع التعليم العالي. والشكل التالي يوضح بنية المؤشر:

[1] حدادي محمد لمين، وأ.د زايد مراد: الاستثمار في التعليم العالي ومدى موائمته لمتطلبات سوق العمل في الجزائر، مجلة البشائر الاقتصادية، بشار، الجزائر، العدد1، المجلد الخامس،2019، ص649.

الشكل رقم 5: بنية مؤشر التعليم العالي ضمن مؤشر المعرفة العربي لسنة 2021م



(من إعداد الطالبة اعتمادا على مؤشر المعرفة العربي لسنة **2021**)

نلاحظ من خلال تحليل مكونات المؤشر العربي للمعرفة، أنّه لا يمكن النّظر إلى القطاع على أنه مشروع استثماري ناجح، إلاّ إذا تمّ تناوله من مختلف جوانبه؛ فالاستثمار في التعليم العالي لا يعني فقط توفير بعض المدخلات من موارد مالية ومعدلات التحاق كبيرة من قبل الطلبة، وتوفير أساتذة ومكونين وجامعات وبنى تحتية؛ فكل هذه عبارة عن قاعدة أساسية تبنى على أساسها الاستثمارات البشرية، حيث تعتبر المرحلة المهمة في الاستثمار هي مرحلة العمليات التي تقام على تلك المدخلات لنصل إلى مخرجات جيدة وذات كفاءة عالية. وحسب المؤشر العالمي للمعرفة فإن عنصر بيئة التعلم يتمثل في: إعطاء فكرة عن مناخ التعلم والتدريس الذي يعيشه الطلاب والمدرسون في مؤسسات التعليم العالي، من حرية أكاديمية في النشر، وحداثة في تقديم الدروس للطلاب، وكذلك جوانب أخرى عديدة سوف تقوم الباحثة بتحليلها لاحقا.

أما عن مخرجات التعليم العالي فهي مرتبطة بشكل مباشر بالنتائج التي حققتها مؤسسات التعليم العالي، وتأثيرها في المساهمة في التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة. وفيما يلي سيتم إدراج كل عنصر على حدة، وتحليل الإحصائيات الخاصة بالجزائر حسب هذه المؤشرات.

أولا: مدخلات التعليم العالي

حسب مؤشر المعرفة العربي، فإن مدخلات التعليم العالي تتمثل في خمسة مؤشرات فرعية: الإنفاق، ومعدل الالتحاق، والموارد المختلفة، والبيئة التّمكينيّة، وكذلك التّبادل الطّلابي. وفيما يلي سيتمّ تحليل كلّ مؤشّر على حدة، حسب الإحصائيات الخاصة بالجزائر:

1- الإنفاق

تحتاج الدول عموما إلى أموال كافية من أجل تغطية كل احتياجات قطاع التعليم العالي، وذلك بهدف الوصول إلى مخرجات عالية الجودة؛ حيث يعتبر الإنفاق على التعليم استثمارا في رأس المال البشري، بهدف تحقيق نتيجة مرغوب فيها قد تكون اجتماعية واقتصادية أو ثقافية أو جميع ما سبق[1].

وقد تعتبر الموارد المالية من أهم المؤشرات الدالة على أن هناك مدخلات حقيقية صالحة للاستثمار؛ حيث باشرت الدولة الجزائرية كمرحلة أولى بزيادة الإطارات والكفاءات العمالية في الجامعات، تلتها مرحلة تأسيس جامعات جديدة لتحقيق الأهداف التنموية الشاملة. وفيما يلي سنرصد أهم التطورات المالية الحاصلة بعد فترة الاستعمار إلى غاية السنوات الأخيرة، لنرى أهميتها البالغة في تحسين مستوى قطاع التعليم العالي.

أ- تطور عدد الجامعات في الجزائر

يعتبر مؤشر عدد الجامعات المؤشرات الجد مهمة في معرفة تطور قطاع التعليم العالي، والجدول التالي يبين تطورها في الجزائر:

الجدول رقم 02: تطور عدد الجامعات في الجزائر للفترة 2010-2020

السنوات (بعد سنة 2000)	10-09	11-10	12-11	13-12	14-13	15-14	16-15	17-16	20-17
عدد الجامعات	75	82	90	91	93	98	103	106	106

من إعداد الباحثة بالاعتماد على إحصائيات من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

من الجدول أعلاه يتبين أن عدد الجامعات ارتفع باستمرار عن المستوى الضعيف الذي كان عليه في السنوات الأولى بعد الاستقلال. ومنذ سنة **2010** بدأ يتزايد بشكل مستمر متوازن تقريبا كل سنة إلى أن وصل عدد الجامعات اليوم إلى **106** جامعة، وهذا ما يفسر الجهود الجزائرية المبذولة في تطوير قطاع التعليم العالي بتوفير التجهيزات اللازمة والتي أهمها الجامعات، لتستقبل هذه الأخيرة عددا كبيرا نسبيا من الطلبة كل سنة.

لكن بالرغم من هذا التطور والزيادة في عدد الجامعات، لا يمكننا الحكم بنجاح الدولة الجزائرية في إحداث التوازن في قطاع التعليم العالي إلا بعد أن نطّلع بالموازاة على تطور أعداد الطلبة، وهل المؤسسات الجامعية كافية

[1] قمان محمد، شعيب بغداد: التمويل الحديث للتعليم العالي في ضوء تجارب بعض الدول العربية، مجلة العلوم الانسانية، تلمسان، ع02، المجلد21، 2021، ص 232.

لاستقبالها أم لا زالت ثَمّة حاجة إلى جامعات أخرى لتتم عملية التعليم بفعالية، بعيدا عن كل الضغوطات المالية أو المادية أو البشرية.

حسب مؤشر المعرفة العربي لسنة **2021**، فإن أي دولة لا يمكنها قياس مدى استثمارها في قطاع التعليم العالي دون إحداث مقارنة بين مدخلات التعليم العالي من إنفاق ومعدلات التحاق بالجامعات وكذا الموارد البشرية المسخرة لاستقبال الطلبة وغيرها من المؤشرات، مع مخرجات التعليم العالي من التخرج والتوظيف.

ب- تطور ميزانية قطاع التعليم العالي والبحث العلمي من الميزانية العامة للدولة

في معظم الدول، المتقدمة منها والنامية، أكثر ما يستدلّ به على الجهد الذي تبذله هذه الدولة أو تلك في مجال تمويل التعليم العالي هو نسبة ميزانية التعليم العالي من مجمل ميزانية الدولة. ولقد قامت الجزائر بتطوير وزيادة نفقاتها على التعليم العالي، خاصة عبر السنوات الأخيرة، بغية تحسين ورفع مستوى التعليم والبحث العلمي معا.

وكما تناولنا في الفصل السابق فإنّها تمول هذا القطاع بموارد حكومية بشكل أساسي، لأن التعليم فيها يعتبر مجانيا، والمصدر المالي لهذا القطاع يتمركز حول النفقات العمومية. ويبين الجدول التالي تطور هذه الميزانية حسب السنوات

الجدول رقم03: حصّة ميزانية التعليم العالي والبحث العلمي من ميزانية الدولة

السنوات	ميزانية الدولة	ميزانية الوزارة	حصتها من ميزانية الدولة%
2010	6 169 952	278 584	%4.51
2011	5 909 793	457 372	%7.73
2012	7 458 104	346 373	%4.64
2013	6 575 773	430 784	%6.55
2014	7 458 769	364 623	%4.88
2015	9 051 949	356 954	%3.94
2016	4 810 508	342 252	%7.11
2017	4 594 133	352 880	%7.68

من إعداد الطالبة اعتمادا على قوانين المالية معطيات الجريدة الرسمية لمختلف السنوات المتناولة في الجدول.

من خلال الجدول نلاحظ وجود تطور واضح في الميزانية المخصصة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي على مدى تطور السنوات، وهذا دليل على إرادة الدولة الجزائرية في تحسين وتطوير هذا القطاع؛ فالإنفاق يعتبر في حد ذاته استثمارا تُنتظر منه مخرجات تفيد المجتمع وتسهم في تطويره، إلاّ أنّ هذا التّطور والزيادة يعانيان من تذبذب، وأحيانا من تراجع في المستويات، فبعد أن كانت **584 278** مليون دج سنة **2010**، تطورت في إلى **372 457 مليون جزائري سنة 2011**، حيث ارتفعت نسبة ميزانية القطاع من **4.78** بالمئة، إلى **7.73** بالمئة، وهذا دليل على حرص الحكومة آنذاك على التركيز أكثر على قطاع التعليم العالي، وفي السنوات **2012، 2013، 2014،** 2015 ، نلاحظ أن الإنفاق على قطاع التعليم العالي ظلّ متذبذا، تتراوح نسبة الزيادة فيه أو النقصان بين **1** بالمئة إلى **3** بالمئة، ثم بدأت في الانتعاش مجددا في السنوات الأخيرة. فبداية من سنة **2016** إلى غاية اليوم، تغيرت وتيرة تطور نفقات التعليم العالي لتصبح أسرع من وتيرة تطور النفقات العامة للدولة، وهذا يرجع إلى الأسباب التالية: [1]

1- **مجانية التعليم**؛ حيث تتحمل الدولة نفقات التعليم العالي بنسبة تفوق **98**%، والمتمثلة أساسا في أجور ورواتب الأساتذة، والنقل والخدمات من إيواء في الأحياء الجامعية ومنح للطلبة؛

2- **ديمقراطية التعليم**؛ إذ مكنت الدولة الجزائرية كل أفراد الشعب من الالتحاق بسلك التعليم دون تمييز.

3- زيادة النمو السكاني وخاصة فئة الشباب؛ فحوالي **65%** من السكان لا يفوق سنهم **35** سنة من بينهم **48%** يتراوح سنهم بين **06- 18** سنة، وهذه الفئة تشكل مدخلات التعليم العالي في السنوات اللاحقة.

4- كون الشهادات الجامعية في الجزائر لها مكانة اجتماعية واقتصادية؛ إذ ما تنفك تزداد التطلعات من طرف الآباء والأبناء نحو التعليم والحصول على شهادات عليا، لاعتبارات مادية ومعنوية.

ومما سبق يمكن القول إن ميزانية قطاع التعليم العالي بالرغم من تذبذبها إلا أنها في السنوات الأخيرة لاقت استقرارا في تطورها نوعا ما.

ج- تطور ميزانيتي التجهيز والتسيير لقطاع التعليم العالي

بالرغم من أنّ دراسة ميزانية التعليم العالي إجمالا تؤدي بنا إلى معرفة ما إذا كانت الدولة تقوم بجهود مالية تجاه القطاع، أو إن كانت لها إرادة قوية لدعمه، إلاّ أنّ هذا لا يعكس تماما ما إذا كان أداؤها المالي من تجهيز وتسيير كافيا للنّهوض بالقطاع نحو التطور والازدهار.

[1] كياري فطيمة الزهرة: تمويل التعليم العالي في الجزائر بين الواقع والتحديات، المجلة الجزائرية للمالية العامة، جامعة معسكر، الجزائر، ع4، 2018، ص 118.

وكما تناولنا في الفصل السابق، فإن ميزانية قطاع التعليم مقسمة ثلاثةَ أقسام أو برامج، وذلك حسب الحاجة البيداغوجية الإدارية أو البحث العلمي، وهي كالتّالي:

- **ميزانية التجهيز(Equipment budget)** : وتخص كل التجهيزات من مبانٍ ووسائل وغيرها من الموارد المادية لاستقبال العدد الهائل من الطلبة.

وتمثل هذه الميزانية النفقات التي لها طابع الاستثمار في مجال تجهيز الجامعة أو إنجاز البنى التحتية الخاصة بها. وبصفة عامة فهي تعتبر مساهمات مالية من طرف الدولة، تأتي على شكل تخصيص اعتمادات للدفع، يتم تسييرها من طرف خزينة الدولة أو البنك الجزائري للتنمية، الهدفُ منها تجهيز المؤسسة بكافة الوسائل للوصول إلى تحقيق الأهداف المسطّرة من طرف القطاع، والتي تدخل في مساعي التنمية الشاملة .وتأتي ميزانية التجهيز في إطار فصول محددة في قطاع التعليم العالي، ألا وهي: التعليم العالي رمز**600** ، البحث العلمي رمز**600** ، الإعلام الآلي رمز**260** ، والسكنات الحضرية رمز **100**.

- **ميزانية التسيير(operating budget)**

وتخص كل ما ينفق على الأمور التسييرية في القطاع كالأجور والمنح وغيرها. وإن دراسة توزيع هذه الميزانية حسب المصالح يسمح بإبراز التركيز الذي توجد عليه مؤسسات القطاع، وذلك رغم ما حققته سياسة اللامركزية التي شرع في تطبيقها منذ الثمانينات، كما يسمح لنا هذا التوزيع بتقييم مدى فعالية وعقلانية النفقات العمومية على هذا المستوى، وهذا الذي يهمنا أكثر.

هذه الميزانية تمثل المصدر المالي الرئيسي لتلبية المتطلبات السنوية لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، وهي عبارة عن الإيرادات المخصصة لنفقات النشاط العادي والدوري للمؤسسة، بحيث تسمح للمؤسسة الجامعية بتسيير مختلف نشاطاتها والتطبيق اللائق لمهامها. وبصفة عامة، تمثل ميزانية التسيير تمثل الاعتمادات التي يتمّ إنفاقها لضمان استمراريّة سير المصالح الإدارية، البيداغوجيّة والعلميّة، وحسب مدونة المركز الجامعي للمصالح الممركزة، فقد تم تحديد أبواب نفقات ميزانية التسيير في فرعين أساسين هما :**نفقات المستخدمين ونفقات التسيير**.

وفي الجدول التالي سترصد الباحثة أهم التطورات التي شهدتها كل من ميزانية التسيير والتجهيز على في السنوات العشر لأخيرة :

الجدول رقم 04: تطور ميزانيتي التسيير والتجهيز في الجزائر للفترة 2010-2020

السنوات	ميزانيّة تسيير قطاع التعليم العالي	ميزانية التسيير الإجمالية للدولة الجزائرية
2010	173 483 802	2 837 999 823
2011	291 441 690	4 291 181 180
2012	277 173 918	4 608 250 475
2013	264 582 513	4 335 614 484
2014	270 742 002	4 714 452 366
2015	300 333 642	4 972 278 494
2016	312 145 998	4 807 332 000
2017	310 791 629	4 591 841 961
2018	313 336 878	4 584 462 233
2019	317 336 878	4 954 476 536
2020	364 283 132	4 893 439 095

من إعداد الطالبة اعتمادا على قوانين المالية المنشورة في لجريدة الرسمية.

من خلال الجدول أعلاه يمكننا القول إن ميزانية التسيير لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي توضع في المراتب الأولى من بين مختلف ميزانيات الدولة؛ فسنة **2010** شهدت ما قيمته **173 483 802**، وبعدها ارتفعت لتصبح **13364 283** سنة **2020**، حيث إن نسبة الزيادة في الميزانية من سنة **2010** إلى سنة **2020** تقدّر بحوالي **47.62** بالمئة، وهي نسبة معتبرة، وقد تحدث تغييرا عظيما في قطاع التعليم العالي إن صاحبها تسيير جيد وبرامج بيداغوجية متطورة. ويبين تطور الميزانية في الجدول أعلاه أن الدولة الجزائرية ورغم عدم توافر زيادة كبيرة في الاعتمادات المخصصة لميزانية التسيير العامة إلا أنها لم تخفض ميزانية تسيير قطاع التعليم العالي، بل ما برحت ترفعها، وهذا دليل على حرصها الشديد على تطوير قطاع التعليم العالي وإعطائه إمكانيات اقتصادية معتبرة بالنظر إلى أنه يمثل مصدرا رئيسيا لعدة موارد بشرية وعلمية وحتى مادية.

كما أن هذه الزيادة يمكن إرجاعها إلى الرفع في الأجور والمرتبات وارتفاع عدد الطلبة المسجلين بالجامعة وكذا المقيمين، وهو ما يؤدي إلى ارتفاع النفقات المخصصة للخدمات الجامعية إضافة إلى المنحة الجامعية.

وعموما يمكن القول إنه ورغم كل الطوارئ التي طرأت على قطاع التعليم العالي والمستحدثات والتغيرات السياسية والاقتصادية والاجتماعية، خاصة منذ سنة **2000**، من هبوط في سعر البترول وغيره، إلا أن القطاع عرف

زيادة مستمرة في النفقات المخصصة له، وهذا ما يؤكد جهود الدولة المبذولة في تطويره لمواكبة التغيرات السريعة الحاصلة في العالم، حيث تعمل الحكومة على تطوير الإمكانيات الكمية والبشرية والتسييرية للقطاع، وتعزيز دوره باعتباره دعامة رئيسية للابتكار.

د- معدل الانفاق الحكومي لكل طالب في التعليم الجامعي

يعتبر هذا المؤشر من أهم المؤشرات الفرعية للمؤشر العالمي للابتكار في مؤشره الفرعي: الإنفاق؛ إذ تنبع أهميته أساسا من مدى كفاية مؤشر ميزانية تسيير قطاع التعليم العالي في التعبير عن المجهودات الحقيقية والمتمحورة أساسا حول الطالب. وعليه فإن هذا المؤشر يعبر عن كفاءة الدولة في استغلال التمويل المخصص للقطاع لصالح الطلبة الذين يعتبرون المحور الأساسي لعملية الاستثمار. وفيما يلي جدول يبين تطور الإنفاق الحكومي من ميزانية التسيير على كل طالب جامعي في الفترة **2010-2019**:

الجدول رقم 05: تطور الانفاق الحكومي من ميزانية التسيير على كل طالب جامعي في الفترة 2010-2019

السنة	نصيب الطالب من ميزانية التسيير	السنة	نصيب الطالب من ميزانية التسيير
2010	**158679,0469**	**2015**	**241902,4606**
2011	**186923,4147**	**2016**	**224129,3023**
2012	**240019,0509**	**2017**	**216990,6366**
2013	**221946,4837**	**2018**	**205603,6496**
2014	**227466,6897**	**2019**	**207280,2875**

من إعداد الطالبة، اعتمادا على وثائق من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

حسب المعطيات الموضحة في الجدول أعلاه، فإن نصيب الطالب من ميزانية التسيير متذبذبة، حيث نلاحظ زيادة معتبرة في السنوات من **2010** إلى غاية **2015**، لكن مع بداية من سنة **2016** تراجعت حصة الطالب من الميزانية بشكل واضح. وبالرجوع إلى سائر الإحصائيات المتعلقة بهذه السنوات، وبالأخص مؤشر عدد الطلبة الملتحقين، نجد عددا كبير وتزايدا ملحوظا للالتحاق بالجامعات خلال السنوات الأخيرة، وبالتالي نستنتج أنّ هناك زيادة في عدد الطلبة لا يقابلها زيادة في نسبة الميزانية المخصصة لكل طالب على حدة. كما أننا حين نلاحظ

أنه وبالرغم من الزيادة في ميزانية التسيير في السنوات الأخيرة كما سبق بيانه، إلا أنها لم تكن مخصصة للطلاب، وهذا إن دل على شيء فإنه يدل على عدم التركيز على الاستثمار في الطالب، وأنّ الزيادة في عدد الطلاب الملتحقين بالقطاع كان على حساب الجودة والنوعية.

2- الالتحاق

حسب مؤشر المعرفة العالمي فإن معدلات الالتحاق تعتبر من العوامل التي لها إسهام كبير في تحقيق أنظمة التعليم العالي لأهدافها؛ ذلك أنه إن لم يكن ثمّة تزايد في التحاق الطلبة واهتمامهم بالتعليم العالي، فلن تتحقق الأهداف الفعليّة للاستثمار في هذا القطاع، ولن يكون هناك ما يكفي من المخرجات المعرفية التي تسهم في التنمية البشرية والاقتصادية للدولة بما يواكب التحديات العالمية.

يعود تاريخ التعليم العالي في الجزائر إلى الحقبة الاستعمارية، حيث كان عدد الطلبة المسجلين فيما يُعرف اليوم بالتعليم العالي ضعيفا جدا، وذلك راجع إلى سياسة التجهيل التي انتهجها المستعمر منذ بدايات الاستعمار. وقد وجدت الدولة الجزائرية نفسها بعد الاستقلال مباشرة في موقف صعب لا تحسد عليه.

ورثت الجزائر جامعة واحدة هي جامعة الجزائر التي أسست سنة 1851، والمدرسة المتعددة التقنيات بالحراش، والمدرسة العليا للتجارة، وتتمركز هذه الهياكل في العاصمة بطبيعة الحال. وإن المتتبع لتطور التعليم العالي في الجزائر يؤكد الجهود المبذولة من قبل السلطات الجزائرية للنهوض بهذا القطاع الحيوي والحساس، حيث قامت بعمل مشهود لزيادة عدد الطلبة الملتحقين بالجامعات في وقت قصر نسبيا، من أجل إنتاج عدد أكبر من الإطارات القادرة على تسيير شؤون البلاد والمساهمة في التنمية الاقتصادية.

ويعتبر مؤشر الالتحاق أهم الدلالات على وجود حاجة ملحة ودافع حقيقي من قبل الطلبة للالتحاق بالجامعات، أي من الناحية الاقتصادية هناك طلب على الجامعات إذا لم يقابله عرض كاف من وجود هياكل بيداغوجية وجامعات وأساتذة فإنّ ذلك سيحدث خللا في المجتمع من الناحية الاجتماعية والاقتصادية.

حسب مؤشر المعرفة العربي فإن مؤشر الالتحاق ينقسم إلى مؤشرين ثانويين هما: نسبة الطلبة الملتحقين بالبكالوريوس (الليسانس)، مع نسبة الطلبة الملتحقين بالماجستير والدكتوراه (ما بعد التدرج)، وسيتم تحليلهما كالتالي:

أ- **نسبة الطلبة الملتحقين بالجامعات:** حيث يعبر هذا المؤشر على عدد الطلبة الناجحين في شهادة البكالوريا وقاموا بالتسجيل في مختلف الجامعات، كما يبينه الجدول التالي:

الجدول رقم 6: عدد الطلبة المسجلين في التدرج للفترة 2009–2019

السنة الجامعية	عدد الطلبة المسجلين في التدرج	السنة الجامعية	عدد الطلبة المسجلين في التدرج.
2010-2009	1 647 878	2015-2014	1 044 877
2011-2010	1 475 719	2016-2015	2 917 136
2012-2011	1 915 744	2017-2016	2 162 181
2013-2012	1 387 805	2018-2017	2 252 351
2014-2013	1 533 796	2019-2018	2 960 356

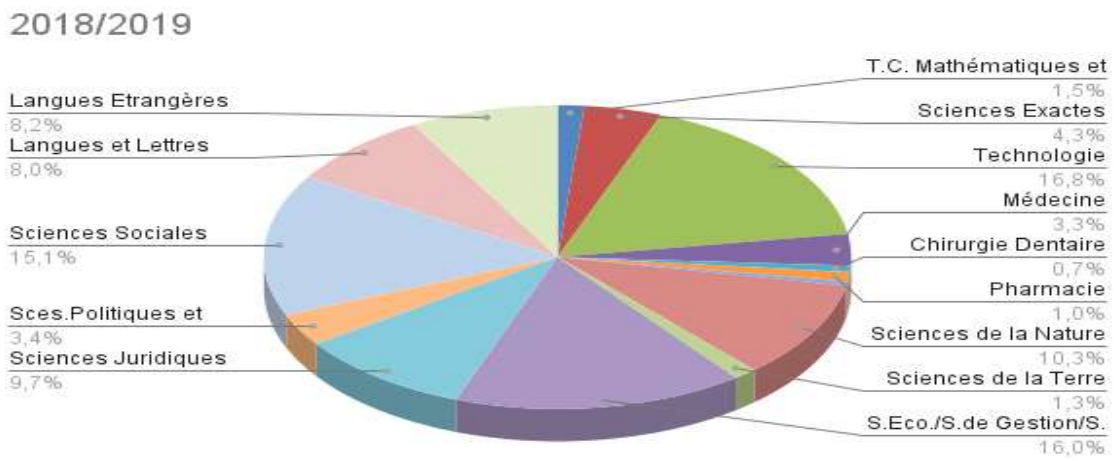
من إعداد الطالبة، اعتمادا على وثائق من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

يبين الجدول أعلاه أنّ الدولة الجزائرية نجحت في نشر الوعي بالالتحاق بالتعليم العالي على نطاق واسع، وكذا في تهيئة الشروط اللازمة لاستقبال الطلبة المتزايدة أعدادهم، وهذا يتضح من خلال تتبع تطور عدد الطلبة المسجلين في التدرج، خاصة خلال فترة السنوات العشر التي تغطّيها الإحصاءات أعلاه؛ إذ نلاحظ أن عدد الطلبة المسجّلين قد تزايد بنسبة **43.03%** بين السنة الجامعية **2010-2009** والسنة الجامعية **2019-2018** أي خلال **10** سنوات، وهي زيادة متسارعة جدا، وهذا ما يقابله زيادة في عدد الناجحين في الليسانس (البكالوريوس) لنفس السنوات.

وحسب رأي الباحثة فإنّ المجهودات والإصلاحات الكبرى التي قامت بها الدّولة الجزائريّة من أجل النّهوض بالقطاع، مما تم تناوله في المبحث الأول، خاصة بعد الأزمة المالية العالمية لسنة **2008**، قد أسفرت عن نجاح كبير وأثرٍ واضح في المجتمع الجزائري، إذ صارت تعمّ معظمَ التّلاميذ الحاصلين على شهادة الباكالوريا الرغبةُ في إتمام الدّراسة في مؤسّسات التعليم العالي والحصول على شهادات جامعيّة تفيدهم في الاندماج في سوق العمل من جهة، ومن جهة أخرى تحسّن المستوى الاقتصادي للدّولة. فطبقة المجتمع المتعلمة والمتطورة تسهم بلا شك في ازدهار الاقتصاد وفي النمو الاجتماعي، وإن كانت هناك بعض التخصصات التطبيقية والعلمية والرياضية والمتعلقة بالتطور التكنولوجي التي تسهم أكثر في زيادة نسبة التطور التكنولوجي والعلمي وبالتالي الاقتصادي، كما تشهد به الدول المتقدّمة. يضاف إلى هذا أن تحليل ودراسة توزيع الطلبة حسب التخصصات له أهمية بالغة في معرفة أهم التخصصات التي تركز عليها الدولة الجزائرية والتي من شأنها أن تحدث قفزة نوعية للقطاع لا كميةً فقط، وكذلك معرفة أهمّ أسباب عدم اكتفاء السّوق من الكفاءات التي يتطلّبها اقتصادنا، كما يبين مدى وجود تمازج وتباين في التخصصات التي يرتكز عليها قطاع التعليم العالي.

وفيما يلي سنقوم بتحليل توزيع عدد الطلبة الكبير نسبيا على التخصصات والفروع المختلفة سنة **2019/2018**، وهو توزيع لا يختلف كثيرا عنه في السنوات السابقة:

الشكل رقم 6: التوزيع النسبي عدد الطلبة على مختلف التخصصات لسنة 2018-2019



من إعداد الطالبة اعتمادا على احصائيات وزارة التعليم العالي.

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن هناك اختلالا واضحا في توزيع الطلبة حسب التخصصات، حيث إن قطاع التعليم العالي ينتج معظم الكفاءات المرتكزة أساسا على التخصصات النظرية، فالتّخصّص التطبيقي الوحيد الذي يحوز على أكبر نسبة هو علوم التّكنولوجيا بنسبة **16.8%** ، أما التخصصات التي تليه مباشرة فهي علم الاقتصاد بنسبة **16.0** ، وعلم الاجتماع بنسبة**15.1%**، وفي المقابل يلاحظ نقص كبير في معدلات الالتحاق بالتخصصات التطبيقية والتي هي مرتبة كالتالي: **4.3%** للعلوم الدقيقة، **3.3** % للطب، **1.5%** للرياضيات والإعلام الآلي، **1.3%** لعلم الأرض، **1%** للصيدلة، **0.7%** لجراحة الأسنان. وهذا إن دل على شيء فإنه يدل على التوجه نحو التخصصات النظرية والسهلة التطبيق على حساب تخصصات يحتاجها سوق العمل، وتعتبر مدخلا أساسيا للابتكار وللتطور التكنولوجي. وهذا ما يبرر عدم وجود إنتاج وطني بتكنولوجيا عالية في الجزائر، وذلك بسبب عدم توافر الكم الكافي من الخريجين في التخصصات العلمية التطبيقية، والتي هي من أهم مدخلات العملية الابتكارية.

ب- نسبة الطلبة الملتحقين بالماجيستير والدكتوراه (ما بعد التدرج)

تعتبر مرحلة ما بعد التدرج مرحلة مهمة جدا خاصة في تزويد الدولة الجزائرية بمزيد من الباحثين العلميين الذين يسهمون بدورهم في نشر بحوث علمية نابعة من صميم مشاكل المجتمع ومشارِكة في معالجتها، لتتحول تلك

البحوث إلى مشاريع حقيقية سواء في المجالين الاجتماعي والاقتصادي، ويصب ذلك كله في مصلحة تطور ونمو الدولة الجزائرية. والجدول التالي يبين عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج، أي ماجيستير ودكتوراه، إضافة إلى تصنيفهم حسب التخصصات، وذلك لمعرفة أي التخصّصات مستثمَرٌ فيه أكثر ويمد الاقتصاد الجزائري بالباحثين العلميين الذين يسهمون ببحوثهم وبراءات اختراعاتهم في نشر الابتكار وتطويره للنهوض بالاقتصاد الجزائري نحو الأفضل.

الجدول رقم07: عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج للفترة 2009-2019

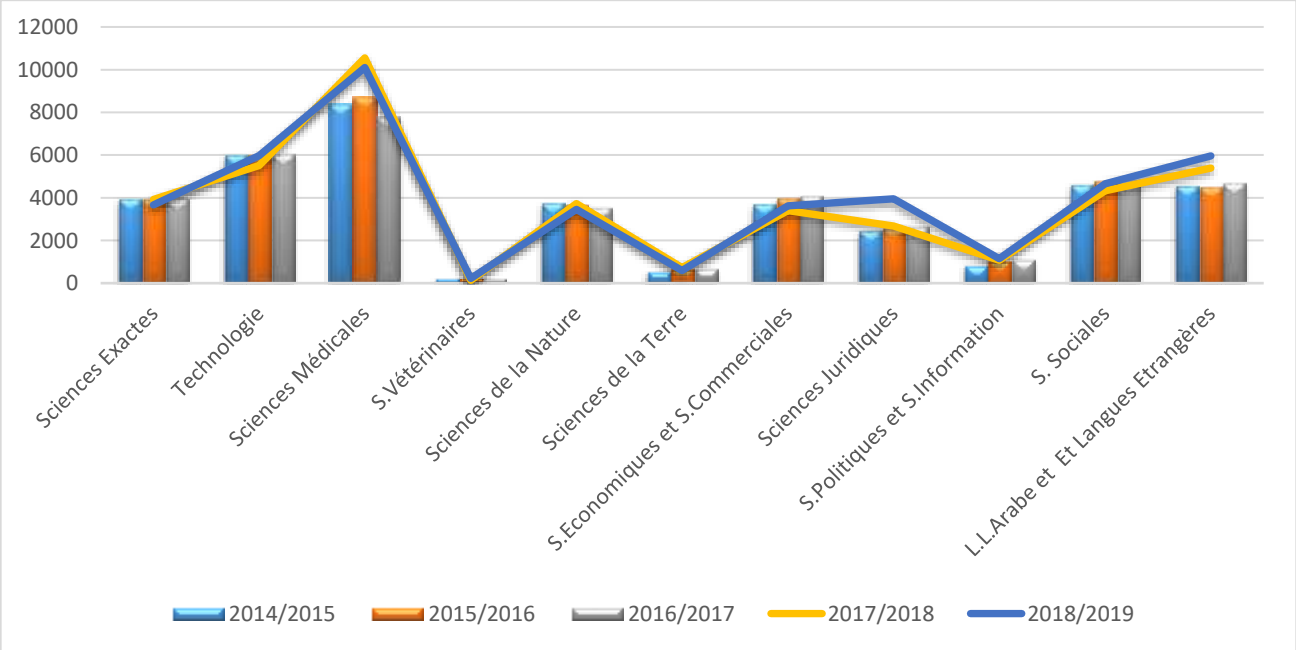
السنة الجامعية	عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج.	السنة الجامعية	عدد الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج.
2010-2009	58 915	2015-2014	76 510
2011-2010	60 617	2016-2015	76 961
2012-2011	64 212	2017-2016	76 202
2013-2012	67 671	2018-2017	76 921
2014-2013	70 734	2019-2018	80 173

من إعداد الطالبة، اعتمادا على وثائق من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن عدد الطلبة المسجلين في مرحلة ما بعد التدرج، والتي يتوّج فيها المسار التعليمي للطلبة بشهادات الدكتوراه والماجيستير، في تزايد مستمر، بالرغم من صعوبة الوصول إلى هذا الطور، نظرا إلى وجود مسابقات وطنية، وكذا قلة المقاعد البيداغوجية التي تفتح كل سنة، خاصة في السنوات من **1999** إلى غاية **2015**. غير أن ما يلاحظ في السنوات الأخيرة هو أن هناك زيادة طفيفة في عدد الطلبة المسجلين، وهي زيادة تظل غير كافية حسب رأي الباحثة، لأن سوق العمل والاحتياجات التقنية والاقتصادية والاجتماعية ما تزال تعاني احتياجا إلى عدد أكبر من الباحثين ذوي الجدارات العلمية؛ فبمجرد ملاحظة المرتبة المتدنية للجزائر في مؤشر الابتكار العالمي نستنتج أن مخرجات طلبة ما بعد التدرج لا تلبي احتياجات وتنوع متطلبات سوق العمل من الابتكارات الجديدة عالية التكنلوجيا، هذا من جهة. ومن جهة أخرى، وحسب مؤشر الابتكار العالمي، فإن الهدف من وضع مؤشر الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج ليس هدفا كميا بقدر ما هو هدف نوعي خاص بالتخصّصات التقنية والتطبيقية والرياضية التي بدورها تخلق مشاريع ابتكارية حديثة، مما يؤدي إلى ارتفاع مؤشر الابتكار في الجزائر.

والشكل التالي يبين تصنيف الطلبة المسجلين في الدكتوراه والماجيستير، أي: الباحثين المستقبليّين في الجزائر حسب التخصصات المختلفة:

الشكل رقم07: الطلبة المسجلين فيما بعد التدرج حسب التخصصات للفترة 2014-2019



من إعداد الطالبة، اعتمادا على إحصائيات من وزارة التعليم العالي للسنوات **2014-2019.**

من خلال الشكل أعلاه، والذي بين التطور الحقيقي لميول لطلبة نحو تخصصات دون الأخرى، نلاحظ أن تخصص العلوم التكنولوجية يأتي مباشرة بعد تخصص الطب، وذلك خلال السنوات الخمس الأخيرة، بمعدل يفوق **5000** طالب وطالبة، وهذا ما يوحي بأن هناك توجها واضحا بدأت تظهر ملامحه فيما يخص التخصصات التطبيقية، والتي تسهم بصفة كبيرة في إنشاء المشاريع الابتكارية. ولكن هذا التوجه يظلّ غير كاف وغير مواز لحجم الطلب في سوق التكنولوجيات العالية. ثم إننا حين ندقق في مسار تطور توجه الطلبة نحو التخصصات التطبيقية نجد أن كلًّا من تخصص التكنولوجيا والعلوم الدقيقة والعلوم الطبيعية وكذا علوم الاقتصاد كانت قيمها تقريبا ثابتة مع تغير طفيف في السنوات الثلاث الأولى، بل منها ما انخفض عدد الطلبة المتوجهين إليه، كالعلوم الدقيقة التي وصل العدد فيها إلى **3984** طالبا سنة **2017/2016**، ثم تراجع العدد في السنتين الأخيرتين إلى **3670** طالبا؛ وهذا في حد ذاته يطرح عدة تساؤلات وإشكاليات على الدولة الجزائرية إيجاد حلول لها إن كانت تطمح إلى التوجه نحو اقتصاد مبني على التكنولوجيا والابتكار؛ فمعظم التخصصات التي تساعد على ذلك هي إما في حالة استقرار

أو في حالة انخفاض، أي أنّها لا تمدّ سوق العمل بعدد كافٍ من طلبة الدكتوراه، أي الباحثين المستقبليين الذي تعمل الجامعة الجزائرية على إنشائهم وتوجيههم نحو واقع بحثي ابتكاري.

وفي المقابل نجد أن الكِفّة ما زالت تميل نحو التخصصات النظرية، وقيمها في زيادة مستمرة، فعند النظر إلى السنتين الأخيرتين: **2018/2017** و2018/**2019** فإن كلا من تخصص اللغة العربية واللغات الأجنبة، والعلوم الاجتماعية وكذا العلوم الاقتصادية، قد فاقت نِسَبُها نِسَب علوم التكنولوجيا والعلوم الدقيقة، وهذا ما يثبت صحة الدراسات السابقة التي في تصل في مجمل نتائجها إلى أنّ عدم وجود توازن بين مخرجات التعليم العالي ومتطلبات السوق خاصة من ناحية التخصصات.

3- الموارد البشرية

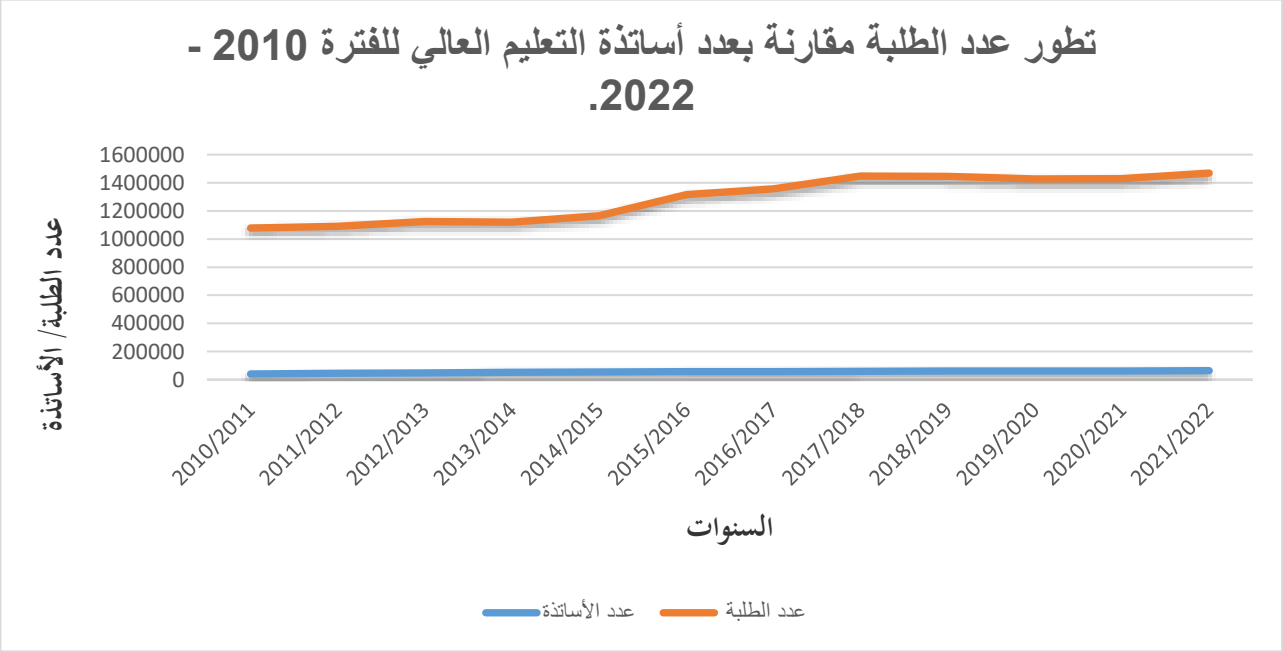
تعتبر الموارد البشرية من أهم الموارد التي يعتمد عليها في قطاع التعليم العالي، بل هي المحرك الرّئيسي لعمليّة التّعليم، ومن أهمّ هاته الموارد الأساتذة والباحثون، خاصة وأنّ الجزائر كما لاحظنا سابقا شهدت تطورات سريعة وكبيرة خاصة في عدد الطلبة المسجلين ما قبل التدرج. أما عدد الطلبة في طور ما بعد التدرج فما زال يحتاج إلى التطور كما ونوعًا، حسب التخصصات التي يستدعيها اقتصاد البلَد؛ فهذا الأخير في حاجة إلى عدد كبير من الأساتذة ذوي التعليم الجيّد والمهارات البحثية الابتكارية المتميزة، لتغطية هذا الكم الكبير من الطّلبة، وتمكينهم من تعليم عال ذي قيمة علمية لا بأس بها، وكذا من أجل تذليل الصعوبات على الطلبة المسجلين في الدكتوراه وتوجيه بحوثهم فيما يخدم حاجات السوق والمجتمع.

أ- متوسط عدد الطلبة لكل معلم في قطاع التعليم العالي

يعتبر هذا المؤشر -حسب مؤشر الابتكار العالمي- من أهم مؤشرات الموارد البشرية؛ فمن خلاله يتم التعرف على مدى كفاية الأساتذة لتأطير الطلبة، وهو من أهم جوانب الاستثمار في قطاع التعليم العالي.

وقد تم تناول عدد الطلبة في الجامعات وتطوره، وتوزيعهم حسب التخصصات، لمعرفة عدد الأساتذة المؤطرين للكم الكبير من الطلبة. وفيما يلي جدول يبين تطور أعضاء هيئة التدريس في التعليم العالي:

الشكل رقم08: تطور عدد الطلبة مقارنة بعدد الأساتذة للفترة 2010-2022



من إعداد الطالبة اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

تطور عدد الأساتذة مهم جدا لتأطير الطلبة، لكن الشكل أعلاه يبين أنه حتى يومِنا هذا مازال عددهم محدودا جدا، والزيادة فيه بطيئة ومنخفضة، خاصة عند مقارنتها بتطور عدد الطلاب. فعندما نلاحظ منحنى الطلبة الذي انطلق من سنة **2011/2010** بعدد بلغ **1 077 945** طالبا، إلى أن وصل إلى **1 468 480** طالبا سنة **2022/2021**، نجد أن نسبة الزيادة بين حدّي هذه الفترة قد بلغت **36.2**%. أما بالنسبة إلى الأساتذة فإنّ عددهم كان في بداية هذه الفترة **40 140** أستاذا، ولكنه لم يرتفع إلا بنسبة ضئيلة تكاد تكون منعدمة، وهذا يشير إلى حالة سيئة في عمليات التأطير والاستثمار في الطلبة، وهو ما يؤكده معدل تأطير الأساتذة للطلبة كما هو موضح في الجدول الآتي:

الجدول رقم08 : تطور معدل تأطير الأساتذة للطلبة في الفترة 2008-2022

السنة جامعية	عدد الأساتذة	عدد الطلبة	معدل التأطير
2011/2010	40140	1077945	26.85
2012/2011	44448	1090592	24.53
2013/2012	48398	1124434	26.23
2014/2013	51299	1119515	21.83
2015/2014	53622	1165040	21.72
2016/2015	56061	1315744	23.46
2017/2016	57627	1356081	23.53
2018/2017	58647	1447064	24.67
2019/2018	60832	1445949	23.76
2020/2019	61277	1426230	23.77
2021/2020	61848	1430504	23.12
2022/2021	63891	1468480	22.98

من إعداد الطالبة، اعتمادا على إحصائيات من وزارة التعليم العالي

تشرف هيئة التدريس على تأطير الطلبة في مختلف الجامعات الجزائرية، ويمثل معدل التأطير عددَ الطلبة لكل أستاذ؛ ويحسب من خلال المعادلة التالية: **معدل التأطير= عدد الطلبة ÷ عدد الأساتذة**.

وحسب الجدول التالي نجد أن معدل التأطير انخفض من **30** طالبا لكل أستاذ سنة **2011/2010**، إلى أن أصبح **22** طالبا فقط لكل أستاذ، وهذا المعدل الذي حققته وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر يعتبر معدلا لا بأس به مقارنة بالمعدل العام للدول المتطورة والذي يقدر عالميا بـ **20** طالب لكل أستاذ جامعي، وهو المأمول من الباحثين وغيرهم من أجل تحسين جودة العملية التعليمية والتأطيرية فيما يخص التكوين وإنشاء البحوث، خاصة في الدراسات العليا. يدعونا هذا إلى الاطلاع على التطور النوعي لهيئة التدريس من ناحية الرتب العلمية، فكلما ازداد عدد الأساتذة ذوي الرتب العلمية العالية كانت جودة التأطير أحسن وأفضل. والجدول التالي يبين هذا التطور في الفترة الزمنية **2019/2010**م.

الجدول رقم 09: توزيع أساتذة التعليم العالي حسب الرتب العلمية للفترة 2010-2019

السنوات	أستاذ التعليم العالي «بروفيسور"	أستاذ محاضر أ	أستاذ محاضر ب	أستاذ مساعد أ	أستاذ مساعد ب	معيد	مهندس
2011/2010	3186	4 817	2 835	16 681	12 101	441	79
2012/2011	3660	4 929	3 444	18 761	13 229	358	67
2013/2012	4396	4 949	4 138	21 608	12 871	368	68
2014/2013	4979	5 247	5 289	24 126	11 286	322	50
2015/2014	5346	6 032	6 278	25 898	9 765	265	38
2016/2015	5685	6 620	7 528	26 784	8 909	466	69
2017/2016	6427	7 685	9 444	25 862	7 950	206	54
2018/2017	6833	9 205	11 120	24 190	6 924	345	30
2019/2018	7526	11 230	13 057	23 312	5 655	372	31

من إعداد الباحثة، اعتمادا على إحصائيات من وزارة التعليم العالي

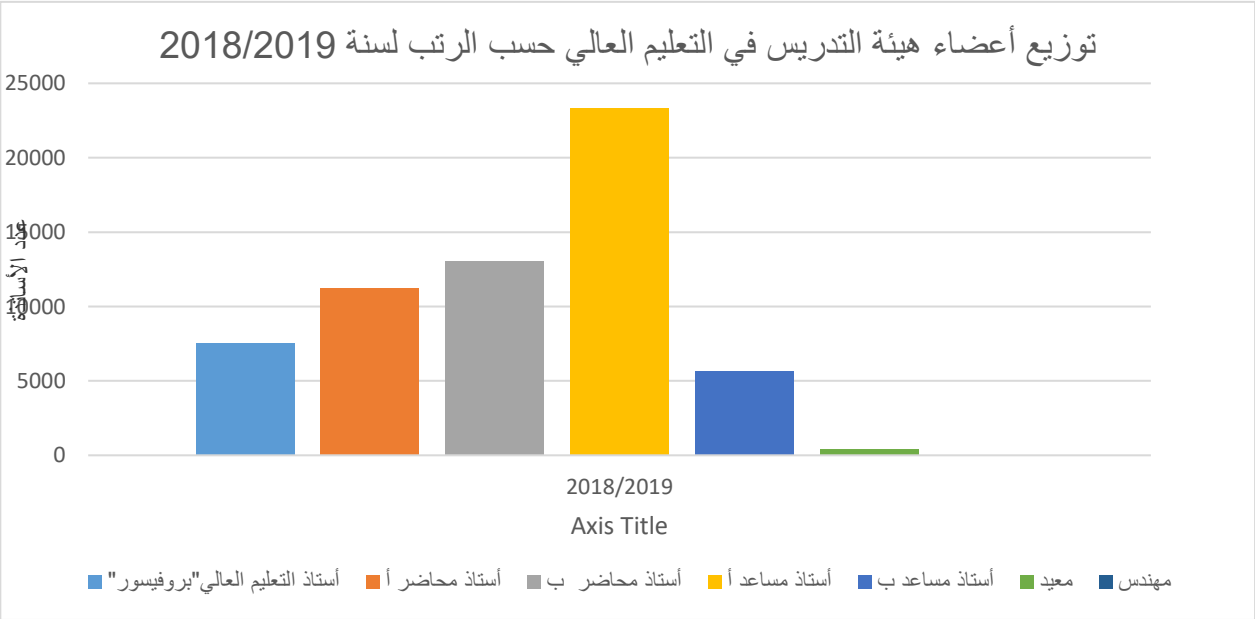
من خلال الجدول أعلاه نلاحظ تطورا إيجابيا في عدد الأساتذة، خاصة منهم أصحاب الرتب العليا، أي أستاذ التعليم العالي والأستاذ المحاضر "أ"، وحتى الأستاذ المحاضر "ب «والأستاذ المساعد "أ"، وهذ ما يثبت أن الدولة الجزائرية، وبالأخص وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، قامت بمجهودات مادية لتوظيف أساتذة جدد ولترقية الأساتذة إلى رتب أعلى. أما عن الجهود التكوينية فإن قوانين الترقية من جمع نقاط بناءً المنشورات العلمية وتأليف الكتب وغيرها تضبط ذلك. لكن نلاحظ أن عدد الأساتذة المساعدين قسم "ب «قد انخفض تدريجيا منذ سنة **2013** من **12 871** أستاذا إلى **5655** أستاذا سنة **2019**.

وهذا الانخفاض الكبير يشير إلى أن التراجع الكبير في توظيف خريجي الدكتوراه والماجيستير في الجامعات، وذلك بسبب نقص المناصب المالية، وهذا ما يمكن أن يؤثر بالسلب على الأساتذة ذوي الرتب العلمية العالية بسبب الكم الكبير من الطلبة الذين يؤطَّرون تحت مسؤوليتهم، وهو ما يؤدي إلى انخفاض نوعية التأطير.

أما بالنسبة إلى الأستاذ المعيد والمهندس فإن كلا المنصبين يشهد انخفاضا كبيرا في أعداده، وبخاصة المهندس، نظرا إلى أن الجامعة الجزائرية لم تعد بحاجة إلى مثل هذه المناصب.

وفيما يلي توزيع أعضاء هيئة التدريس لسنة **2019**، ونلاحظ من خلاله أن الغالبية العظمى من الأساتذة هم صنف أستاذ مساعد "أ"، وهو ما يعيق التوازن بين مختلف الرتب لتوزيع المهام حسب الرتبة العلمية التي تقاس بالرصيد العلمي طبعا. والتوازن بين الرتب يضمن نوعا من الاستمرارية في المحافظة على الكفاءات العلمية على مستوى هيئة التدريس لقطاع التعليم العالي، والتي تضمن بدورها النوعية الجيدة لمخرجاته؛ إذ من الضروري تحفيز الفئات الأخرى من الأساتذة للانتقال إلى رتب أعلى، وخاصة الصنفين أستاذ محاضر "أ" وأستاذ التعليم العالي "بروفيسور"، لما يقومان به من دور مهم ورئيسي في تحريك عجلة البحث العلمي وبالتالي عجلة الابتكار في الجزائر.

الشكل رقم 09: توزيع أعضاء هيئة التدريس حسب الرتب العلمية لسنة 2019/2018



من إعداد الطالبة، اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي

ثانيا: البيئة التمكينية أو بيئة التعلم

كانت تركيبة مؤشر التعليم العالي لسنة **2017** ملائمة للبيانات المتاحة في ذلك الوقت، لكن جرى تعديلها الآن في ضوء التغيّرات العالمية التي حدثت منذ ذلك الحين وفي ظل توافر متغيرات جديدة، مما يجعل مؤشّر التعليم العالي الجديد قادرًا على تغطية عدد أكبر من الجوانب؛ فقد تقرر أن المؤشّر بالاعتماد على مدخلاته ومخرَجاته – رغم وضوحه– لا يسمح بقياس جوانبَ مهمةٍ تتعلق بسياق التعليم العالي.[1]

[1] غسان غصن، مؤشر المعرفة العالمي، مؤسسة محمّد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، دبي، الإمارات المتحدة العربية، 2022، ص 39.

وحسب التقرير العالمي للابتكار لسنة **2022**، فقد تم اعتماد مؤشر البيئة التمكينية بالنظر إلى انفتاح قطاع التعليم العالي على نطاق أوسع مما كان عليه، وذلك باعتماد بيئة تتسم بالشفافية والانفتاح، في ظل انتقال الطلبة للدراسة خارج الدولة مثلًا، هذا من جهة. ومن جهة أخرى، أصبح المؤشر يعتمد على قيَم العدالة والإنصاف، فمراعاة مبدأ التنوع في التعليم العالي مهم جدا لخدمة البحث العلمي، خاصة وأنه أصبح يقيس متغيرات البيئة العربية التي لها خصائص منفردة عن باقي الدول، كانخفاض مؤشر التنوع من حيث الجنس في تركيبة الأساتذة والباحثين، والذي يؤثر بدوره على مردودية البحث العلمي حسب ما انتهت إليه بعض الدراسات. لذا فمؤشر البيئة التمكينية بمختلف تركيباته جاء لعلاج الاختلال الحاصل بين خصائص الدول الأوربية والأمريكية مع الدول العربية ذات الخصائص المنفردة نوعا ما، ويعتبر مؤشرا موازنا لمعايير وخصائص سائر دول العالم. وينقسم إلى المؤشرات الفرعية التالية:

1- التنوع والحرية الأكاديمية

يعكس "مؤشر الحرية الأكاديمية" مستوى الحرية والانفتاح. ويُعتبر قطاع التعليم العالي مراعيا لشروط التنوع والحرية إذا كان يحرص على التمثيل المتوازن للجنسين في الهيئة التدريسية، ويفتح أبوابه للطلبة الدوليين من الجنسين، ويحافظ على جو من حرية التعبير، وحرية التدريس والبحث، والاستقلال المؤسسي والتبادل الأكاديمي، والنزاهة في الحرم الجامعي[1]، حيث يتم قياسه بمتغيرين اثنين هما:

أ – نسبة المدرسات إلى المدرسين في قطاع التعليم العالي

من أهم مبادئ التنوع الأكاديمي، هو وجود توازن وتمازج بين كلا الجنسين في قطاع التعليم. وحسب مؤشر الابتكار العالمي، فإنّه كلّما كان هناك تنوّع أكاديميّ كان ذلك أدعى أن يوفر فرصا أكثر للنّهوض بقطاع التّعليم العالي والبحث العلمي نحو العالميّة، والجدول التالي يبين نسبة المدرسات إلى المدرسين في الفترة **2010-2022**:

[1]غسان غصن، مرجع سبق ذكره، ص 40.

الجدول رقم10: نسبة المدرسات إلى المدرسين في الفترة 2010-2022

السنوات	مجموع هيئة التدريس	عدد المدرسات	نسبة المدرسات إلى المدرسين
2011/2010	40140	15920	%39.66
2012/2011	44448	18265	%41.09
2013/2012	48398	20323	%41.99
2014/2013	51299	21726	%42.35
2015/2014	53622	22956	%42.81
2016/2015	56061	24098	%42.98
2017/2016	57627	24883	%43.09
2018/2017	58647	25745	%43.89
2019/2018	60832	27004	%44.39
2020/2019	61277	27075	%44.18
2021/2020	61848	19676	%31.81
2022/2021	63891	30429	%47.62

من إعداد الطالبة، اعتمادا على إحصائيات وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

يتبين من هذه النتائج المتوصل إليها خلال الجدول أعلاه، أنّ نسبة المدرّسات من عموم هيئة التدريس نسبة جيدة، إذا ما استثنينا سنة **2021** والتي انخفض فيها عدد المدرسات بنسبة **13%** لأسباب تبقى مجهولة. لكن باقي السنوات بداية من **2010**، شهدت تزايدا مستمرّا إلى أن بلغت **47%** سنة **2022**، وهي نسبة قريبة من النصف، حيث يعتبر هذا مؤشرا إيجابيا دالا على وجود تنوع وحرية مجتمعية لعمل المرأة في الجزائر، وبالأخص في قطاع التعليم العالي.

ب – نسبة انتقال الطلبة للدراسة

وتعبر هذه النسبة عن عدد الطلبة الذين يختارون الانتقال إلى الجزائر من دول مختلفة من أجل دراسات عليا. وحسب الموقع الرسمي لوزارة التعليم العالي فإنه يوجد في سنة **2023/2022**، **7 851** طالبا أجنبيا يدرسون في الجامعات الجزائرية على اختلاف جنسياتهم، والتي تبلغ **62** جنسية مختلفة، وهذا رقم مقبول، ويشير إلى وجود تبادل دولي بين الجزائر والدول الأخرى، وإلى انفتاح على العالم الخارجي يؤدي إلى تبادل المعارف والخبرات ونقل معارف أجنبية متنوعة وذات قيمة علمية كبيرة للجامعة الجزائرية وبين الطلبة الجزائريين.

ثالثا: مخرجات التعليم العالي

حسب تعريف المؤشر العالمي للمعرفة فإن "محور المخرجات يهدف إلى تقييم نتائج نظام التعليم العالي وتأثيره وإسهامه في التنمية الاقتصادية والاجتماعية لخريجيه".[1]

فبعدما تم توفير مختلف الموارد المالية والتجهيزات وكذلك الموارد البشرية، وبعدما تم التحاق الطلبة بالجامعات وتمت العمليات التعليمية التي تتمحور أساسا حول الاستثمار الفعال في التعليم العالي والبحث العلمي، تأتي مرحلة التقييم ومعرفة ما إذا كانت الموارد المالية والبشرية المستثمر فيها تنتج مخرجات ذات رصيد علمي غني وقادر على الاندماج في السوق الوطنية بمختلف الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والعلمية، أم أن هناك نقصا وضعفا وعدمَ توازن. فمخرجات التعليم العالي كما ونوعا من أهم مؤشرات قياس التطور العلمي والابتكاري والاقتصادي، بداية من الطالب المتخرج من الجامعة المستثمَر فيها، مرورا بالسوق واحتياجاته من كفاءات وموارد ومؤهلات، وصولا إلى إسهام هذه المخرجات في تحسين نوعية الاقتصاد من أفكار إبداعية وتقنيات حديثة واستعمالٍ للمؤهلات العلمية العالية في حلول أهم مشاكل الإنتاج والابتكار. وحسب مؤشر المعرفة العالمي فإن أهم مؤشرات قياس مخرجات التعليم العالي هي:

1- التحصيل

ويتمثل هذا المؤشر في عدد الطلبة المتخرجين، سواء ما قبل التدرج أو ما بعده، وذلك لمعرفة مدى إكمال الطلبة لدراساتهم العليا في الجامعات الجزائرية. وكلما ازداد العدد عبر التطور الزمني كان ذلك دليلا على الاستثمار الإيجابي في تخريج أفراد متعلمين ذوي كفاءات تؤهّلهم للاندماج في سوق العمل.

أ- عدد الطلبة المتخرجين من الجامعات الوطنية

يبين الجدول التالي تطور عدد الطلبة المتخرجين للفترة **2022/2000:**

[1] غسان غصن، مرجع سبق ذكره، ص40.

الجدول رقم11: تطور عدد الطلبة المتخرجين من التعليم العالي للفترة 2011- 2022:

السنوات	عدد المتخرجين
2012-2011	246743
2013-2012	233879
2014-2013	288602
2015-2014	271430
2016-2015	311976
2017-2016	292683
2018-2017	310272
2019-2018	362983
2020-2019	353463
2021-2020	409755
2022-2021	388075

من إعداد الطالبة، بالاعتماد على إحصائيات من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

من خلال الجدول أعلاه فإن عدد المتخرجين من قطاع التعليم العالي يتزايد بنسب كبيرة وهذا يدل على بداية انتشار فكرة إكمال الدراسات العليا في الجامعات وسط المجتمع الجزائري، وبدأ يتوافد هذا الأخير على الجامعات، بعد رحلة شاقة غالبا لنيل شهادة الباكالوريا،. وقد تم الخروج باستنتاج مفاده أن وزارة التعليم العالي والدولة الجزائرية بصفة عامة نجحت في إقناع المجتمع الجزائري بضرورة التعليم، واستطاعت القضاء على مخلفات الاستعمار الفرنسي من جهل وحرب على التعليم. أما بالنسبة إلى نوعية التعليم فإن مؤشر عدد الخريجين لا يعكس ذلك أبدا، بل يعكس فقط كم الطلبة الذين أكملوا دراساتهم وتخرجوا ويفترَض أن ينضموا إلى عالم الشغل أو سوق العمل، وأن تكون لهم مؤهلات تمكّنهم من الإبداع والابتكار وحل مشكلات الاقتصاد والنهوض بالتنمية الشاملة للدولة.

بناءً على ما سبق يُطرح السؤال التالي: "**ما مدى توافق احتياجات سوق العمل الجزائرية مع مخرجات التعليم العالي؟**". وللإجابة على هذا السؤال المهم، سنتطرق إلى المؤشر الثاني من مؤشرات مخرجات التعليم العالي وهو "العمالة".

ب- **العمالة**

يعتبر هذا المؤشر من أهم المؤشرات الفرعية التي يتكون منها المؤشر الرئيسي المتعلق بمخرجات التعليم العالي، وله أهمية بالغة في معرفة مسار الخريجين الذين تحصلوا على شهادات في مختلف التخصصات ومواقعِهم في سوق العمل، والذين قامت الدولة الجزائرية كما رأينا سابقا باستثمارات كبيرة من أجل تعليمهم وتأهيلهم. والسؤال الذي المطروح فيما يخص العمالة هو: **هل وُفّرت لهم في المقابل مناصب شغل حسب ما تم تأهيلهم لأجله وبالكمّ الذي تخرج منهم من الجامعات؟** وسنجيب عن هذا السؤال عند دراسة المؤشرين الفرعيين للعمالة كالتالي:

- **نسبة القوى العاملة الحاصلة على تعليم متقدم:** سنتعرف في الجدول التالي على نسبة القوى العاملة في مختلف المؤسسات في السوق الجزائرية ممن تم تأهيلهم والاستثمار فيهم من طرف الجامعات والمعاهد التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وذلك في الفترة **2010-2019:**

الجدول رقم12: نسبة معدلات التشغيل حسب المستوى التعليمي للفترة 2010-2019

السنوات	معدلات التشغيل بالنسبة المئوية (%) حسب المستوى التعليمي				
	بدون مستوى	م.ابتدائي	م.متوسط	م.ثانوي	م.عالي
2010	**21.30**	**42.70**	**44.40**	**40.40**	**39.60**
2011	**18.70**	**40.60**	**41.50**	**38.00**	**43.90**
2012	**17.80**	**40.50**	**44.50**	**37.80**	**46.70**
2013	**18.60**	**41.70**	**46.80**	**38.10**	**49.10**
2014	**15.90**	**38.00**	**44.30**	**36.10**	**46.00**
2015	**15.50**	**38.90**	**44.70**	**37.40**	**46.10**
2016	**14.0**	**37.4**	**46.1**	**38.5**	**44.0**
2017	**2.6**	**7.9**	**12.2**	**11.3**	**17.8**
2018	**15.8**	**37.8**	**45.7**	**37.5**	**43.3**
2019	**14.8**	**38.3**	**45.6**	**38.3**	**43.9**

من إعداد الطالبة اعتمادا على الموقع https://www.ons.dz

تمثل النسبة أعلاه معدل العمالة (أو نسبة العمالة إلى عدد السكان) بناءً على ما جاء في تقارير الديوان الوطني للإحصائيات أنه نسبة السكان العاملين إلى السكان الذين تبلغ أعمارهم **15** عامًا فأكثر، والذي بلغ سنة **2019م 37.4٪** على المستوى الوطني، وقد تم تناوله حسب معيار المستوى التعليمي.

وحسب القراءة الأولية للجدول أعلاه، فإنّ المعطيات بصفة عامة توحي إلى أن نسبة العمالة التي تحظى بمستوى تعليمي جامعي في تزايد مستمر، خاصة في السنوات الأخيرة التي شهدت تطورا كبيرا في عدد الطلبة الملتحقين بالجامعات، الذين رأوا أن سوق العمل تستقبل ذوي المؤهلات العلمية الجامعية. منذ سنة **2010** إلى غاية سنة **2019** أصبحت الجزائر تزخر بعمالة ذات مستوى تعليمي عال، على عكس الفترة ماقبل سنة 2010م أين كان معظم العمالة المتوفرة في سوق العمل تحمل مستوى متوسط من التعليم، وهذا دليل على نجاح الجزائر في توفير عمالة متعلمة.

كما نشير أيضا إلى العمالة التي تتمتع بمستوى متوسط وثانوي فاق عددها في بعض السنوات عدد العمالة المتحصلة على تعليم عال؛ إذ هناك –حسب تقرير الديوان الوطني للإحصائيات– عمالة كبيرة لم تنهِ دراستها لتتجه مباشرة إلى التكوين المهني أو المعاهد التي تمكنهم من الحصول على شهادات تعادل شهادات التعليم في الجامعة.

رغم هذا نجد أن العمالة التي تحتاجها الدولة الجزائرية وسوق العمل والمتحصلة على تعليم عال من الجامعات، متواجدة في سوق العمل بنسبة أكبر من الذين لا يملكون مستوى تعليميا، وهذا مؤشر جيد على حصولنا على مزايا ابتكارية في المستقبل. غير أن هذه النسب فيما يخص العاملين، والتي بلغت **43**%، تظلّ غير كافة؛ لأنّ علينا في المقابل أن نعرف نسبة البطالين من ذوي الشهادات العليا، وهي مسألة مهمة جدا، وستدرج في الجدول أدناه.

- **نسبة البطالة في أوساط الحاصلين على تعليم متقدم**

حسب المؤشر العالمي للابتكار، فإنه كلم ازدادت البطالة في أوساط المتعلمين ارتفعت نسبة فشل الاستثمار في قطاع التعليم العالي، مهما كلف من أموال طائلة أو موارد بشرية؛ فالمعيار الحقيقي لنجاح الاستثمار هو النجاح والتميز في عدد ونوع المخرجات التي نتحصل عليها، ومخرجات التعليم العالي إن لم تتغلغل وسط سوق العمل وتترك فيها بصمة علمية إبداعية تزيد نسبة الابتكار فإنّ ذلك يعني أننا لم نحقق هدف التوازن الحقيقي والفعال بين مدخلات التعليم العالي ومخرجاته، لأن الابتكار لا يحققه ذوو التعليم المنخفض أو من لا تعليم لهم. والجدول التالي يبين نسبة البطالة في أوساط المتحصلين على تعليم متقدم للفترة **2010–2019**:

الجدول رقم13: نسبة البطالة حسب المستوى التعليمي للفترة 2010-2019

السنوات	معدلات البطالة بالنسبة المئوية (%) حسب المستوى التعليمي				
	بدون مستوى	م.ابتدائي	م.متوسط	م.ثانوي	م.عالي
2010	01.90	07.60	10.70	08.90	20.30
2011	02.50	06.30	12.60	08.60	15.20
2012	03.00	08.30	13.30	09.70	14.60
2013	02.70	06.70	11.10	9.70	14.00
2014	02.70	07.00	12.00	9.70	15.40
2015	03.60	07.70	13.40	10.10	14.10
2016	3.1	7.4	11.78	8.9	12.6
2017	3.8	8.2	13.6	11.3	17.1
2018	3.1	7.1	12.2	11.0	17.8
2019	3.0	6.8	11.8	10.6	17.4

من إعداد الطالبة، اعتمادا على موقع ONS

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أنه كلما ارتفع المستوى التعليمي ارتفعت معدلات البطالة! فأدناها سجلتها الفئة التي ليس لها مستوى تعليمي، بنسب لم تفق **4 %** من نسبة السكان الذين يفوق أعمارهم **15** سنة، وتأتي في المرتبة الثانية فئة الابتدائي ثم المتوسط، تليهم فئة الثانوي، أما المستوى الجامعي فقد سجل أكبر نسب من البطالة وصلت إلى **17.4 %** سنة **2019**، في حين الفئة دون المستوى سجلت لنفس السنة نسبة بطالة قيمتها **3.0%**، وفئات المستوى الابتدائي والمتوسط والثانوي سجلت النسب **6.8%** و**11.8%** و**10.6%** على الترتيب. فأكبر معدل للبطالة في أوساط الفئة المتوسطة التعليم بلغ **11.8**% فقط، وهو أقل بكثير من معدل البطالة الذي سجلته فئة التعليم الجامعي المتقدم! وهذا يعكس سوء التسيير في خلق مناصب عمل للفئة المتعلمة التي تعتمد عليها الدول الجادّة في تحقيق التنمية الاقتصادية والابتكار بمختلف أبعاده، والذي يرتكز أساسا على البحث العلمي والأفكار الإبداعية التي ينتجها الحاصلون على تعليم متقدم.

ويزداد الأمر سوءا عند مقارنة نسب البطالين حسب المستوى التعليمي؛ فقد استمرّت نِسَبُ البطالين من ذوي الشهادات الجامعية أعلى من نسب العاملين منهم إلى آخر سنة وردت في الإحصاءات المعتمدة في البحث في هذا الجانب (**2019**). بالمقابل، نلاحظ مستويات بطالة أدنى بكثير عند غير المتعلمين، وذلك بنسب ضعيفة جدا

إذا ما قورنت بنسب البطالين من المتعلمين. كما نلاحظ أن نسبة العاملين غير المتعلمين والتي تقدر. %**12.5** أعلى من نسبة البطالة لنفس الفئة والتي تقدر بـ.**2%** . وهذا ما يؤكد على عدم التوافق بين مخرجات التعليم العالي وما يتطلبه سوق العمل.

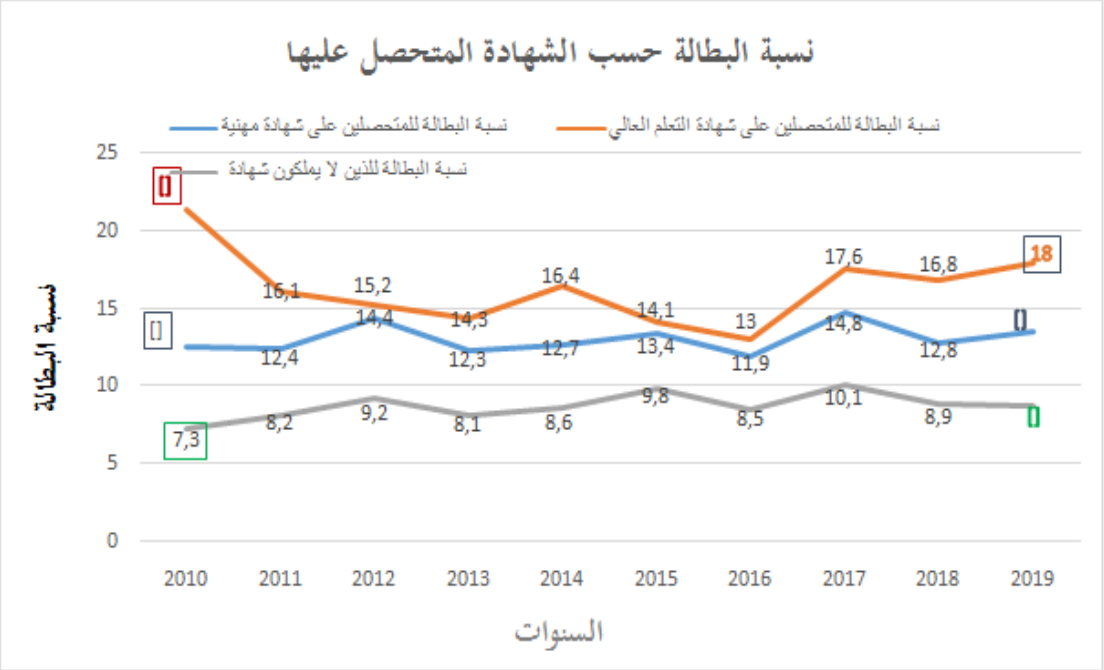
ولكن يبقى السؤال مطروحا: **أسوقُ العمل تخلو من مناصب عمل للمتعلمين، أم الجامعة تنتج مخرجاتٍ غيرَ قادرة على الاندماج في عالم الشغل، مما يدفع أصحاب المؤسسات إلى تشغيل ذوي الخبرة أكثر من أصحاب الشهادات الجامعية؟ وهل المعاهد ومراكز التكوين التي تقدم التكوينات المهنية أكثر فاعلية في تكوين وتأهيل شباب قادر على الاندماج في عالم الشغل؟**

يمكننا الإجابة على هذا التساؤل بناءً على معطيات الشكل أدناه؛ حيث نلاحظ أنّه وبالرغم من الانخفاض المستمر لمعدلات البطالة في الفترة **2010- 2019م**، وذلك بين مختلف فئات المجتمع، سواء أصحاب الشهادات الجامعية أم أصحاب الشهادات المهنية أم الذين لا يملكون شهادة تماما، إلا أنّ ما يبرز بجرد رؤية المنحنيات هو أن أصحاب الشهادات المهنية أوفرُ فرصًا للعمل وأقل في نسب البطالة مقارنة مع أصحاب الشهادات الجامعية، وهذا ما يبرر نسب البطالة المنخفضة لذوي التعليم المتوسط والثانوي، فهناك فئة كبيرة منهم تلجأ إلى الشهادات المهنية.

لقد كانت أعلى نسبة بطالة سجلها أصحاب الشهادات الجامعية منذ سنة **2010** هي نسبة **21.4%**، في حين أنّ أصحاب الشهادات المهنية سجلوا معدل بطالة لنفس السنة لم يتجاوز **12.5%**، وبقي هذا الأخير في انخفاض مستمر حتى بلغ **13.5%** سنة **2019**، في المقابل بقي في ارتفاع مستمر عند أصحاب الشهادات الجامعية لغاية **2019**، بمعدل **18.0**، والسبب يرجع للخبرة، فالدراسة في الجامعات تكون منغلقة وغير منفتحة على المؤسسات الاقتصادية وبالتالي الطالب يأخذ الرصيد المعرفي دون الرصيد التطبيقي المهني الذي سيساعده في ايجاد العمل لاحقا، على عكس الطالب في معهد التكوين، فإنه ملزم بتربص لمدة سنتين في مؤسسة تعمل بنفس تخصصه، أي يكتسب خبرة واقعية ومهارات وظيفية تنطبق والمعارف التي تعلمها ودرسها في المعهد.

أما بالنسبة إلى معدل البطالة المنخفض جدا فقد سجلته الفئة المجتمعية التي لا تملك شهادة جامعية ولا مهنية، وقد بلغ نسبة **7.3%** سنة **2010**، وبقي في تذبذب مستمر بين الزيادة والنقصان إلى أن بلغ سنة **2019** ما قيمته **8.7%**، وهذه النسبة تمثل أقلّ من نصف النسبة التي سجلها أصحاب الشهادات الجامعية لنفس السنة، والتي قدرت بـ **18.7%**، وهذا له تفسير منطقي واضح، ألا وهو أنّ الحرف منتشرة في أوساط غير المتعلمين بطبيعة الحال، وهي تحول بينهم وبين نسب البطالة المرتفعة.

الشكل رقم 10: تطور نسبة البطالة حسب الشهادة المتحصل عليها للفترة 2010-2019



من إعداد الطالبة، اعتمادا على موقع **ONS**

إن التحليل الدقيق لمؤشر البطالة يدل على أن الجزائر بالرغم من سياسات وآليات التشغيل التي اعتُمدت من أجل الحد من ظاهرة البطالة، وذلك من خلال وضع هياكل قوية ومتخصصة قادرة على تحمل حجم المهام الموكلة إليها، إلا أن ظاهرة بطالة المتعلمين، أو ما يُعرف ببطالة حملة الشهادات، مازالت تشهد مستويات عالية، ولازال الاقتصاد الجزائري يعاني من مشكلة عدم توازن بين مخرجات التعليم العالي وما هو مطلوب من مؤهلات وتخصصات في سوق العمل، وهذا عكس ما تذهب إليه النظريات الاقتصادية. ولعل ذلك راجع إلى عدم وجود علاقات تكامل بين الجامعات والمؤسسات الاقتصادية والإنتاجية، والتي يفترض منها أن تحفز الطلاب على اختيار التخصصات المطلوبة في سوق العمل، والاتجاه إلى تطوير مهارات معينة دون الخوض في المعارف العلمية النظرية البحتة.

وحسب نتائج دراسات سابقة، فقد اعتُبر انتشار البطالة في أوساط فئة الجامعيين أكثر من الفئات الأخرى حالةً من حالات عدم الكفاءة الاقتصادية في تخصيص الموارد، وذلك للأسباب التالية:[1]

- أن التعليم العالي في الجزائر أصبح هدرا للموارد التي تم استثمارها في تراكم رأس المال البشري دون أن تسهم في زيادة النمو الاقتصادي؛
- بطالة الخريجين من حملة الشّهادات الجامعية تخلق صدمة لدى الفئات الأخرى من المجتمع، وتؤدّي إلى عزوف الأطفال عن الدراسة؛
- بطالة الشباب الجامعي تؤثر سلبا على الفئات الأخرى، إذ يفضلون تخصيص وقتهم المتاح في العمل، الأمر الذي يحد من تراكم رأس المال البشري والذي يعد حسب لوكاسا عاملا أساسيا في زيادة النمو الاقتصادي؛
- إن بطالة فئة حملة الشهادات العليا تختلف عن بطالة الفئة غير المتعلمة في النوع وبعض الأسباب، فالسياسات المتعاقبة بينت هشاشة القرارات الحكومية في زيادة حدة البطالة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، وتتمثل هذه السياسات في:
  - ✓ التوقف عن تعيين الخريجين؛ الانتقاء الصعب وعامل الخبرة؛
  - ✓ عدم التنسيق بين التعليم والتوظيف، وهو ما أدى إلى تراجع عائد التعليم نتيجة الحصول على مناصب عمل دون مراعاة التخصصات التعليمية.
  - ✓ ضعف الطلب الخارجي على اليد العاملة الجزائرية المؤهلة؛

وحسب المؤشرات العالمية للمعرفة والابتكار، فإن سوق العمل الذي يتطلب البحث والتطوير والابتكار يحتاج إلى مهارات ومؤهّلات منفردة من نوعها، قادرة على التحليل والتفسير وخلق الأفكار الإبداعية القادرة على إنتاج ابتكارات تسمح بحل المشكلات في المجتمع، وتسمح للدولة بالمنافسة في الاقتصاد العالمي من خلال ما تنتجه من منتجات عالية التكنولوجيا. غير أنّ ما يحقق هذا الهدف الذي تطمح إليه كل الدول –لا الجزائر وحدها– هو إنشاء وتوطيد علاقات المؤسسات الجامعية بالمؤسسات الاقتصادية في مجال البحث والتطوير من جهة، وبمراكز البحث والابتكار من جهة أخرى، وذلك من خلال التعاون على البحث في مجالات ومواضيع تسهم في إنتاج مشروع ابتكاري يحوَّل إلى منتج من قِبَل المؤسسات الإنتاجية؛ ذلك أنه، حسب الموقع الرسمي لمديرية البحث والتطوير

[1] ناصر الدين قريبي: موائمة مخرجات التعليم العالي لسوق العمل في الجزائر–دراسة استكشافية، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، جامعة وهران 2، الجزائر، ع 4، 2015، ص158.

والابتكار، فإن أكبر معدلات ابتكار يتم تسجيلها كل سنة تأتي من قطاع التعليم العالي، تليها مراكز البحوث، وهذا ما سوف نعرف سببه من خلال تحليل العلاقة بين قطاع التعليم العالي والمؤسسات الاقتصادية ومراكز البحوث في مجال البحث والتطوير، وذلك من خلال دراسة المؤشر الفرعي الأخير لمخرجات التعليم العالي حسب المؤشر العالمي للابتكار، وهو معدل التأثير.

ج- التأثير

يدرس هذا المؤشر و-كما رأينا سابقا- مدى التأثير المتبادل بين مؤسسات التعليم العالي والمؤسسات الاقتصادية ومراكز الابتكار، وذلك في مجال البحث والتطوير والابتكار، ويقاس بما يلي :

- **التعاون بين الجامعات والشركات في مجال البحث والتطوير والابتكار**

يشير هذا المؤشر -حسب المؤشر العالمي للابتكار- إلى التأثير الاقتصادي والتجاري للجامعات في مدخلات التنمية والتطوير الاقتصادي؛ فالبيئة الجامعية من مخابر بحثية ومعدات علمية متطورة وموارد بشرية مؤهلة ومتفرغة للبحث العلمي وخرجات ميدانية وتربصات في الدول المتقدمة وغيرها مما رأيناه سابقا، تجعل من البحث العلمي الذي تقوم به هذه الأخيرة من أهم وظائفها الأساسية، إذ بدون بحث علمي تصبح الجامعة مجرد مدرسة تعليمية لعلوم ومعارف بحتة ينتجها الطلبة والأساتذة الباحثون، وتظلّ مجرد بحوث مكدسة في المكتبات لا مركزا للإبداع العلمي والتطور التكنولوجي وتراكم المعرفة لتحويلها فيما بعد إلى المؤسسات الإنتاجية والاقتصادية كي توظفها في حلّ المشكلات المختلفة التي يواجهها المجتمع والاقتصاد والتنمية بشتى مجالاتها.

وعليه فإن الجزائر كأي بلد من البلدان التي تسعى إلى النمو والتطور وتنشد الرقي والتقدم، عليها أن تجتهد في تحقيق تعاون وثيق وشراكة دائمة وفعالة بين الجامعات ومؤسسات التعليم العالي وما تنتجه من بحوث علمية وأفكار إبداعية، والمؤسساتِ الاقتصادية الإنتاجية منها والصناعية المختلفة، للوقوف على قدرات الجامعات العلمية والتقنية من جهة، والتعرف على حاجات مؤسّسات المجتمع المختلفة بصفة عامّة، والمؤسّسات الإنتاجيّة بصفة خاصّة، من جهة أخرى.

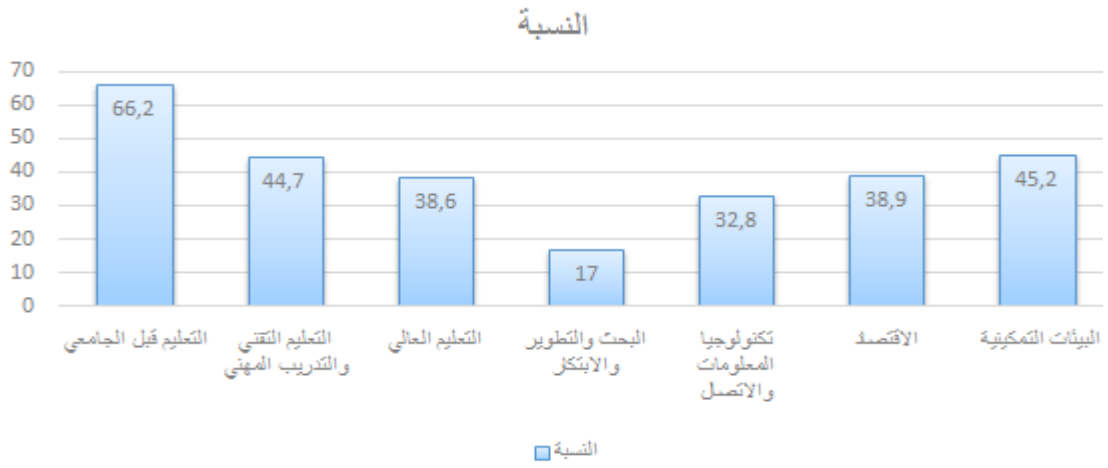
ويمكن توضيح أثر العلاقة بين الجامعات والمؤسسات الاقتصادية في البحث والتطوير من خلال انعكاسات الناتج العلمي على تطور مؤشر اقتصاد المعرفة، باعتبار أن هذا الأخير يبين انعكاس مخرجات التعليم العالي والبحث العلمي على الأداء الاقتصادي للبلاد، كما أن معدل الصادرات من المنتَجات عالية التكنولوجيا له دلالة كبيرة على معرفة حجم التعاون الحاصل بين الجامعات والمؤسسات الاقتصادية.

- **مؤشر اقتصاد المعرفة**

نظرا لعدم توافر بيانات متعلقة بهذا التصنيف في السنوات الأخيرة، فقد تم الاعتماد على آخر تقرير أنجز في عام **2012**، وبحسبه فإن الجزائر سجلت تحسنا طفيفا في قيمة المؤشر بمتوسط معدل نمو سنوي قدره **40.2%** خلال **12** سنة، إذ انتقل من **85,2%** في عام **2000** إلى **79,3%** في عام **2012.** هذا التحسن سمح للجزائر بالتقدم في التصنيف العالمي، حيث احتلت الرتبة **95** من ضمن **144**دولة في مؤشر اقتصاد المعرفة لسنة **2012**، متقدمة بذلك على كل من مصر التي تليها مباشرة (الرتبة **96**) والمغرب التي احتلت الرتبة **101** عالميا، لكنها بقيت بعيدة عن تونس التي احتلت الرتبة **80** عالميا. ولمعرفة سبب عدم احتلال مرتبة متفوقة في مؤشر اقتصاد المعرفة، لجأنا إلى تحليل نسب أهم مكوّناته الفرعية من خلال الشكل التالي، والذي يبين تموضع الجزائر ضمن المؤشرات الفرعية لاقتصاد المعرفة خلال سنة **2021:**

✓ ولمعرفة سبب عدم احتلال مرتبة متفوقة في مؤشر اقتصاد المعرفة، لجأنا إلى تحليل نسب أهم مكوّناته الفرعية من خلال الشكل التالي، والذي يبين تموضع الجزائر ضمن المؤشرات الفرعية لاقتصاد المعرفة خلال سنة **2021:**

الشكل رقم 11: نسبة مؤشر اقتصاد المعرفة بمختلف مؤشراته الفرعية للجزائر في سنة 2021



https://www.globalinnovationindex.org/analysiseconomy

حسب النتائج المسجلة في الشكل أعلاه، والتي تعبر عن كل المؤشرات الفرعية للمؤشر العالمي لاقتصاد المعرفة، فإننا نلمس نوعا من عدم الاهتمام بقطاع التعليم العالي الذي حلّ في المرتبة الخامسة بنسبة **38.6%**، ونتج عن ذلك أن نسبة البحث والتطوير والابتكار حلّت في الرتبة الدنيا في المؤشر؛ ذلك أن أحد أهم ركائز اقتصاد المعرفة هو القوى العاملة المتعلمة والماهرة، التي تسهم معارفها ومهاراتها بشكل أو بآخر في زيادة العوامل الإجمالية المتعلقة بالإنتاجية، وبخاصةٍ المجالات العلمية المرتبطة ارتباطا وثيقا بالابتكار التكنولوجي.

وكما سبق أن رأينا، فإن اقتصاد الجزائر غير قائم بتاتا على المعرفة العالية المستوى، والتي منبعها الجامعات ومراكز البحوث، بل –كما يبين الشكل أعلاه– على التعليم ما قبل الجامعي والتعليم التقني والتدريب المهني اللذين سجلا نسبتين مرتفعتين في مؤشر اقتصاد المعرفة، وهذه نتيجة منطقية تم إثباتها سابقا، حيث وجدنا معدلات البطالة منخفضة جدا عند أصحاب التعليم المهني والتعليم ما قبل الجامعي، وهو ما يدل على أن الجامعات الجزائرية لازالت لم تحقق غاياتها فيما يتعلق بالإسهام في التنمية الاقتصادية.

- **تأثر معدل الصادرات من منتجات عالية التكنولوجيا بالإنتاج العلمي لمؤسسات التعليم العالي**

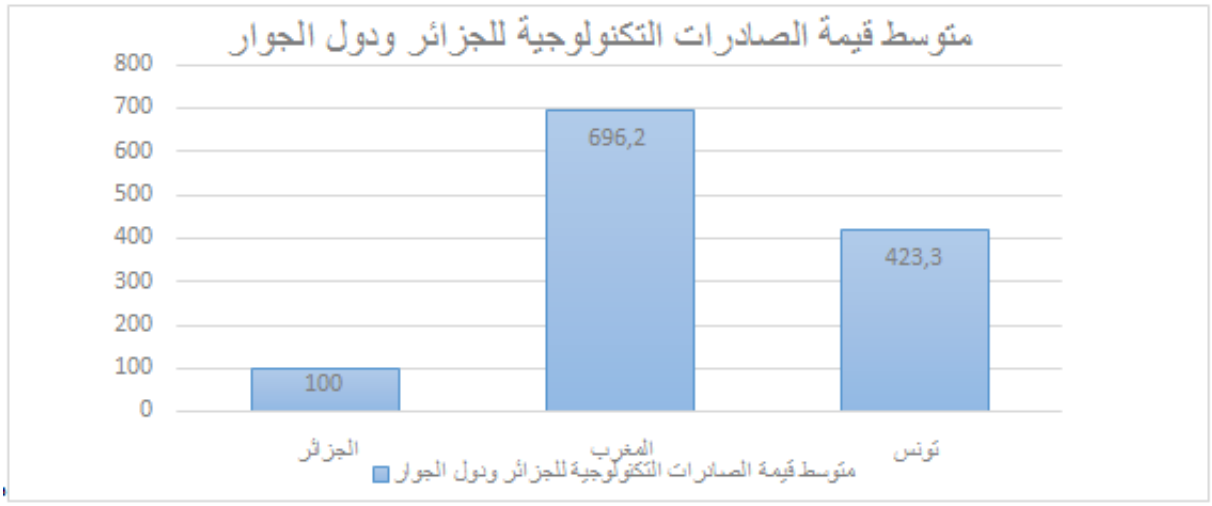
لم ينعكس مردود التعليم والبحث العلمي بما فيه الكفاية على ما تُصنعه وتُصدره الجزائر من سلع ومنتجات، حيث أدت قلة البحوث العلمية وضعف نوعيتها، وعدم ربطها بالعملية الصناعية، إلى ضعف وغياب الصناعات المرتبطة بالتكنولوجيا والتطور التقني، كالهواتف والكمبيوترات والسيارات، وبالتالي الاضطرار إلى استيرادها من الخارج. كما أدت قلة البحوث العلمية وضعفها أيضا إلى عدم خوض غمار عملية الإنتاج الحقيقي، والاقتصار بدلًا من ذلك على سلسلة من عمليات التركيب والتجميع والتعليب. وفي هذا الصدد تشير نشرة الإحصاءات الصناعية العربية إلى أن نسبة الصناعات التحويلية من الناتج الوطني لم تتغير طيلة فترة الدراسة؛ إذ لم تتعد **8,4%** في أحسن حالاتها سنة **2009**، وهو ما يعني استمرار النمط الاقتصادي نفسه، وعدم تأثير السياسات الجديدة في إحداث تغيير يذكر لصالح تشجيع التجديد الإبداعي.[1]

وحسب بيانات الديوان الوطني للإحصائيات، والمتواجدة في الملحق رقم **2**، فإن صادرات الجزائر معتمدة بدرجة أولى على المحروقات التي تهيمن على سائر الموارد، بتحقيقها معدلا لا يقل عن **96.20%**، والنسبة المتبقية الضئيلة موزعة بين الصادرات مِن خارج قطاع المحروقات، من منتجات نصف مصنعة سجلت في المتوسط أكثر من **1%**، تليها كل من المواد الخام والغذائية، والسلع الاستهلاكية، والمعدات الصناعية والمنتجات الفلاحية. ومنه نستنتج أن ارتكاز الدولة الجزائرية في اقتصادها متمحور حول المحروقات، وهذه الأخيرة لا تتطلب بحوثا أو تكنولوجيا عالية، وحتى ما تتطلبه من معارف وخبرات يُعتمد فيه مع الأسف على شركات أجنبية. كما أن الاعتماد الكلي على المحروقات في الصادرات والغياب شبه الكلي للمنتجات المصنعة ونصف المصنعة، والتي تعتمد أساسا على البحث والتطوير والتحكم في التكنولوجيا عالية المستوى، يدل على عدم وجود ترابط حقيقي بين ما تقدمه الجامعات من

[1] وفاء تنقوت، أحمد سلامي: مخرجات قطاع التعليم العالي والبحث العلمي وانعكاساته التنموية في الجزائر بين الفعالية والركود، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، ع7، 2017، ص178.

بحوث وبراءات اختراع، وما تقوم به الشركات الإنتاجية والصناعية الوطنية من إنتاج، وهذا بالطبع نتيجة حتمية لما تم وصفه آنفا من وضعية التعليم العالي في الجزائر، والتي يمكن القول إنها ما تزال تعاني من مخرجات عاجزة عن الابتكار والتطوير

الشكل رقم 12: متوسط قيمة الصادرات التكنولوجية للجزائر ودول الجوار (تونس والمغرب) للفترة 2015-2000



من إعداد الطالبة، اعتمادا على بيانات البنك الدولي

من خلال الشكل أعلاه، يتبين أن الجزائر هي من أفقر الدول في صادراتها التكنولوجية، حتى مقارَنةً بدولتي الجوار اللتين تتفوقان عليها كثيرا، حيث احتلت المغرب المرتبة الأولى بمعدل **696.2** مليون دولار، تلتها تونس بمعدل **423.2** مليون دولار، في حين حلت الجزائر أخيرةً بما لا يتجاوز **100** مليون دولار، وهو رقم ضعيف جدا ويدل دلالة واضحة إما على ضعف الجامعات ومراكز البحوث في ما تنتجه من معارف وما تطوره من مهارات أو يخرج منها من بحوث يفترض أن تؤسس لمشاريع تكنولوجية، وإما على أنّ المؤسسات الاقتصادية الصناعية لا تعمل على تطوير نفسها، بسبب عدم وجود تعاون متين بينها وبين مؤسسات التعليم العالي والتطوير التكنولوجي. غير أنّه بعد ما تحقق من نسب ضعيفة، وبعد اطلاعنا على الموقع الرسمي لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وجدنا أنّه قد تمّ القيام بعدّة إجراءات واتفاقيات وملتقيات لتشجيع البحث والتطوير وربطه مباشرة بالمؤسسات الاقتصادية. لذلك سنتناول في المبحث التالي واقع البحث العلمي وآليات دعم الابتكار في الجزائر بمزيد من التفصيل.

المبحث الثاني: واقع الابتكار وآليات دعمه تفعيله بالجزائر

يشهد العالم اليوم تغيرات وتطورات مست مختلف الجوانب الاقتصادية والسياسية وحتى الاجتماعية، ودفعت ولا تزال تدفع دول العالم الثالث للّحاق بركب التقدم والمضي نحو مستقبل أفضل. وقد أصبحت المعرفة مقياسا للتفوق والتميز والذي يحدد وزن المنطقة العربية عامة، والجزائر خاصة في ميزان القوى العالمية، وأدركت هذه الأخيرة أنّ الاستثمار في رأس المال البشري، عن طريق تطوير منظومة التعليم العالي والبحث العلمي، وسيلة فعاّلة وتربة خصبة لإنتاج ما يلزم كمًّا وكيفًا من المعارف والمؤهلات الكفيلة بالترقّي في المؤشرات العالمية الخاصة بالتعليم العالي والبحث العالمي والابتكار.

المطلب الأول: واقع البحث العلمي في الجزائر ومراحل تطوره

مرّ البحث العلمي في الجزائر بمراحل مهمة أســـهمت في إحداث نقلة نوعية في الإنتاج العلمي والتطور التكنولوجي. وتعتبر مرحلة الاســـتقلال مرحلة أولية، اتصـــفت بالافتقار إلى العلوم والأبحاث في كل القطاعات، خاصــة منها قطاعي التعليم والبحث العلمي؛ إذ كانت هناك جامعة واحدة، مع وجود بعض مراكزَ للبحث كانت تصبّ معظم جهودها سابقا في خدمة الاستعمار الفرنسي، وتخدم اتجاهاته الاقتصادية والسياسية. وبالتالي، لم تكن الجزائر قادرة على الإنتاج البحثي بسبب الاستعمار وما خلفه آنذاك من تراجع وتخلف في جميع المجالات.

أولا: واقع البحث العلمي في الجزائر منذ الاستقلال

كانت محاولات ملء الفراغ وإعادة بعث النّــشاط البحــثي في الجامعة، بدءا من سنة **1964**، من عمل بعض الأشــخاص فقط؛ فقد ظلت الجامعة تعاني من الفراغ وانعدام التصــوّر فيما يتعلق بالبحث العلمي إلى بداية السّبعينات، وما أنجز حينها من بحوث فهو قليل وتمّ بصـفة فردية متصـلة بانشـغالات الباحث في تخصّـص معين، وقليل من ذلك القليل كان يجد طريـقه للنّـشـر[1].

مع بداية السّبعينات تم إنشاء أول وزارة للتعليم العالي والبحث العلمي، إذ بدأت سياسة البحث العلمي تتجلّى وفق بنى أساسيّة ومشاريعَ بحثيةٍ قابلة للتنفيذ.[2]

[1] محمد البشير زروق، البحث العلمي الجامعي والتنمية في الجزائر–دراسة حالة نظام ل م د، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه، تخصص تنظيم سياسي وإداري، كلية العلوم السياسية، جامعة قسنطينة، قسنطينة، الجزائر، 2020-2021، ص211.

[2] لامية حروش، محمد طوالبية، البحث العلمي والتطوير في الجزائر: الواقع ومستلزمات التطوير، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية، مخبر إصلاحات السياسة العربية في ظل تحديات العولمة، ع19، جامعة حسيبة من بوعلي، الشلف،2018، ص35.

وفي سنة **1986**، وعلى ضوء المعطيات الاقتصادية والاجتماعية وارتفاع عدد الباحثين على مستوى الجامعة الجزائرية، أنشئت هيئة لدى رئاسة الجمهورية باسم **"المحافظة السامية للبحث"**، فأدت مهامَّ جوهرية، وأسهمت في تطوير قطاع البحث العلمي؛ إذ تبنّت **460** مشروعا، وبلغ عدد الباحثين **2700** باحث ما بين **1986-1989**. ثم في سنة **1993** تكلفت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بالبحث العلمي بطريقة، ووصل عدد المشاريع العلمية ما بين **1993-1996** إلى **1429** مشروعا؛[1] حيث تم تغيير سياسات البحث العلمي، وذلك بوضع وكالتين للبحث سنة **1995**، وهما: الوكالة الوطنية لتنمية البحث الجامعي (تتكفل بالبحث الجامعي)، والوكالة الوطنية لتطوير البحث.[2]

وقد تميزت هذه المرحلة التي امتدت إلى غاية سنة **2000** بصدور عدة مراسيم قانونية تسير منظومة البحث العلمي، بغية تعزيز صلاحيات الهيئات المكلّفة بالبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، ثم أقدمت الجزائر في منتصف سنة **2000** على إنشاء وزارة منتدبة للبحث العلمي هدفها الأساسي هو إعداد السياسة الوطنية في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتنفيذها بالتنسيق مع القطاعات والهيئات المعنية، عمومية كانت أو خاصّة، في إطار ما تسمح به نصوص المراسيم، وكان من نتائجها:[3]

أ- إعداد وتطبيق **27** بحثا وطنيا من بين **30** برنامجا مسطرا؛

ب- تنصيب **31** لجنة قطاعية من بين **27** دائرة وزارية معنية؛

ج- اعتماد **639** مخبرَ بحث داخل مؤسسات التعليم العالي؛

د- إنشاء **18** مركز بحث في إطار المؤسسات العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي؛

هـ- إنشاء **4** وحدات بحث؛

و- تنصيب الوكالة الوطنية لتثمين نتائج البحث؛

ز- إنشاء فرع ذي طابع اقتصادي لدى المؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي التكنولوجي؛

---

[1] حلوز خالد، الجيلالي كرايس، أزمة البحث العلمي في الجامعة الجزائرية من وجهة نظر أساتذة قسم علم الاجتماع- دراسة ميدانية-، مجلة الرستمية، ع2، 2020، ص 149.

[2] فتيحة زايدي، د عبد الباسط هويدي، المؤسسة الجامعية فضاء لإنتاج المعرفة العلمية" وضعية مخابر البحث العلمي والكفاءات البحثية بالجامعة الجزائرية، مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، الجزائر، ع27، 2016، ص481.

[3] كمال زموري، مرداوي كمال، منظومة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر: الوضع الراهن واستراتيجيات التطوير، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، جامعة ميلة، ع5، 2017، ص 638.

ح– إشراك **13500** أستاذ و**2000** باحث دائم من بين المجموع الكلي الذي حدده القانون، والمقدر بـ **15500** باحث؛

ط– بناء الهياكل القاعدية للبحث، الخاصة ببرامج تكنولوجيات الإعلام والاتصال، والبيو تكنولوجيا، والطاقات المتجددة، والصحة، والزراعة وغيرها؛

ي– بناء مخابر البحث على مستوى قطاع التعليم العالي، إذ في البرنامج الأول لسنة **2004** تم إنجاز حوالي**455** مخبرا، وفي البرنامج الثاني **2006** أنجِز ما مقداره **210** مخابر.

ومما سبق يتبين أن الجزائر قامت بمجهودات وأصدرت سياسات واستثمرت مراكز وهيئات للبحث العلمي، بالرغم من عدم الاستقرار الذي شهدته منذ الاستقلال لغاية سنة **2000**، وهي السنة التي شهدت تطورا ملحوظا في تسيير منظومة البحث العلمي، بإنشاء مخابر ومراكز للبحث في مختلف المجالات، إلا أنّ عمليّة الإنتاج العلمي آنذاك كانت محدودة، وكان الهدف الأساسي للدولة الجزائرية هو إنشاء هيئات من مراكز ومخابر ووحدات للبحث العلمي تقوم بتجسيد مفهوم البحث العلمي ميدانيا بخلق مؤسسات خاصة به تسيره وتنظمه.

البحث العلمي بعد سنة 2008:

تم إصدار القانون الثاني الخماسي للبحث العلمي الممتد من **2008** حتى **2012**، وهي المرحلة التي شهدت إنشاء المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي في **2009**، وكان من أولويات هذه المديرية هيكلة قطاع البحث العلمي، وتقديم نظام وطني متكامل للبحث، وزيادة عدد الباحثين والأكاديميين، والرفع من مستوى التجهيزات العلمية والمنشآت. وكان من مخرجات ذلك أن انتقلنا من **600** مخبر بحث في عام **2008** إلى **1400** مخبر في **2016**، وذلك داخل الجامعات. وقد أصبحت الجامعات الجزائرية كلها مهيكلة الآن بمختبرات بحث في مختلف المجالات والتخصصات، ومجهزة بأدوات بحث بمواصفات عالمية، وقد رفع ذلك عدد الباحثين في كل التخصصات، فانتقلنا من **1200** أستاذ باحث إلى **30** ألف أستاذ باحث داخل الجامعات، بالإضافة إلى **60** ألف طالب دكتوراه. أما خارج الجامعات، فهناك **30** مركز بحث على المستوى الوطني يشارك فيها **2500** باحث دائم، وهي مراكز تهتم بالبحث التطبيقي والتطوير التكنولوجي بشكل خاص.[1]

[1] عبد الله عياشي، أ/ يونس بن حسين: إشكالية تمويل البحث العلمي في الجزائر، مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع، ع 4، 2017، ص 134.

ثانيا: التطور المالي للبحث العلمي في الجزائر

يعبر الإنفاق المالي على البحث العلمي عن قدرة الدولة وإرادتها لتوفير متطلبات الإنتاج العلمي والتكنولوجي، من أجل النهوض بالقطاع وجعلِه مسهِمًا في تطوير الابتكار. ويبين الجدول التالي قيمة الإنفاق العلمي في الجزائر:

الجدول رقم 14: حجم الإنفاق على البحث العلمي في الجزائر للفترة 2009-2019:

السنوات	2009	2011	2013	2015	2017	2019
الحجم مليار دج	2315.34	2796.72	3952.58	4492.83	4126.29	4276.29

المرجع: منير أمقران وَفريد بختي. دراسة العلاقة بين الإنفاق الحكومي على البحث والتطوير في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي ونمو مستويات الابتكار بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر: دراسة تحليلية قياسية (**2003-2019**)، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد**01**، المجلد **17** (**2023**)، **ص235.**

حسب الجدول أعلاه فإن الجزائر تشهد تطورا ملحوظا في حجم إنفاقها على البحث العلمي إذ نلاحظ أنّه في سنة **2009** والدّعم الحكومي في مجال البحث والتطوير يشهد زيادة معتبرة، وهذا يدل على تحسن نسبة الإنفاق على هذا القطاع المهم، هذا من جهة. لكن مقارنة بالدول المتقدمة فإن هذا الانفاق يبقى ضعيفا جدا، خاصة وأنه يعتبر من أهم مؤشرات مدخلات الابتكار ومحركه الرئيسي.

ثالثا: الموارد البشرية

ويقصد بها الباحثون في التعليم العالي، وهم جميع المهنيّين الذين يشتغلون في قطاع التعليم العالي ويعملون على تكوين وإنشاء معارف جديدة (من خلال إجراء البحوث وتطوير أو تحسين المفاهيم أو النظريات أو النماذج أو التقنيات أو الأدوات أو البرمجيات أو طرق التشغيل). ويمكن القول: إنّ الأدوار المرتبطة بالمؤسسة الجامعية (من تدريس وتكوين للطلبة، وبحث علمي، وخدمة للمجتمع) يناط الجزء الأكبر منها بأعضاء هيئة التدريس باعتبارهم يمثلون حجر الزاوية في المسيرة الجامعية؛ إذ لا يمكن الجامعةَ أن تؤدي وظائفها وتحقّق أهدافها بصورة فعّالة بمعزل عن توافر القوى البشرية المؤهّلة والموارد المالية اللازمة، والتي تسخَّر لخدمة البحث العلمي، وبذلك تحقق عملية الاستثمار في مؤسسات التعليم العالي أهدافها المرجوة. والجدول التالي يبين تطور عدد الباحثين التابعين لقطاع التعليم العالي للفترة **2010-2017:**

الجدول رقم 15: تطور عدد الباحثين في الجزائر للفترة 2000–2017

السنوات	عدد الباحثين
2010	26 579
2011	28 079
2012	26 579
2013	28 019
2014	22 800
2015	27 584
2016	30 000
2017	34 000

المصدر: المديرية العامة للبحث العلمي والتّطوير التّكنولوجي **Dprep=fc/Ar/dz.dgrsdt.www://http**

أهم ما يلاحظ من الجدول هو التطور الكبير في عدد الباحثين بقطاع التعليم العالي؛ إذ تضاعف العدد منذ سنة **2010** إلى غاية **2017**، وهذا مؤشر يبدو إيجابيا ومطمئنا لوضعية البحث العلمي في الجزائر. لكن الأمر يبقى نسبيا؛ فكثرة الباحثين لا تعني جودتهم وفعاليتهم في تحقيق أهداف تطوير منظومة الابتكار في الجزائر، وإن كانت الزيادة السنوية لعدد الباحثين دليلا على الرغبة في ممارسة البحث من طرف الأساتذة الجامعيين، ولا ننسى أن الظروف الخاصّة بالبحث، من قوانين منظِمّة وتحفيزات مادية، قد تحسنت بشكل كبير في السنوات الأخيرة.

رابعا: التطور المادي للبحث العلمي

تعتبر الهياكل المادية من أهم مدخلات البحث العلمي والابتكار، وهي في الجزائر تتمثل عموما في مؤسسات التعليم العالي.

الجدول رقم16: هياكل البحث العلمي في الجزائر

هياكل البحث	مراكز البحث العلمي	وحدات البحث العلمي	مخابر البحث
عددها	**30** مركزا **19** تابعة لوارة التعليم العالي **1** غير تابعة لوزارة التعليم العالي	**47** وحدة بحث	**1800** مخبر بحث.

المرجع: من إعداد الطالبة، اعتمادا على الموقع الرسمي لمديرية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي **DGRSDT**، تم الاطلاع عليه يوم **29** أفريل **2024**، في:https://dgrsdt.dz/fr/entite_recherche

1- **مخابر البحث العلمي في الجامعة الجزائرية:**

تعتبر مؤسسة رسمية تابعة لقطاع التعليم العالي، ويكمن دورها في إنتاج المعرفة والبحوث والقيام بمختلف الأنشطة التي تسهم في نشر المعارف وتطويرها.

فمختبر البحث العلمي هو عبارة عن هيكل تنظيمي يجمع بين مجموعة من الفرق البحثية برئاسة مدير المخبر الذي يقوم بتنظيم البحث في محاور حسب الاختصاص، كل فريق يقوم بالبحث في موضوع معين مع فريقه الخاص، وحسب المرسوم التنفيذي **98-11** المؤرخ في **29** ربيع الثاني عام **1419**، يكلف مخبر البحث العلمي بما يأتي:[1]

أ- تحقيق أهداف البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في مجال علمي معين؛

ب- إنجاز الدراسات وأعمال البحث التي لها علاقة بهدفه؛

ج- المشاركة في إعداد برامج البحث المتعلقة بنشاطاته؛

د- المشاركة في تحصيل معارف علمية وتكنولوجية جديدة والتحكم فيها وتطويرها؛

هـ- المشاركة في التكوين بواسطة البحث ومن أجل البحث؛

[1] فتيحة زايدي، د عبد الباسط هويدي: المؤسسة الجامعية فضاء للإنتاج المعرفة العلمية "وضعية مخابر البحث العلمي والكفاءات البحثية بالجامعة الجزائرية"، مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، ع27، 2016، ص483-484.

و- ترقية نتائج أبحاثه ونشرها؛

ز- جمع المعلومات التكنولوجية والعلمية التي لها علاقة بهدفه ومعالجتها وتثمينها وتسهيل الاطلاع عليها؛

ح- المشاركة في وضع شبكات بحث ملائمة.

حسب ما سبق فإنّ مهام مخابر البحث أصبحت جدّ واضحة في تحقيق أهداف البحث بطريقة مباشرة، من خلال تنشيطه وتفعيله لزيادة الإنتاج العلمي بمختلف أنواعه، إلا أن فعاليتها راجعة لمدى فعالية الموارد البشرية العاملة بها، ودرجة تكوينها، وقيمة إنتاجها العلمي.

2- وحدات البحث العلمي

وكانت موجودة قبل القانون **98-11**، وقد تكون أيضا موجهة للبحث العلمي على مستوى القطاع أو على مستوى قطاعات متعددة، وتكون ملحقة بالمؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي، وهي مكلفة بتفيذ البحوث الميدانية.[1]

3- مراكز البحوث

هي مؤسسات عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي وضعت تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وهي مؤسسات متعلمة تبحث عن التميز في نشاطاتها البحثية والعلمية، كما تعمل على حث باحثيها على التعلم المستمر، وتحسين الأداء، والإبداع والتميز. وقد استحدثت لمساعدة المعاهد والمؤسسات الاقتصادية وغيرها في حلّ مشاكلها ولتقدّم لها منتجات مختلفة تتمثل في الدراسات والأبحاث، وبراءات اختراع، وخدمات الاستشارة والخبرة، بالإضافة إلى الخدمات التقنية والإبداعية والتكنولوجية...إلخ. وبعتبر الباحثون الدائمون في هذه المراكز مخزون الكفاءات والمعارف، وهو ما نطلق عليه مصطلح الرأسمال البشري، وتحتوي هذه المراكز على الأقل على **46** باحثا.[2]

[1] وفاء تنقوت، مرجع سبق ذكره، ص 156

[2] صولح أسماء، **دور تسيير الرأسمال البشري في تحقيق التميز للمؤسسة المتعلمة** – دراسة ميدانية حول مراكز البحث العلمي في الجزائر-، أطروحة دكتوراة العلوم في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2012-2013، ص 174-175.

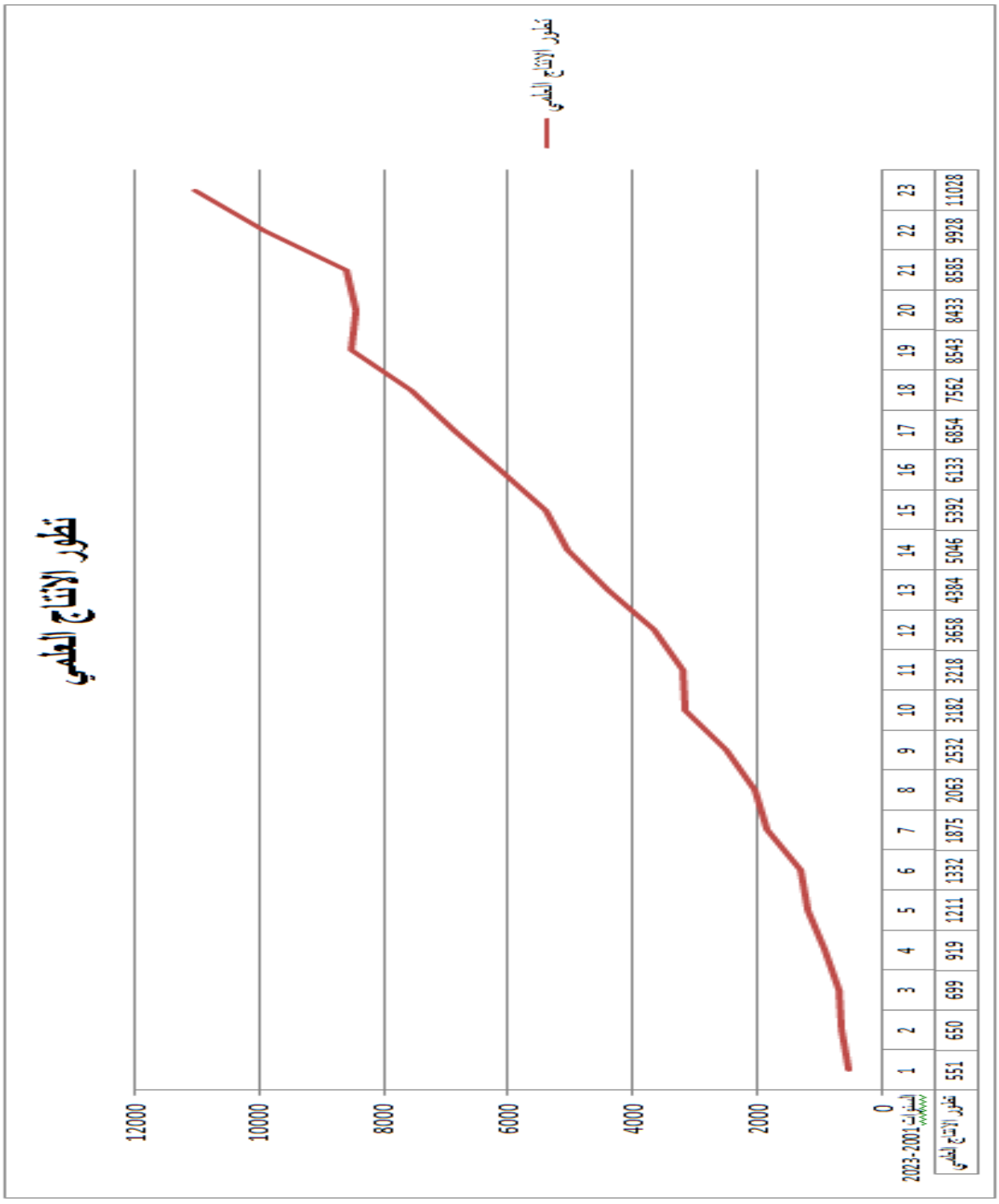
المطلب الثاني: مؤشرات قياس مخرجات البحث العلمي في الجزائر

حسب المؤشرات العربية والعالمية للبحث العلمي والابتكار، يتم قياس قيمة الإنتاج البحثي بمؤشرين مهمين: المنشورات العلمية وبراءات الاختراع، ويعتبران من أهم مخرجات الجامعات ومراكز البحوث؛ للاعتماد عليهما في ابتكار أفكار ومشاريع جديدة للنهوض بالاقتصاد وزيادة مستوى التطور العلمي والتكنولوجي.

أولا: المنشورات العلمية

تتمثل المنشورات العلمية في مختلف المقالات المنشورة في المجلات الوطنية والدولية لمختلف الباحثين في الجزائر، إضافة إلى الكتب المؤلفة سنويا والتي نسبتها ضعيفة جدا مقارنة بالمقالات، وذلك لسهولة نشر المقال. والشكل التالي يبرز تطور الإنتاج العلمي في الجزائر:

الشكل رقم 13: تطور الانتاج العلمي في الجزائر



السنوات 2001-2023	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
تطور الانتاج العلمي	551	650	699	919	1211	1332	1875	2063	2532	3182	3218	3658	4384	5046	5392	6133	6854	7562	8543	8433	8585	9928	11028

المصدر: إحصائيات من مديرية البحث العلمي **DGRSDT.**

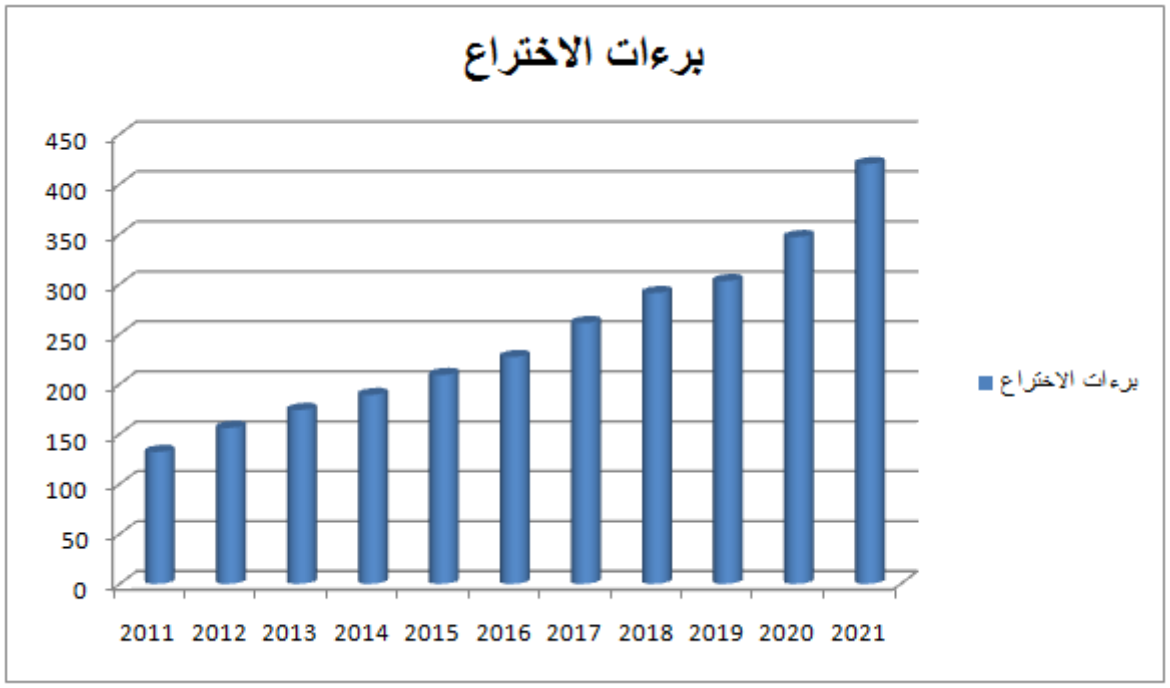
يبين المنحنى أعلاه أنه وبالرغم من غياب المنشورات العلمية في السنوات الماضية، وذلك لقلة المجلات المتخصصة وكذا الباحثين القائمين على ذلك، إلا أن تطوره بدأ يبرز تقريبا في البرنامج الخماسي الثاني **2008-2012**، ثم استمر هذا الأخير في التطور، وهو ما يعكس اهتمام الجزائر بالإنتاج العلمي متمثلا في المقالات العلمية والمنشورات في المجلات العلمية الوطنية والدولية. كما أن نظام الترقيات الذي وضعته وزارة التعليم العالي والبحث العلمي للأساتذة الباحثين الجامعيين جعل المنشورات العلمية في زيادة مستمرة، لأنّ أنظمة التّعيين والترقية تفرض على الأستاذ الجامعي عددا معينا من المنشورات العلمية. كما أن الجزائر استثمرت في السنوات الأخيرة في مشاريع الدكتوراه، وأصبح طالب الدكتوراه مطالبا كذلك بالإنتاج العلمي وبخاصة المقالات العلمية، ومشروعُ تخرجه مرتبط بمقال علمي في مجلة مصنفة وطنيا، إضافة إلى أطروحة الدكتوراه. هذه المتغيرات كلها أعانت الجزائر على التطور نسبيا في إنتاجها العلمي، لكن مقارنة مع الدول العربية الأخرى فإنها ما تزال أقل إنتاجا، ناهيك عن الدول المتطورة، والتي فاقت في إنتاجها الجزائر والدول العربية الأخرى أضعافا مضاعفة.

وتشجيعا للنهوض بقطاع البحث العلمي وجعله وفق المعايير الدولية والعالمية، قررت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي التّوجه نحو الرقمنة، كما صرحت مديرية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي أنها، وفي إطار دعم المجلات العلمية الوطنية والتوجه بها نحو النشر الإلكتروني، أدمجت أكثر من **79** مجلة علمية في منصة النشر الإلكتروني للجمعية العلمية الوطنية **ASJP** منذ يناير **2022**. ومن أجل رؤية أفضل لمنصة **ASJP** الخاصة بالمقالات العلمية المنشورة في مختلف المجلات الوطني، وخلال سنة **2022**، تم أخيرا فهرسة مجلة علمية جزائرية في قاعدة بيانات **Elsevier's Scopus**، وهي أول مجلة جزائرية مدرجة في قاعدة البيانات العالمية هذه، وتمّ تصنيف **11** مجلة جزائرية في الفئة **B**.

ثانيا: براءات الاختراع

تعكس براءات الاختراع التقدم العلمي والتكنولوجي، كما تشير إلى قدرة منظومة البحث على الإبداع والابتكار، بتحويل الأفكار والمعارف العلمية إلى اختراعات في شكل خدمات أو منتجات متطورة تقدم قيمة مضافة للاقتصاد الجزائري، وترفع قيمة مؤشر الابتكار العالمي. وفيما يلي سندرج أهم التطورات الحاصلة في هذا المؤشر خلال السنوات الفارطة:

الشكل رقم 14: تطور عدد براءات الاختراع في الجزائر للفترة 2011-2021



المرجع: إحصائيات من مديرية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي DGRSDT

يمثل الشكل أعلاه تطور عدد طلب براءات الاختراع من طرف مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي ومراكز البحث والوكالات، من سنة **2011** إلى غاية سنة **2021**، ويلاحظ عليه أنه في تزايد مستمر حتى **2021**. وهذا يرجع إلى التسهيلات التي قدمتها وزارة العليم العالي والبحث العلمي لتشجيع الباحثين على الابتكار، كما سخرت لهم حماية خاصة وتسهيلات منها الأمر رقم **07/03** الصادر في **2003** (الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، **2003/07/23**، صفحة **2007**). والجدول التالي يبين أكثر مؤسسات وهيئات البحث إنتاجا لبراءات الاختراع:

الجدول رقم 17: براءات الاختراع من قبل مؤسسات البحث العلمي في الجزائر لسنة 2021

الرقم	مؤسّسات وهيئات البحث	عدد براءات الاختراع
01	مؤسّسات التعليم العالي والبحث	232
02	مراكز البحث التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي	150
03	مراكز البحث غير التّابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي	31
04	وكالات البحث التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي	07
	مجموع البراءات	420

المرجع: إحصائيات طلبات براءات الاختراع للباحثين الجزائريّين، مديرية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي **DGRSDT**، طبعة **2021**، ص**4**.

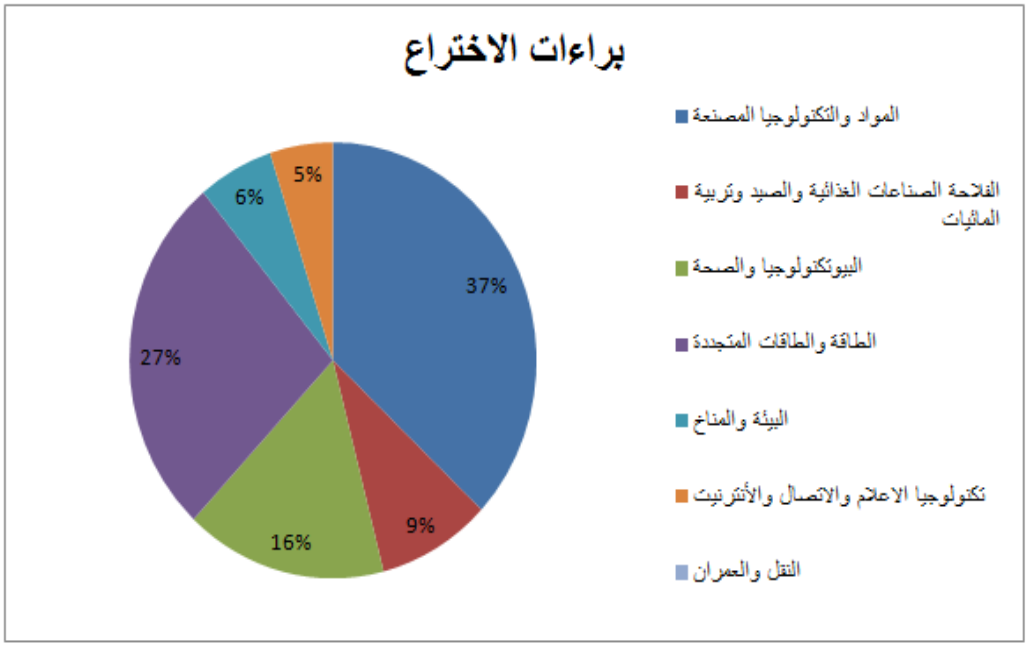
حسب الإحصائيّات المقدمة في الجدول أعلاه، فإنّ مؤسّسات التّعليم العالي تحتل المرتبة الأولى من بين مختلف المؤسّسات في طلبات براءات الاختراع بـ **232** طلب براءة، تليها مراكز البحث التّابعة لوزارة التّعليم العالي بـ **150** طلب براءة اختراع، وهو رقم لا بأس به مقارنة مع عدد مراكز البحوث الذي يقدر بـ **30** مركزا وهو أقلّ بكثير من عدد الجامعات الذي يفوق **105** جامعة، وهذا راجع إلى وجود باحثين دائمين في المراكز عملُهم الأساسي القيام بمختلف البحوث وإنجاز ابتكارات جديدة ومتطوّرة. أمّا الباحثون في مؤسّسات التّعليم العالي فمهنتهم الأساسية هي التعليم والإشراف على الطّلبة، ويأتي القيام بالأبحاث بعد ذلك. أما وكالات البحث التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي فقد حلت في المرتبة الأخيرة بـ**7** طلبات فقط.

ومن خلال النتائج الكمية التي حققتها مؤسسات التعليم العالي في هذا الجانب، يمكن القول إنها فاعل أساسي في منظومة البحث العلمي، ولابد من الاستثمار فيها. غير أنه بالعودة إلى المؤشرات العالمية، نجد أن الجزائر تُصنف في المرتبة **124** عالميا من بين **141** دولة من حيث تقديم براءات الاختراع؛ حيث أكد المدير العام لوكالة البحث العلمي والتنمية التكنولوجية أنه في سنة **2012** تم تسليم **700** براءة اختراع، منها **70** فقط لباحثين

ومتعاملين جزائريين، فأغلبها لمتعاملين اقتصاديين أجانب ناشطين في الجزائر، وأن نسبة البراءات التي تم استغلالها بصفة فعلية في الجزائر لا تتجاوز **0,1**% من مجموع نحو **100** براءة اختراع مسلّمة سنويا.[1]

أما بالنسبة إلى توجهات الجزائر الاقتصادية والاجتماعية، فحسب الشكل أدناه يمكن معرفة أي القطاعات إنتاجا لبراءات الاختراع:

الشكل رقم 15: براءات الاختراع حسب مختلف التخصصات لسنة 2021



المصدر: إحصائيات طلبات براءات الاختراع للباحثين الجزائريّين، مديرية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي **DGRSDT**، طبعة **2021**، ص**9**.

ثالثا: علاقة الاستثمار في التعليم العالي بالابتكار في الجزائر

لطالما ارتبط التعليم العالي بإنتاج البحوث العلمية القادرة على حل المشكلات التي تواجه الدول، إلا أن المشكل الأساسي أصبح في عملية استخدام تلك البحوث وتحويلها إلى منتجات وخدمات ابتكارية تعلو بها الدول رتبا أعلى في السوق العالمية.

وقد كان التعريف المتداول للابتكار هو "التوصل إلى ما هو جديد وحل المشكلات القائمة"، إلا أنه مع تزايد الحاجة إليه من قبل المؤسسات المصنعة وكذا الدول المنتجة التي تستهدف غزو السوق الدولية، تطور مفهومه

[1] وفاء تنقوت، أحمد سلامي: مخرجات قطاع التعليم العالي والبحث العلمي وانعكاساتها التنموية في الجزائر بين الفعالية والركود، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، ع 07، 2017، ص175.

إلى أعمق من ذلك؛ إذ يعرفه تشيرميرهورن (**J.R.Schermerhorn**) وزملاؤه على أنه عملية إنشاء الأفكار الجديدة ووضعها في حيز الممارسة. ويؤكدون أن أفضل الشركات هي التي تتوصل إلى الأفكار الخلاقة ثُمّ تنزلها إلى أرض الممارسة، وهذا توسيع آخر في جعل الابتكار عملية متكاملة من الفكرة إلى المنتج ومن ثم إلى السوق.[1]

فالجزائر مطالبة إذًا بالاهتمام المتواصل والاستثمار الحقيقي لا في مشاريع الابتكار النهائية، بل في المدخلات الأساسية التي تسهم بطريقة مباشرة في إنتاج مختلف الأفكار الابداعية ومن ثم تحويلها إلى منتجات تسهم في حل مشكلات سياسية أو الخروج من أزمات اقتصادية، إضافة إلى دعم السوق الجزائرية بالخدمات والمنتجات العالية التكنولوجيا. وسنحاول في النقاط التالية التركيز على وضعية الجزائر ضمن أهم المؤشرات العربية والدولية لقياس مستوى قدرة الدول على الابتكار والتطوير التكنولوجي.

1- الجزائر ضمن المؤشرات العربية والعالمية للابتكار

أصبحت مختلف الدول اليوم تشارك في المؤشرات العالمية للابتكار، وذلك لمعرفة وضعيتها الحقيقية ضمن مجموعة من الدول، منها التي تقاربها في المستوى الاقتصادي والسياسي والاجتماعي، ومنها المتقدمة التي تفوقها في مختلف المجالات، وهذا يسهم في معرفة نقاط القوة التي يجب أن تعتمد عليها، وكذا نقاط الضعف التي عليها معالجتها.

غير أنّ المتصفح لهذه المؤشرات العالمية يلاحظ أنّ الدول العربية، ورغم امتلاكها المدخلات والموارد، البشري منها والمادي، تعاني دائما من ضعف في المخرجات البحثية والابتكارية. ومرد ذلك إلى أن قطاع التعليم العالي والابتكار يفتقد إلى آليات منهجية لمتابعة النتائج والمخرجات المعرفية وتقييم الأداء، وهو ما جعل بعض الأخصائيين العرب يفكرون في ضم المؤهلات والعقول البشرية الموزعة عبر مختلف الدول العربية من أجل ابتكار مؤشر للمعرفة يضع في عين الاعتبار الاختلافات البيئية والسياسية وحتى الاجتماعية بين المنطقة العربية وسائر العالم. هذا المؤشر يرصد بدوره واقع المعرفة في هذه الدول وأهم نقاط ضعفها التي تمنعها من منافسة دول أخرى أقلّ منها في الموارد والمدخلات.

[1] نجم عبود نجم: *القيادة وإدارة الابتكار*، دار صفاء للنشر والتوزيع. عمان، 2015، ص140.

أ- **مؤشر المعرفة العربي**

تكمن أهمية دراسة وضعية الجزائر في مؤشر المعرفة العربي في أنه مؤشرٌ وُضعت مختلف مؤشراته الفرعية على أساس السياق الاقتصادي والسياسي وحتى الاجتماعي للمنطقة العربية، خاصة وأن هذه الأخيرة تواجه مشاكل عدة عند تطبيق المعايير الدولية للتعليم العالي والابتكار. كما تهدف الدراسة إلى إثبات وجود التعاون الدولي العربي لتطبيق هذا المؤشر ومدى نجاحه ومساهمته في تطوير منظومة التعليم العالي والابتكار في الدول العربية.

- **تعريف مؤشر المعرفة العربي**

منذ تأسيس مشروع المعرفة العربي، وعبر مراحل العمل على تقارير المعرفة الثلاثة، كان من الجلي وجود نقص في البيانات والأدبيات التي تركز على المعرفة في المنطقة العربية، والتي تصلح لتكون مدخلًا فعّالًا لبناء سياسات التنمية القائمة على المعرفة. وعليه، كان من الملح استنباط أدوات رصد وتقييم تأخذ بعين الاعتبار سياقات المنطقة العربية وخصوصياتها الثقافية واحتياجاتها التنموية، وهي الأبعاد التي غالبًا ما تغفل عنها أدوات الرصد والتقييم العالمية.

انطلاقًا من ذلك، أطلَق مشروع المعرفة العربي "**مؤشر المعرفة العربي**" الذي يعكس إلى أقصى حدّ ممكن "المعرفة من منظور التنمية" في المنطقة العربية، بما يراعي خصوصيات المنطقة العربية وسياقاتها الثقافية واحتياجاتها وتحدياتها التنموية، كما يأخذ في الاعتبار الدور المحوري للشباب العربي باعتباره أحد أهم العناصر اللازمة لبناء مجتمعات المعرفة، ويركز على عدد من القطاعات الحيوية كالتعليم ما قبل الجامعي، والتعليم التقني والتدريب المهني، والتعليم العالي، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والاقتصاد، والبحث والتطوير والابتكار، محتويًا على أكثر من **300** مؤشر في مختلف تلك القطاعات.

- **الفرق بين المؤشرات العالمية ومؤشر المعرفة العربي**

يتميز مؤشر المعرفة العربي في أنه يأخذ بعين الاعتبار -ولأول- مرة قطاعات جديدة مثل التعليم التقني والتدريب المهني، وأيضًا التفاعل بين البحث والتطوير من جهة والابتكار من جهة أخرى، وكذلك التفاعل بين القطاعات المختلفة. وقد تمّ إعداد منهجية المؤشر واختيار المؤشرات عبر استشارات مكثفة مع خبراء وأكاديميين محليين وإقليميين ودوليين عن طريق ورش عمل إقليمية في المنطقة العربية.

وقد وسّع المؤشر الآن نطاق تغطيته ليشمل **131** بلدا من جميع أنحاء العالم تحت عنوان "مؤشر المعرفة العالمي"، ليصبح بذلك مؤشرًا للمعرفة من المنطقة العربية إلى العالم.

- **مؤشر قطاع التعليم العالي في مؤشر المعرفة العربي:** ويتمثل في دراسة واقع التعليم العالي في بعض الدول العربية المختارة، مع الأوزان المقترحة لمختلف محور المؤشر:

✓ **الأوزان المقترحة لمحاور مؤشّر التعليم العالي:** يمثل الجدول التالي الوزن المقترح لكل مؤشر، حيث المؤشّر ذو الوزن الأكبر له قيمة أكبر ويؤثّر أكثر من غيره:

الجدول رقم 18: أوزان المحاور الفرعية لمؤشر التعليم العالي لسنة 2014

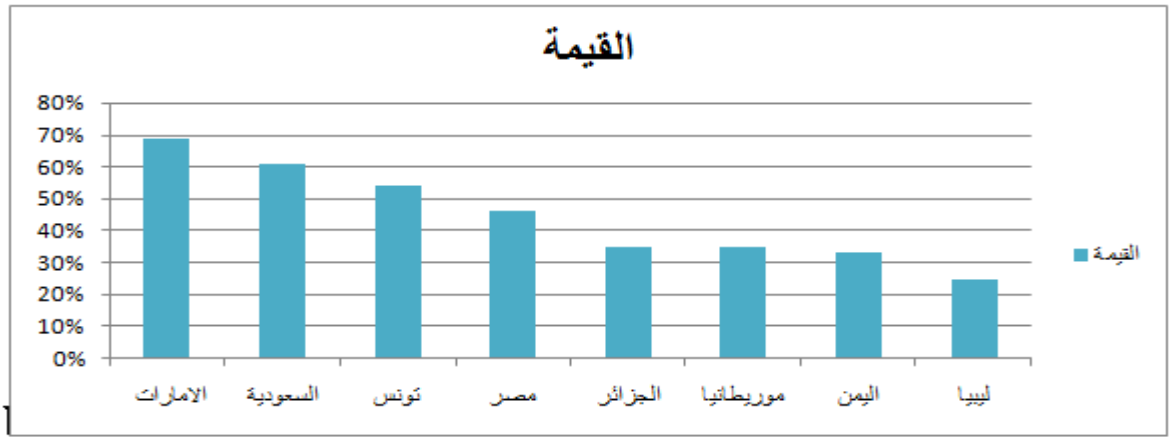
المحور	مدخلات التعليم العالي	عمليات التعليم العالي	مخرجات التعليم العالي
النّسبة	%30	%10	%60

المصدر: تقرير مؤشر المعرفة العربي لسنة **2014** ص.**66**.

يتبين من خلال الجدول أنّ الوزن الأكبر أُعطِي لمخرجات التعليم العالي بنسبة **60%**؛ ولأنها الحصيلة النهائية للمعرفة، فالمهارات والقيم والمبادئ والمؤهلات المعرفية التي يكتسبها الطلاب بعد عملية التعليم تعتبر الأهمَّ والهدفَ المنشود من مشروع بناء مجتمع للمعرفة. وتبقى مدخلات التّعليم العالي، كنسبة الإنفاق ومعدل الالتحاق، أقل أهمية من المخرجات؛ فعندما تكون هناك جودة عالية في عمليات التعليم العالي من الأنظمة التعليمية وغيرها لن تؤثر عليها كثيرا نسبة المدخلات.

- **نتائج الجزائر في مؤشر التعليم العالي:** يمثّل الشّكل التّالي القيم التي حصلت عليها الجزائر وبعض الدّول العربية في مؤشر التعليم العالي العربي لسنة **2016**:

الشكل رقم 16: نتائج الجزائر وبعض الدول العربية في مؤشر المعرفة العربي لسنة 2016



المصدر: من إعداد الباحثة، بالاعتماد على تقرير مؤشر المعرفة العربي لسنة **2016** صفحة **60**.

الشكل أعلاه يبين أنّ هناك تفاوتا ملحوظا بين الدول العربية في قيم مؤشر التعليم العالي؛ فالجزائر من بين الدول المتوسطة في قيمة مؤشرها بقيمة تفوق **40**%، إلاّ أنّها ما يزال ينقصها عمل كثير من أجل بناء معرفة أوسع، وإنتاج مخرجات ابتكارية أكثر.

ونجد أن الإمارات والسعودية ومصر تجاوزت قيمهم نسبة **50**%، وهذا يدل على تطبيقهم الفعلي لما جاء به المؤشر حين رصد واقع التعليم العالي العربي، والتوصيات التي قدّمها لتراعيها الدول، في حين نجد كلا من موريتانيا وليبيا واليمن في قيم دنيا لا تصل حتى نسبة **20**%، ودلالة هذا الانخفاض تعود أولاّ إلى نسبة مخرجات التعليم العالي، والتي أخذت أكبر وزن بنسبة **60**%، حيث إنّ نقص الإنتاج المعرفي من منشورات علمية وابتكارات أثّر سلبا على النتيجة، وكذا الحروب التي عانت منها الجزائر و عدة دول عربية سابقا، وعدم الاستقرار السياسي والاقتصادي عموما، كل ذلك أثر في انخفاض نتائج المؤشر، لما للاستقرار من دور رئيسي في تنمية وتطوير

ب- الجزائر ضمن مؤشّر الابتكار العلمي GII

مؤشر الابتكار العالمي (**GII**) هو تصنيف سنوي للدول بناءً على قدراتها ومخرجاتها الابتكارية. يتم نشره من قبل المنظمة العالمية للملكية الفكرية (**WIPO**) وجامعة كورنيل ومعهد إنسياد. يقوم **GII** بتقييم النظام البيئي للابتكار في الدول عبر مجموعة متنوعة من الأبعاد. تشمل هذه الأبعاد المؤسسات، رأس المال البشري والبحث، البنية التحتية، تطور السوق، تطور الأعمال، مخرجات المعرفة والتكنولوجيا، والمخرجات الإبداعية.

حيث أنّ مؤشر الابتكار العالمي (**GII**) يوفّر رؤى حول أداء الابتكار في مختلف البلدان، بما في ذلك الجزائر. كما ويقوم بترتيب الدول بناءً على قدراتها ومخرجاتها الابتكارية. في عام **2023**، تم تصنيف الجزائر في المرتبة **120** من بين **132** اقتصاداً تم تقييمها، مما يعكس موقعها كدولة نامية من حيث بنية الابتكار التحتية والمخرجات. ومن خلال الجدول أدناه نلاحظ أن الجزائر سجلت تحسنا طفيفا في المؤشر خلال السنوات الأخيرة

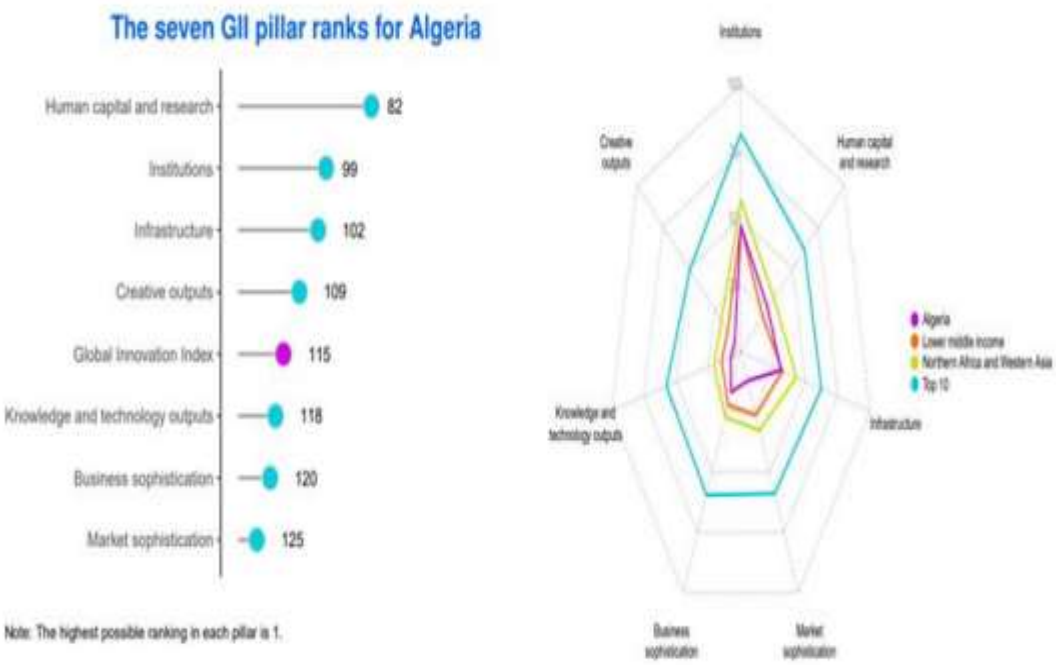
الجدول رقم19: ترتيب الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي GII

السنوات	ترتيب المؤشر الكلي	مدخلات الابتكار	مخرجات الابتكار
2020	121	111	126
2021	120	109	128
2022	115	110	118

Source: Global Innovation Index Database, WIPO, 2022, p.1.

كما، ونلاحظ أن المدخلات الخاصة بالابتكار أحسن بكثير من المخرجات وهذا يدل على أن الجزائر تقوم بالجهود في تنشيط الابتكار كما هو موضح في الشكل أدناه:

الشكل رقم 17: رتبة الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي 2022



Source: Global Innovation Index Database, WIPO, 2022.

- **مدخلات الابتكار**: يرتكز على خمس ركائز أساسية. تبين عناصر الاقتصاد التي تتيح الأنشطة الابتكارية وهي:

✓ **المؤسسات**

هذا الركن يقيم البيئة السّياسية والتنظيمية وبيئة الأعمال في البلد. حيث تسجل الجزائر نتائج متوسطة في هذا المجال. في حين أن البيئة السياسية مستقرة نسبياً، كما وإن الكفاءة التنظيمية والعراقيل البيروقراطية تؤثر على سهولة ممارسة الأعمال

✓ **رأس المال البشري والبحوث**

هذا الركن يقيم التعليم والتعليم العالي والبحث والتطوير(**R&D**) ، حيث وحسب النتائج فإن هذا المؤشر ضعيف جدا، وهذا ما يدل على أن الجزائر تواجه تحديات كبيرة، وبالرغم من أن معدلات الالتحاق بالتعليم الأساسي والثانوي مرتفعة، فإن جودة التعليم تبقى موضع قلق.

كما أن التعليم العالي يعاني من مناهج قديمة وتركيز غير كافٍ على البحث وهذا راجع إلى أن الاستثمار في البحث والتطوير منخفض، كما أنه وحسب ما سبق فإن التعاون بين الجامعات والقطاع الخاص محدود، مما يعوق الابتكار.

✓ **البنية التحتية**

تشمل البنية التحتية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (**ICT**)، البنية التحتية العامة، والاستدامة البيئية. وما يلاحظ على هذه البنية في الجزائر أنها متخلفة مقارنة بالمعايير العالمية وهذا ربما راجع لانتشار الإنترنت وسرعات النطاق العريض الذي يسجل قيما منخفضة نسبياً، مما يحد من الابتكار الرقمي. وبالرغم من أنه يتم بذل جهود لتوسيع وتحديث بنية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولكنها لا تزال في مراحلها الأولى، كما أن البنية التحتية العامة، بما في ذلك النقل والمرافق، تحتاج أيضاً إلى تحديثات كبيرة لدعم النمو المدفوع بالابتكار .

✓ **تطور السوق**

هذا الركن ينظر إلى سهولة الحصول على فرص الاستثمار، وبيئة التجارة والمنافسة. وحسب مؤشر الابتكار العالمي تؤدي الجزائر بشكل جيد نسبياً في تطور السوق وذلك بسبب الجهود المبذولة لتحسين الوصول إلى الائتمان والخدمات المالية. ومع ذلك، لا يزال مناخ الاستثمار العام متأثراً بالتعقيدات التنظيمية والسياسات الحمائية، كما أن الإصلاحات الجارية تهدف إلى فتح السوق وتشجيع الاستثمار الأجنبي جعلت من هذا المؤشر يتحسن نوعا ما.

✓ **تطور الأعمال**

حسب المؤشر العالمي للابتكار فإن تطور الأعمال يقيّم العمالة المعرفية، الروابط الابتكارية، وامتصاص المعرفة، ويظهر قطاع الأعمال في الجزائر أداءً متوسطاً، مع بعض التقدم في امتصاص المعرفة ووجود خدمات معرفية مكثفة. ومع ذلك، تبقى الروابط الابتكارية بين مؤسسات البحث والتطوير وبين منظمات الأعمال ضعيفة، وذلك لصعوبة تعزيز هذه الروابط، كما أنّ تعزيز ثقافة الابتكار داخل الأعمال هي مجالات حرجة للتحسين.

- **مخرجات الابتكار**: يرتكز المؤشر الثاني وهو على ركيزتين اثنتين. وهما:

✓ **المخرجات المعرفية والتكنولوجية**

هذا الركن يقيس خلق، تأثير، ونشر المعرفة والتكنولوجيا. ونستنتج حسب اطلاعنا على المؤشر أن مخرجات الجزائر في هذا المجال منخفضة، مما يعكس نشاط البحث والتطوير المحدود والضعف في تسويق البحوث. كما أن

نشاط تسجيل براءات الاختراع أيضاً منخفضا، وهذا يدل على أن هناك حاجة إلى آليات أفضل لحماية واستغلال الملكية الفكرية، وتعزيز النظام البيئي للابتكار لدعم الشركات الناشئة ونقل التكنولوجيا التي تعتبر ضرورية للتقدم.

✓ **المخرجات الابداعية**

تشمل المخرجات الإبداعية الأصول غير الملموسة، السلع والخدمات الإبداعية، والإبداع عبر الإنترنت. وقد أظهرت الجزائر إمكانيات في الصناعات الإبداعية، لا سيما في مجالات مثل السينما والموسيقى. ومع ذلك، المساهمة الإجمالية للمخرجات الإبداعية في الاقتصاد لا تزال محدودة، وهذا ما يشجع على تعزيز الصناعات الثقافية ودمج الإبداع في استراتيجيات اقتصادية أوسع مما يمكّن من تعزيز القدرة الابتكارية للجزائر.

وأخيرا، ظهر أداء الابتكار في الجزائر نقاط قوة في عدة مجالات، لا سيما في تطور السوق، الذي يشمل مؤشرات مثل سهولة الحصول على الائتمان ولوجستيات التجارة. ومع ذلك، تواجه تحديات في مجالات أخرى مثل رأس المال البشري والبحث، والبنية التحتية، والمخرجات الإبداعية. تبرز هذه النقاط الضعف الحاجة إلى تحسينات في التعليم، والبحث والتطوير(**R&D**) ، والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز قدرات الابتكار في البلاد.

ومن أجل معالجة مؤشر الابتكار قامت الجزائر في السنوات الأخيرة بعدة تغييرات وأبرمت عدة اتفاقيات، هدفها التحسين من مستوى الابتكار في الجزائر ومحاولة ربط مدخلاته كتطوير مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي وربطها مباشرة بالمؤسسات المنتجة، وذلك لتحقيق المخرجات المرجوّة:

بداية فإن وزير التعليم العالي منذ سنة **2020** لغاية سنة **2022**، بدأ بإبرام اتفاقيات بين مؤسّسات التّعليم العالي ومؤسّسات صناعية وأخرى إنتاجيّة، وذلك بهدف زيادة الترابط والتواصل بين خريجي الجامعات الذين يُعتبرون عرضًا للعمل، والطلب على العمل الذي تمثّله المؤسسات الاقتصادية. كما أُسس التعاون بين الطرفين، كما صرّح السيد الوزير، بإدماج السّوق الاقتصادية في عالم التكنولوجيا والتّطور البحثي، وذلك بتشجيع المؤسّسات الاقتصادية على جعل البحث والتطوير والابتكار مدخلا رئيسيا من مدخلات التّصنيع والإنتاج، والذي يعتمد أساسا على ما تقوم به مؤسّسات التعليم العالي والبحث العلمي، والتي سجّلت مؤخّرا –حسب الموقع نفسه– أكبر عدد لبراءات الاختراع، بلغ **232** براءة من أصل **420**، أي بنسبة تفوق **50%**، وهو ما يشجّع على الشّروع في تنفيذ هذه المشاريع عبر المؤسّسات الاقتصادية المختلفة.

وفي ظل تعزيز الشراكة بين قطاع التعليم العالي والبحث العلمي ومختلف القطاعات الأخرى، تم توقيع مجموعة من الاتفاقيات:[1]

- توقيع اتفاقية شراكة بتاريخ **08** سبتمبر **2021** بين مركز البحث في التكنولوجيا الصناعية والمؤسسةِ الوطنية لإنتاج عتاد وتجهيزات السكك الحديدية، بحضور وزير التعليم العالي والبحث العلمي الأستاذ الدكتور" عبد الباقي بن زيان" ووزيري الصناعة والنقل، حيث تضمنت الاتفاقية إنجاز مشروع لصنع آلة لجمع الحصى قصد استصلاح الأراضي الزراعية؛
- بتم استحداث **1655** منصبا ماليا جديدا للمؤسسات الجامعية من أجل توظيف الأساتذة المساعدين صنف "ب"، و أكثر من **400** منصب مالي جديد لتوظيف أساتذة مساعدين استشفائيين جامعيين صنف "ب"، بفعل إمضاء اتفاقية شراكة بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ووزارة العمل والتشغيل والضمان الاجتماعي بتاريخ **15**سبتمبر **2021**، تضع هذه التعليمة الوزارية آلياتٍ وتدابيرَ جديدةً من أجل توسيع منافذ تشغيلية لحاملي الدكتوراه، ممثّلة دفعا قويا لتوظيفهم وإدماجهم في سوق العمل؛
- ترسيخا لجهود عمل قطاع التعليم العالي والبحث العلمي لتكثيف البحث في مجال الأمن الطاقوي، تم التوقيع على مجموعة من الاتفاقيات بتاريخ **10** أكتوبر **2021** بين مجموعة من جامعات الوسط ومراكز البحث، وذلك من خلال ورشة العمل حول الشراكة بين المؤسسة والجامعة المنظمة من طرف مركز البحث والتطوير التابع لمجمع سوناطراك، وشارك فيها وزير التعليم العالي والبحث العلمي رفقة السيد وزير الطاقة والمناجم والسيد والي ولاية بومرداس؛
- توقيع اتفاقية مع وزير الموارد المائية والأمن المائي في **14** نوفمبر **2021**، ويمكن التماس المحاور الكبرى لهذا التعاون في مرافقة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لهذا القطاع الاستراتيجي عن طريق التكوين في الماستر والدكتوراه، وكذا تمكين الطلبة من إجراء التربصات الميدانية؛
- تحضير طلبة المدرسة العليا للرياضيات والمدرسة العليا للذكاء الاصطناعي للمهن المرتبطة بقطاع المحروقات والطاقات المتجددة، إذ تم توقيع اتفاقية شراكة بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والشركة الوطنية للتنقيب عن المحروقات وإنتاجها ونقلها وتسويقها (سوناطراك) بتاريخ **24** نوفمبر **2021**، بالإضافة إلى فتح المجال أمام الطلبة من أجل التربصات الميدانية وتسهيل إدماجهم في سوق الشغل؛

[1]تقرير حول حصيلة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي 2020-2021، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

- أبرمت المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي اتفاقية شراكة مع المؤسسة الوطنية للصناعات الإلكترونية بتاريخ **14** ديسمبر **2021**، وتوجت هذه الاتفاقية بإنشاء قسم للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتنصيب رئيس له بالمؤسسة الوطنية للصناعات الإلكترونية؛

على هامش زيارة وزير التعليم العالي والبحث العلمي لمزرعة الضاوية، أين يتلقى طلبة العلوم الفلاحية بجامعة الشهيد حمة لخضر تربصات ميدانية وعملية، تم توقيع اتفاقية بين جامعة الشهيد حمة لخضر ومزرعة الضاوية، واتفاقية أخرى مع ملبنة الوادي بتاريخ **11** جانفي **2022**، تهدفان إلى جعل البحث الزراعي التطبيقي في خدمة الاقتصاد الوطني، كما قام الأستاذ الدكتور "عبد الباقي بن زيان" بمعاينة مزرعة نموذجية للتجارب حول الشمندر السكري، وهو مشروع مشترك بين كل من جامعة الشهيد حمة لخضر و مزرعة الضاوية والمصالح الفلاحية لولاية الوادي؛

خاتمة الفصل الثاني:

من خلال ما سبق نستنتج أن نظام التعليم العالي يعاني الكثير من النقائص، وأهمّها ضعف الانفاق على القطاع، والذي يؤثر على جودة مدخلاته، كما يعاني عدم التناسق بين خريجي الجامعات وفرص العمل في السوق، ومن أسباب ذلك عزوف الشباب عن التخصصات التقنية التي تسهم في فتح فرص عمل جديدة. أمّا في مجال البحث فالجزائر ومختلف الدول العربية تعاني ضعفا في مستوى الإنفاق وتوفير البيئات التمكينية مِن نشر مبادئ التعليم والبحث، والتي يكتسبها الطالب بدءا بالمرحلة الابتدائية والمتوسطة، أين يتعلم المبادئ والقيم الأساسية للتعلم، إلى أن يصل إلى الثانوية أين تنضج معارفه ويدرك ميولاته، وبمجرد دخوله الجامعة يصير قادرا على الاعتماد على نفسه في تطوير مهاراته، فقد أصبح مدركا لأهدافه مقتنعا بميولاته، وإذا توفرت له مختلف الوسائل المادية والبشرية فإن نسبة نجاحه بوصفه باحثا تصير مرتفعة.

كما ويسلط أداء الجزائر في مؤشر الابتكار العالمي الضوء على التحديات والفرص على حد سواء. بينما حققت البلاد بعض التقدم في تطور السوق وتحافظ على بيئة مؤسسية مستقرة، كما وتم استخلاص أن هناك حاجة كبيرة إلى تحسينات في التعليم العالي و البحث والتطوير، وذلك لأن التعليم العالي يعاني من مناهج قديمة وتركيز غير كافٍ على البحث والتطوير، وجودة المخرجات العلمية المنخفضة جدا، إضافة إلى الضعف الكبير للإنفاق على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والذي لا يتجاوز **1%**، على عكس الدول المتقدمة التي فاق إنفاقها **25%** على البحث والتطوير، وهذا ما يجعل الضّعف في المدخلات التي تخص الابتكار ضعيف جدا، كما أن التعاون بين الجامعات والقطاع الخاص محدود جدا مما يجعل من الأفكار الابداعية منحصرة عند الباحثين دون انتقالها للمؤسسات الصناعية التي تحول الأفكار لمنتجات وخدمات مبتكرة .وبمحاولة تسليط الضوء على بنية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يمكن للجزائر تعزيز نظامها البيئي للابتكار وتسلق مرتبة أعلى في تصنيفات مؤشر الابتكار العالمي في المستقبل.

وترى الباحثة وتأمل أن تثمر الاتفاقيات الحديثة والمجهودات الموجهة لتشجيع التعليم العالي والبحث العلمي وغيرها والتي ستشهدها السنوات القادمة نتائجَ ملموسة وواضحة تمدّ الاقتصاد الوطني بوقودٍ من المعارف والمهارات التي ستساهم بصفة كبيرة في تشجيع الابتكار.

الفصل الثالث: دراسة حالة أثر الاستثمار في التّعليم العالي على الابتكار في مراكز البحوث في الجزائر

بعدما تمّ التعرف على تطور قطاع التعليم العالي والبحث العلمي ضمن المخطّطات التّنموية المتواصلة، وبعد الدّراسة التّحليلية المعمّقة حول المؤشرات الكمية للاستثمار في القطاع، تمّ إثبات أنّ الجزائر تستثمر موارد مالية ، وأخرى مادية وبشرية، في الجامعات ومختلف مؤسسات التعليم العالي التي تقوم بعمليتي التعليم والبحث العلمي من أجل صقل المعارف واكتساب الكفاءات وكذا تطوير المهارات للموارد البشرية التي ينتهي بها الأمر في سوق العمل أين نحدد وزنها الحقيقي وقدرتها في استغلال المعارف والمهارات للإبداع والابتكار وايجاد الحلول التكنولوجية المتطورة،

وهنا تظهر أهمية الدراسة الكمية والقياسية المراد تناولها في هذا الفصل، والتي ستجيبنا على الفرضيات المقترحة حول قياس العلاقة الكمية الموجودة بين الاستثمار في مراكز البحوث والابتكارات التي تنتجها، من منشورات علمية وبراءات اختراع، وذلك في الفترة **2011-2021**م.

حيث لمعالجة الدراسة تم تخصيص المبحث الأول للتعرف على أهم المراكز البحثية التي سيتم تناولها في الدراسة.

فيما يأتي المبحث الثاني لعرض الدراسة القياسية للعلاقة بين الاستثمار في مراكز البحوث التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي معبرا عنها بميزانيتين أساسيتين هما: ميزانية التجهيز وميزانية تسيير البحوث الموجهة كل سنة لمختلف مراكز البحث، وبين الابتكار في مراكز البحوث معبرة عنها بمؤشرين أساسيين هما: المنشورات العلمية وبراءات الاختراع الصادرتين عن مختف المراكز وذلك في الفترة **2011-2021**م.

المبحث الأول: تقديم عام لمراكز البحوث في الجزائر

تعتبر مراكز البحوث من أهمّ المؤسّسات البحثية المساهمة في تطوير البحث العلمي وإنتاج المعرفة العلمية والابتكارات، وتعتمد عليها الدّول المتقدمة في رسم السّياسات الكبرى في مختلف المجالات، وفي هذا المبحث سنتعرف على مجموعة من مراكز البحث النشطة في الجزائر، وسيتم تقديم مفهوم لكل واحد منها كما وسنركز على أهم أهدافها ورسالتها التي أقيمت من أجلها.

المطلب الأول: مفهوم ومهام مراكز البحوث في الجزائر

أولا: تعريف مراكز البحوث : يمكن تعريف المراكز البحثية على أنها أي منظمة أو مؤسسة تدّعي أنّها مركز للأبحاث والدّراسات، أو مركز للتّحليلات حول المسائل العامة والمهمّة. وتعرّفها مؤسّسة راند للأبحاث، بأنها تلك الجماعات

أو المعاهد المنظّمة بهدف إجراء بحوث مركزة ومكثفة. وهي تقدّم الحلول والمقترحات للمشاكل بصورة عامة وخاصة، في المجالات التكنولوجية والاجتماعية والسّياسية والإستراتيجية.

كما يعرفها أستاذ العلاقات الدولية في جامعة جورجيا (هواردج)، و(ياردا)، بأنها "مراكز للبحث والتعليم ولا تشبه الجامعات والكليات، كما أنها لا تقدم مساقات دراسية، بل هي مؤسسات غير ربحية، وإن كانت تملك منتج وهو الأبحاث، وهدفها الرئيسي هو البحث في السياسات العامة للدولة، ولها تأثير فعال في مناقشة تلك السياسات وترمز إلى التنمية السياسية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية، والدفاع والأمن الخارجي، ولا تحاول تقديم خدمة سطحية عن تلك المسائل، بقدر مناقشتها والبحث فيها بشكل عميق، ولفت انتباه الجمهور لها.[1]

لذا فقد تبنت الجزائر سياسة التركيز على الاستثمار في مراكز البحث للاعتماد عليها مستقبلا، حيث يوجد **19** مركزا تابعا لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي و**11** مركزا خاصا غير تابع للوزارة، وسيتم في هذه الدّراسة تناول **10** مراكز من مجموع **19** مركزا تابعا للوزارة، وتمّ اختيارها على أساس أقدميّتها ونشاطها في الجانب الابتكاري.

ويحدّد المرسوم التنفيذي رقم **99-256** المؤرخ في **8** شعبان عام **1420** الموافق ل 16 نوفمبر **1999**، كيفيات إنشاء المؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي وتنظيمها وسيرها، حيث تتمتع هذه المؤسسة بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي وتكلف بما يلي: [2]

- جمع العناصر الضرورية لتحديد مشاريع البحث الواجب إنجازها والمعطيات التي تسمح ببرمجتها وتنفيذها وتقييمها؛
- دفع وتنشيط الاستيعاب والتحكم في تطور العلوم ولتقنيات وكذا الابداع التكنولوجي في ميدان نشاطها؛
- ضمان متابعة التطور العلمي والتكنولوجي ذات الصلة بموضوعها؛
- جمع المعلومات العلمية والتقنية ومعالجتها وضمان المحافظة عليها ونشرها؛
- المساهمة في تثمين نتائج البحث مع السهر خاصة على نشرها واستغلالها واستعمالها؛
- ضمان التكوين المتواصل وتجديد معارف مستخدمي البحث وتحسين مستواهم؛
- المساهمة في التكوين بواسطة البحث ومن أجله؛

[1] هزار إسماعيل: دور مراكز الأبحاث في عملية صنع القرار وإعداد السياسة العامة، مجلة السياسة العالمية، ع3، المجلد 5، 2021، ص28 .

[2] المرسوم التنفيذي قم 99-256 مؤرخ في 8 شعبان عام 1420 الموافق ل- 16 نوفمبر 1999، يحدد كيفيات إنشاء المؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي وتنظيمها وسيرها.

- ضمان تنسيق وحدات البحث ومخابر البحث وفرق البحث .

ولقد تم اختيار مراكز البحث العلمي (**الموضوعاتية تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العالي**)، كمحل للدراسة لأنها تمثل مؤسّسات متعلّمة تبحث عن التميز في نشاطاتها البحثية والعلمية كما تعمل على حث باحثيها علة التعلم المستمر، تحسين الأداء، الابداع والتّميز، وقد وجدت لمساعدة المعاهد والمؤسسات الاقتصادية وغيرها في حل مشاكلها وتقديم لها منتجات مختلفة تتمثّل في أبحاث ودراسات، براءات اختراع، خدمات الاستشارة والخبرة، بالإضافة إلى الخدمات التقنية والابداعية والتكنولوجية...إلخ.[1]

ثانيا: مراكز البحوث المتناولة في الدراسة

تمتلك الجزائر من بين الدول الطامحة للتطور والرقي عدد لا بأس به من مراكز البحوث، والذي بلغ سنة **2024، 30** مركزا علميا منها **19** مركز ينتمي لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، و**11** مركز علميا لا ينتمي للوزارة، وفي دراستنا الحالية تم اختيار **8** مراكز والتي هي تابعة لوزارة التعليم العالي من إجمالي **19**، وذلك حسب توفر الاحصائيات الخاصة بكل مركز، والجدول التالي يوضح المراكز التي سيتم تناولها:

الجدول20: تسميات المراكز عينة الدراسة

المركز	التسمية
CRSTRA	**Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides.** مركز البحث العلمي والتقني للمناطق الجافة (عمر البرناوي) – بسكرة– .
CDER	**Centre de Développement des énergies renouvelables (Alger).** مركز تطوير الطاقات المتجددة – الجزائر– .
CDTA	**Centre de Dévellopement des Technologies Avancées.** مركز تطوير التكنولوجيات المتطورة – الجزائر – .

[1] صولح سماح: دور تسيير الرأسمال البشري في تحقيق التميز للمؤسسة المتعلمة –دراسة ميدانية حول مراكز البحوث في الجزائر–، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2013/2012، ص 175.

Centre de recherche en biotechnologie مركز البحث في البيوتكنولوجيا–قسنطينة–	**CRBt**
Centre de recherche en Anthropologie sociale et culturelle المركز الوطني للبحث في الأنثربوبولجيا الإجتماعية والثقافية – وهران –	**CRASC**
Centre de rechreche scientifique et technique en Analyses physico-chimiques (alger). مركز البحث العلمي والتقني لتنمية اللغة العربية – الجزائر – .	**CRSDTLA**
Centre de recherche scientifique et technique en analyses physico-chimiques (Alger). مركز البحث العلمي والتقني في التحاليل الفيزيو–كيميائية –الجزائر–.	**CRAPC**
Centre de recherche en technologie industielle. مركز البحث في التكنولوجيا الصناعية –الجزائر–.	**CRTI**
Centre de recherche en economie appliquée pour le développement (Alger). مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي من أجل التنمية.	**CREAD**
Centre de recherche en Technologie des semi-conducteurs pour l'Energétique. مركز أبحاث تكنولوجيا أشباه الموصلات في مجال الطاقة	**CRTSE**

المصدر: موقع المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي **DGRSDT**

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أنّ المراكز البحثية المختارة تتحد في الهدف نفسه، ألا وهو الانتاج العلمي والتطوير التكنولوجي، لكنّها تختلف وتتنوع في التخصّصات والتوجهات، وبالتالي قامت الباحثة بتقسيمهم حسب التخصص الرئيسي كما يلي:

1- مراكز البحث في العلوم والتكنولوجيا

هي مراكز تهتم بصفة كبيرة على التطوير والابداع في العلوم التقنية وكذلك الولوج لعالم التكنولوجيا من ابتكارات واختراعات تستخدم فيه التكنولوجيا المتطورة بصفة رئيسية، وهي كالتالي: **CRSTRA**، **CDER**، **CRAPC**، **CRBt**، **CRTI**.

أ- مركز البحث CRSTRA

يعتبر مركز البحث العلمي الخاص بالمناطق الجافة مؤسّسة عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي، تمّ إنشاؤها سنة **1991**م، بالجزائر العاصمة ثم تمّ نقله إلى بسكرة ابتداء من سبتمبر **2000**، ويحتوي المركز على أكثر من **200** باحث دائم بالإضافة إلى باحثين آخرين وتتمثل مهامه الأساسية في: [1]

- إنجاز برامج البحث العلمي والتقني حول المناطق الجافة أو المهددة بالتصحر أو الجفاف؛
- المشاركة في كل الأبحاث المتعددة الأبعاد وذات العلاقة بالمناطق الجافة؛
- إعداد بنك للمعلومات والمعطيات العلمية والتقنية حول المناطق الجافة مع التأكيد على المعالجة، التحويل والنشر؛
- المشاركة في أي بحث يعني بفهم ومكافحة التعرض البشري للتغيرات البيئية؛

ب- مركز البحث CDER

مركز تنمية الطاقة المتجددة (**CDER**) هو مركز بحثي، ناتج عن إعادة هيكلة الهيئة العليا للبحث، التي تم إنشاؤها في **22** مارس **1988**، حيث إنها مؤسسة علمية وتكنولوجية عامة (**EPST**) مسؤولة عن تطوير وتنفيذ برامج البحث والتطوير العلمية والتكنولوجية لأنظمة الطاقة التي تستغل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية وطاقة الكتلة الحيوية.

وباعتباره مركزًا علميًا، يشارك مركز تنمية الطاقات المتجددة بنشاط في البرنامج الوطني للبحث والتطوير التكنولوجي المحدد في قانون التوجيه والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وتتوجه المشاريع الوطنية

[1] https://www.dgrsdt.dz/public/index.php/ar/epst/CRSTRA

المختارة في هذا البرنامج نحو الأولويات الاقتصادية والمجتمعية لتلبية الاحتياجات الاستراتيجية الرئيسية للتنمية الاقتصادية.[1] ومن بين مهامه الأساسية: [2]

- جمع العناصر اللازمة لتحديد المشاريع البحثية التي سيتم تنفيذها وكذلك البيانات التي تمكن من برمجتها وتنفيذها وتقييمها؛
- تشجيع استيعاب العلوم والتكنولوجيا وإتقانها وتقدمها وكذلك الابتكار التكنولوجي في مجال الطاقات المتجددة؛
- ضمان المراقبة العلمية والتكنولوجية فيما يتعلق بالطاقات المتجددة؛
- جمع ومعالجة المعلومات العلمية والتقنية وضمان حفظها ونشرها؛
- المساهمة في تثمين نتائج البحوث من خلال ضمان نشرها واستغلالها واستخدامها بشكل خاص؛
- ضمان التدريب المستمر وإعادة تدريب وتطوير موظفي البحوث؛
- المساهمة في التدريب من خلال البحث ومن أجله؛
- ضمان التنسيق والمراقبة والتقييم للوحدات والمختبرات والفرق البحثية.

ج- مركز البحث CRAPC

يعرف بالمركز العلمي والتقني للتحليلات الفيزيائية والكيميائية، وهو مؤسسة علمية وتكنولوجية**EPST**، تم تأسيسها في **1** ديسمبر **2003**، تحت إشراف كل من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وتتبع المديرية العامة للبحث العلمي والتطور التكنولوجي، وقد ركز النشاط الأولي للمركز بشكل أساسي على البحث في طرق جديدة للتحليل الفيزيائي والكيميائي، حيث تتعلق مهامه الرئيسية فيما يلي: [3]

- تنفيذ برامج البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في مجال التحليل الكيميائي والفيزيائي؛
- تنفيذ دراسات المرجعية والخبرة لحساب القطاعات الاجتماعية والاقتصادية في مجال التحليل الكيميائي؛
- إنشاء مركز للكفاءة ومرجع للخبرة العلمية في مجال تخصصه؛
- المشاركة في تطوير المواد والتقنيات التحليلية؛

[1] https://www.cder.dz/?page=sitemap.htm
[2] https://www.cder.dz/?page=sitemap.htm

[3] https://crapc.dz/2021/11/10/elementor-1792/

- الاقتراح على القطاعات التي تمتلك إمكانيات التحليل وتحسين تقنيات البحث؛
- المساهمة في إنشاء أقطاب إقليمية للبحوث في التحليل الفيزيائي والكيميائي.

د- مركز البحث: CRBt

أحدث مركز البحث في التكنولوجيا الحيوية "**CRBt**" بموجب المرسوم التنفيذي رقم **99-256** الصادر في **8** شعبان **1420** الموافق **16** نوفمبر **1999**، المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم **07-338** الصادر في 19 شوال **1428** الموافق **31** أكتوبر **2007** بإحداث مركز للبحوث في التكنولوجيا الحيوية مركز الأبحاث.

CRBt هو أول مركز وطني للتكنولوجيا الحيوية يوضع تحت إشراف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ومقره قسنطينة، وهو مسؤول عن تنفيذ برامج البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في مجالات التكنولوجيا الحيوية. يعمل المركز منذ ماي **2010**، والهدف الرئيسي الذي يسعى له هو "تطوير البحوث، وخاصة المطبقة في مجال التكنولوجيات الحيوية من خلال إشراك شركائنا الاجتماعيين والاقتصاديين وتثمين مواردنا البيولوجية في نهج التنمية المستدامة"[1]

حيث تتعلق مهامه الأساسية في: [2]

- تحديد وتنسيق وتنشط فرق البحث القائمة في مجال التكنولوجيا الحيوية؛
- المشاركة ي ديناميكية التكوين من أجل البحث والتكوين المستمر للباحثين وموظفي الدعم في مختلف مجالات التكنولوجيا الحيوية (الدورات، المؤتمرات، الندوات، ورشات التكوين واستقبال طلبة الدكتوراه...الخ)؛
- تثمين ونشر مكتسبات بحوث التكنولوجيا الحيوية (منشورات، براءات الاختراع..)؛
- المساهمة في تعزيز البحوث في مجالات التكنولوجيا الحيوية المطبقة خصوصا في الزراعة وصيد الأسماك، تربية الأحياء المائية، صحة الانسان والحيوان، والأغذية والبيئة؛
- المساهمة في تحضير وتنفيذ برامج البحوث الوطنية في مجال التكنولوجيا الحيوية؛
- المشاركة في تطوير وموائمة التشريعات المتعلقة بعلم الأحياء، ومعايير السلامة البيولوجية، والمعايير المرجعية؛
- المساهمة في تقييم ودراسة طلبات الاعتماد/ أو الترخيص لطرحها في السوق / أو الإطلاق المتعمد للأنظمة المعدلة وراثيا؛

[1] https://www.crbt.dz/?page_id=1094.

[2] Décret exécutif n° 07-338 du 19 Chaoual 1428 correspondant au 31 octobre 2007 portant création d'un centre de recherche en biotechnologie.

- إنشاء قواعد بيانات علمية في مجال التكنولوجيا الحيوية، والعمل على إدارتها.

هـ- مركز البحث CRTI

يعتبر هذا المركز من أهم المراكز التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، أنشئ بموجب المرسوم التنفيذي رقم **15-109** المؤرخ في **3** ماي **2015**م، يقضي بإحداث هذه المؤسسة كمؤسسة عمومة علمية تقنية **EPST**.

حيث يملك المركز إمكانيات بشرية هائلة تتضمن **750** مسؤولا، بما في ذلك **300** باحث دائم، و**200** موظف فني، و**150** خبير ومهندسا. ويطلق على المركز الآن اسم مركز أبحاث التقنيات الصناعية (**CRTI**). والذي يعتبر مسؤولا بشكل خاص عن:[1]

- تنفيذ المشاريع البحثية اللازمة لتطوير التقنيات الصناعية، ولا سيما تقنيات التجميع والاختبارات غير المدمرة والتآكل؛
- تنظيم وتطوير وتعزيز ضمان الجودة ومراقبة الجودة في المنشآت الصناعية؛
- التطوير والمساهمة في إنتاج المجموعات والقواعد والمعايير المتعلقة بتقنيات التجميع، والاختبارات غير المدمرة للمنشآت الصناعية وتآكل المواد المعدنية؛
- التحسين والتحقق من استخدام معدات اللحام والاختبارات غير المدمرة والتحليل والقياس؛
- التطوير البحوث التطبيقية في مجال صناعة الصلب والمعادن، مثل تطوير وتوصيف الفولاذ والسبائك الخاصة؛
- الإتقان وتطوير الميكاترونكس والصيانة المطبقة على المنشآت الصناعية؛
- تطوير برامج بحثية في تطوير وتوصيف ودراسة سلوك المواد غير المعدنية مثل المواد المركبة والسيراميك وغيرها.
- تطوير برامج بحثية في تكنولوجيا معالجة أسطح المواد وتطبيقاتها.

2- مراكز البحث في الاجتماعية والانسانية

تهتم هذه المراكز بصفة أساسية على تطوير البحوث الخاصة بالمشاكل الاجتماعية والانسانية، وكذلك دراسة الظواهر الاقتصادية ومسبباتها الاجتماعية، كما وهناك مراكز تهتم أيضا بتطوير مختلف اللغات ومن بين هذه المراكز: **CRASC**، **CRSDTLA**، **CREAD**.

[1] https://www.crti.dz/word.php

أ- مركز البحث CRASC

لقد تم إنشاء مركز البحث في الأنثوبولوجيا الاجتماعية والثقافية **CRASC** بموجب المرسوم الصادر سنة **1992**م، وبعد سبع سنوات من العمل في إطار وحدة البحث في الأنثوبولوجيا الاجتماعية والثقافية **URASC**، حيث كان مستوى التطور الذي حققته هذه الوحدة البحثية هو السبب المباشر في تحولها إلى مركز بحث ذو صبغة وطنية، ليتمتع بذلك بالاستقلالية المالية والإدارية التامة، ويرصد آفاقا جديدة أكثر توسعا وتفتحا؛ ومنذ تاريخ إنشائه شهد المركز العديد من التحولات الكبرى، حيث أصبح سنة **2003** مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي تعمل في إطار قانوني وتنظيمي جديد.[1]

ومن أهم مهامه ما يلي: [2]

- تطوير البحوث الأساسية والتطبيقية في الأنثروبولوجيا الاجتماعية والثقافية، بما يتماشى مع احتياجات التنمية الوطنية؛
- إجراء جميع البحوث التي تهم النهوض بالعلوم الاجتماعية والإنسانية في الجزائر والمساهمة في تثمين نتائجها؛
- ضمان تدريب وتطوير وتأهيل الباحثين وموظفي دعم البحوث؛
- تنظيم وتشجيع اللقاءات بين الباحثين بهدف تعزيز التبادل وإتقان المعلومات العلمية.

كما يضم المركز اليوم أربع وحدات بحثية: وحدة البحث في الثقافة والاتصال واللغات والأدب والفنون **UCCLLA** ووحدة البحث في الترجمة والمصطلحات – **URTT** – ومقرها وهران، ووحدة البحث في أنظمة التسمية في الجزائر – **RASYD** – ومقرها الجزائر العاصمة، ووحدة الأبحاث حول الأقاليم والمجتمعات الناشئة– TES–ومقرها قسنطينة.

ب- مركز البحث CRSDTLA

مركـز البحث العلميّ والتقنيّ لتطوير اللّغـة العربيّة مؤسسة عمومية ذات طابع علميّ وتكنولوجيّ، يكتسي صبغة قطاعية مشتركة، يخضع لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 256-99 المؤرخ في: 16 نوفمبر 1999. يتمتع مركـز البحث العلميّ والتقنيّ لتطوير اللّغة العربيّة بالشخصية المعنويّة والاستقلال المالي، وهو تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلميّ

[1] https://www.crasc.dz/index.php/fr/a-propos/conseil-scientifique

[2] https://www.crasc.dz/index.php/fr/a-propos/le-crasc

أنشئ مركز البحث العلميّ والتقنيّ لتطوير اللغة العربية في **14** ديسمبر **1991** بالمرسوم التنفيذي رقم **91-477**، خلفا لمعهد العلوم اللسانية والصوتية، ولوحدة البحث في علوم اللسان والتبليغ اللغوي، وأصبح مؤسسة عموميّة ذات طابع علمي وتكنولوجي في: **31** ديسمبر **2003**.

حيث تتمثل المهام الأساسيّة للمركز في إجراء بحوث نظرية وتطبيقية حول تطوير اللّغة واللسانيات العربيّة؛ بالتعاون مع الهيئات والمؤسسات المعنيّة بتوحيد المصطلحات وإقرارها، وإنجاز مشاريع بحث في المجالات الخاصة بعلوم اللسان وتقنياته المطبقة على اللغة العربية واللغات واسعة الذيوع؛ قصد تطوير اللغة العربية على المستوى التعليمي والتكنولوجي، كما يقوم المركز في هذا الإطار بإنجاز بحوث في:[1]

- ***اللّسانيّات العربيّة***

وهذا بالتّركيز على النّظريّة المسمّاة بالنّظريّة الخليليّة الحديثة ومحاولة تعميقها وتطويرها وإجراء المقارنة بينها وبين النّظريّات اللّغويّة الأخرى.

- ***علم تعليم اللّغات وتعليم العربيّة***

في كلّ مستويات التّعليم؛ وذلك بإجراء الدّراسات العلميّة النّقديّة لتعليم العربيّة واللّغات الأجنبيّة في الجزائر، وتنظيم الحلقات التّعليميّة التّجريبيّة المقارنة، وضبط طرائق التّعليم اللّغوي.

- ***علم المعاجم والمصطلحات العربيّة***

قصد المساهمة في ضبط المصطلحات العلميّة والتقنية العربية على مستوى الوطن العربيّ.

- ***فنّ وعلم الترجمة***

بإجراء الدراسات العلميّة في طرائق الترجمة وضبط تقنيات الترجمة التي تستجيب لحاجيات مترجمي الكتب العلمية.

- ***العلاج الآلي للغة أو اللّسانيات الحاسوبية***

بالمساهمة فيما يجري من البحوث لصياغة النظريات اللسانية وخاصة النظرية الخليلية الحديثة، صياغة نظرية. وكذا الدراسة النقدية للنظريات العلمية الخاصّة بهذا الميدان، والقيام بضبط البرمجيّات وغيرها من الأدوات الحاسوبية؛ لاستثمارها في تعليم اللغات والمعجميات وأمراض الكلام وقواعد المعطيات، وغير ذلك.

[1] https://www.crstdla.dz/?page_id=3336

- ***ميدان قواعد المعطيات الآلية***

بالإشراف على إنجاز المشروع الدوليّ المسمى بـ«الذخيرة العربية»، والمساهمة في هذا الإنجاز بكيفية دائمة. وذلك بالتعاون الوثيق مع ما يجري من بحوث في العلاج الآلي للعربية، وبالتعاون بصفة خاصّة مع الهيئة العليا الدولية لمشروع الذخيرة العربية.

- ***الصوتيات والعلاج الآلي للكلام المنطوق***

بإجراء الدراسات المخبريّة وإعداد الأدوات الحاسوبية المناسبة لتحليل الكلام المنطوق وتركيبه الاصطناعي، واستكشاف هويّة عناصره بكيفية آلية؛ وذلك للتّمكن من وضع الأجهزة الخاصّة بالتعرف الصّناعي على الكلام واصطناعه.

- ***علم أمراض الكلام***

بإجراء الدراسات العياديّة في مختلف عاهات الكلام وخاصة الحبسة، وبإعداد منهجيّة لتشخيص اضطرابات الحبسة وضبط طرائق مناسبة لعلاجها.

ج- مركز البحث CREAD

يمثل مركز البحث في الاقتصاد التطبيقي من أجل التنمية (**CREAD**)، وهو مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي، أنشئ بمقتضى المرسوم (**Le décret n°85-56 du 16 Mars 1985**)، ويقع بالجزائر العاصمة[1]

وتتعلق مهامه الرئيسية في: [2]

- بإنجاز بحوث نظرية وتطبيقية حول التنمية الاقتصادية؛
- دراسة أنظمة التسيير المالي والنقدي على المستوى الوطني والعالمي؛
- المساهمة في تثمين نتائج البحث العلمي ونشرها واستعمالها؛
- ضمان التكوين المستمر ورسكلة مستوى أفراد البحث؛

[1] www.cread-dz.org

[2] تنقوت وفاء، مرجع سبق ذكره، ص179.

- يتكفل بتحقيق برامج البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في مجال الاقتصاد التطبيقي من أجل التنمية.

د- مركز البحث: CRTSE

هو مركز أبحاث تكنولوجيا أشباه الموصلات في مجال الطاقة، الكائن في **2** شارع فرانز فانون، الجزائر العاصمة، متخصص في قطاع الطاقة. يقوم مركز "**CRTSE**" بالترويج لتكنولوجيا أجهزة أشباه الموصلات لتحويل الطاقة. منذ أكثر من ثلاثين عامًا، اكتسب موظفوه الخبرة والمعرفة في المجالات التكنولوجية والتوصيفات والتدريبات التي يضعونها في خدمة الطلاب والمعلمين والباحثين والباحثين الدائمين والصناعيين. يهدف موظفو المركز إلى الدعم والمساعدة على تحقيق المراحل التكنولوجية لكل لمشاريع من خلال تقديم تدريب مخصص لصاحب المشروع وتوصيفات متعمقة.

وعند النظر إلى مهامه نجد أن مركز **CRTSE** أن يفتخر بتاريخه الغني، لأنّ أبحاثه وأنشطته وإنجازاته تعتمد في الواقع على أكثر من **30** عامًا من الجهد والعمل، وتتمثل مهمته في إجراء البحث العلمي والابتكار التكنولوجي والتطوير والتدريب في مجالات علوم وتكنولوجيا المواد وأجهزة أشباه الموصلات للتطبيقات في عدة مجالات: الخلايا الكهروضوئية، والكشف، والإلكترونيات الضوئية، والضوئيات، وتخزين الطاقة، والبيئة، وما إلى ذلك.

ومن خلال مهامه، يساهم **CRTSE** بشكل فعال في تطوير المعرفة وتحويلها إلى معرفة تكنولوجية ومنتجات ضرورية للتنمية الاقتصادية والمجتمعية. ويمكن أن يقوم بدور فعال في تطوير النشاط الكهروضوئي في الجزائر من خلال تضمين الأجزاء الثلاثة لوحدة الخلية السبيكية، وفي إطار إنجاز مهامها، تدور الأعمال التي تقوم بها CRTSE حول المحاور التالية:[1]

- تطوير السيليكون بهدف استخدامه في صناعة الخلايا الكهروضوئية والمكونات الإلكترونية وأجهزة الاستشعار تحليل ومحاكاة الأجهزة المصنوعة من أجل الغرض من تحديد خصائصها الهيكلية والبصرية والكهربائية؛
- تطوير العمليات التكنولوجية لتصنيع الخلايا الكهروضوئية وأجهزة الاستشعار السيليكونية؛
- تطوير تقنية تغليف الخلايا الكهروضوئية لإنتاج الوحدات؛
- تطوير واستغلال وسائل التوصيف والتحليلات الفيزيائية والكيميائية وكذلك رموز المحاكاة الرقمية؛
- الإشراف المتخصص في رسائل الماجستير والدكتوراه.

[1] https://crtse.dz/historique/

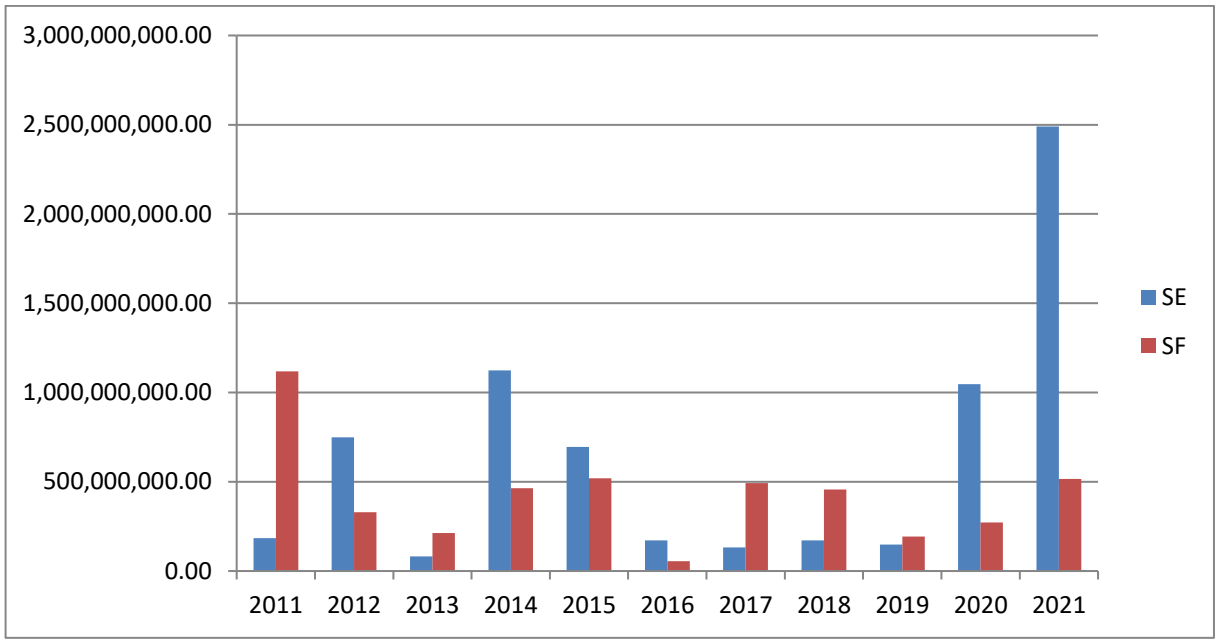
المطلب الثاني: تطور مؤشرات متغيرات الدراسة

تنحصر مؤشرات الاستثمار في مراكز البحوث العلمية في مؤشّرين رئيسيين هما ميزانيتي التسيير والتجهيز، واللّذان يعتبرا من أهمّ مدخلات الاستثمار والتي تبنى على أساسها كل مراكز البحوث، وتعتبر أيضا أهمّ المدخلات للقيام بالعملية البحثية والتطويرية.

أولا: تطور ميزانيتي التسيير والتجهيز لمراكز البحث المختارة

يمثل الشكل أدناه تطور الميزانيتين في الفترة **2021/2011م**، للنوع الأول من مراكز البحوث:

الشكل رقم18: تطور ميزانيتي التجهيز والتسيير الموجهة لمراكز البحوث عينة الدراسة



من إعداد الطالبة اعتمادا على إحصائيات مديرية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي DGRSDT.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن الانفاق على مراكز البحوث الخاصة بصفة عامة في تذبذب مستمر، فأحيانا يشهد ارتفاعا لا بأس به، وأحيانا أخرى تنخفض الميزانية لدرجات أدنى، وذلك راجع لوضعية الميزانية العامة للدولة الجزائرية في كل سنة،

وعند ملاحظة تطور ميزانية التجهيز نجد أنها بدأت سنة **2011** بقيمة صغيرة جدا، لأنّ الدولة الجزائرية آنذاك كانت تشهد التجارب الأولى لفعالية هاته المراكز، وبالتالي قيمة الاستثمار التجهيزي والذي يتطلب ميزانيات كبيرة لم يكن مرتفعا كثيرا، دون أن ننسى أن سنة **2011** هي قريبة من سنة الأزمة المالية **2008**، وبالتالي كانت ميزانية الدولة آنذاك تعاني من الآثار الوخيمة للأزمة، وبعد ذلك بدأت هاته الميزانية في الارتفاع إلى أن وصلت إلى

قيم مرتفعة جدا مقارنة بالسنوات الأولى، وهذا يدل على أنّ الدولة الجزائرية تضاعفت قدرتها الاستثمارية في هذا النوع من مراكز البحوث حتى وصلت قيمة ميزانية التجهيز ضعف ما كانت عليه، مما يجعل المتصفح لهذه الاحصائيات يتفاءل خيرا من مستقبل هذه المراكز، لأنّ القاعدة الأساسيّة التي تبنى عليها المراكز وهي التّجهيزات تمّ الاستثمار فيها، طبعا إذا تم الاستثمار الجيد والعقلاني في هذه التجهيزات.

أما بالنسبة لميزانية تسيير البحوث والتي تعتبر هي أيضا المحرك الرئيسي للعملية البحثية والابتكارية، كالإنفاق على المواد الأولية المستعملة في البحوث، وكذا الانفاق على التربصات والتكوينات الخاصة بالباحثين وغيرها من المؤشرات الدّالة على تسيير العملية البحثية وعلى الانتاجية العلمية والتكنولوجية، ومن خلال الرسم البياني أعلاه نلاحظ أنها بدأت بقيم لا بأس بها ثم انخفضت في مختلف السنوات، حتى سنة **2021** شهدت قيمة منخفضة مقارنة بسنة **2011**م، وهذا ربما يرجع اقتصاديا لما خلفته أزمة كوفيد **2019**، والتي جعلت من اقتصاد كل الدول يتلاشى ، وهذا ما أثر حسب رأي الباحثة على انخفاض الميزانية المخصصة للمراكز فجأة، وعلى العموم فإن المراكز بحاجة لميزانية تسيير تلك الأبحاث والتي يحتاجونها بشكل يومي لما لها من دور فعال في السير الحسن والفعال في إنتاج البحوث والابتكارات.

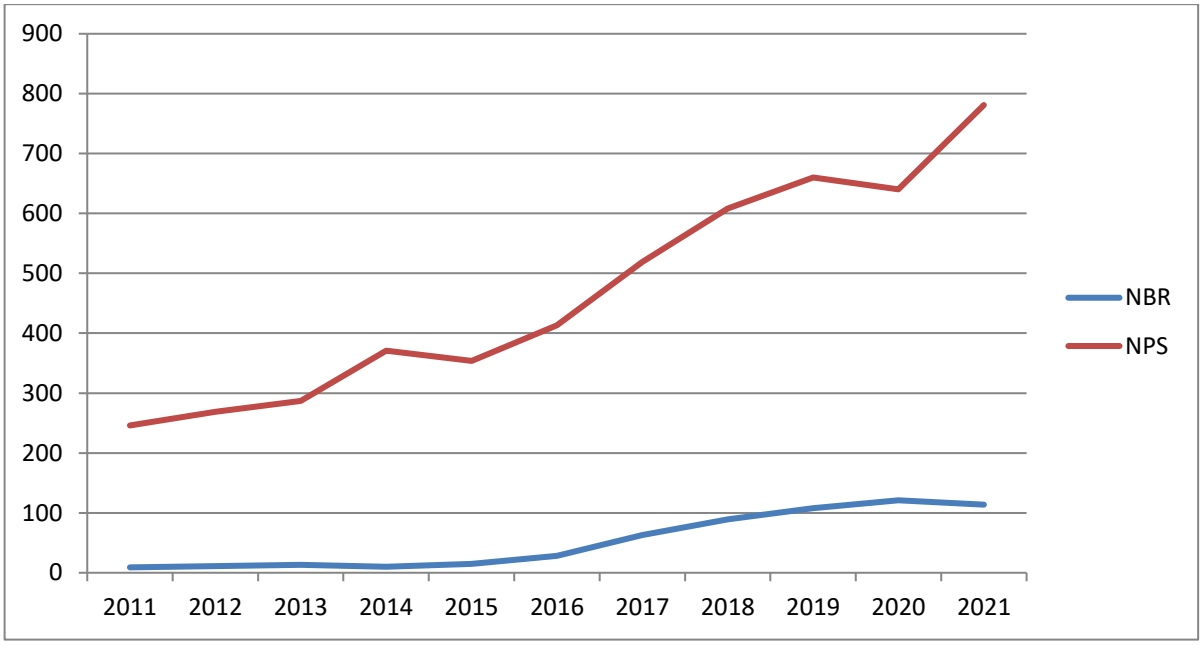
وكما يعلم الباحثون الاقتصاديون وأصحاب التخصص أن مراكز البحوث خاصة منها العلمية والتقنية والتي ترتكز أساسا على تكنولوجيّات متطورة، ومواد ووسائل علميّة هامّة وأساسية، تحتاج لميزانيات كبيرة كشراء مواد كيميائية للقيام بالتجارب العلمية والفيزيائية، وكذا شراء وسائل علمية متطورة والقيام بتربصات داخل وخارج الوطن.. الخ، والتي تدخل مباشرة في العمليات التكتيكية واليومية والمباشرة في عملية البحث والتطوير التقني والتكنولوجي، ونقص مثل هذه الميزانية يعرقل وبشكل كبير الابتكار والانتاج والتطوير التكنولوجي.

ثانيا: تطور مؤشرات الابتكار في مراكز البحث المختارة

حسب ما تم تقديمه مسبقا من خلال الفصلين السابقين، تم استخلاص أهم مؤشرين للابتكار تعتمد عليهم مختلف الدّول خاصة منها الدول النّامية والسّائرة في طريق النمو كالجزائر، في قياس معدل الابتكار وهما كل من مؤشّر المنشورات العلمية، وكذا مؤشر براءات الاختراع.

يمثل الشكل أدناه تطور مؤشري الابتكار في الفترة **2011**م-**2021م**، حيث تم الترميز لبراءات الاختراع بالرمز **NBR**، والمنشورات العلمية بالرمز **NPS**:

الشكل رقم19: تطور مؤشري الابتكار: براءات الاختراع NBR، والمنشورات العلمية NPS، الخاصة بمراكز البحوث عينة الدراسة للفترة 2011-2021



من إعداد الطالبة اعتمادا على إحصائيات من مديرية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

تعتبر المنشورات العلمية المحرك الرئيسي الذي يزود سوق الانتاج الابتكاري بالأفكار المبدعة والدراسات الحديثة خاصة منها الصادرة من مراكز البحوث، والتي كما يلاحظ في الشكل توضح مسارا إيجابيا يدعو للتفاؤل نوعا ما، خاصة وأنّ إنتاجها من قبل هذه المراكز بدأ بعدد قدره **250** منشورا تقريبا، ثم استمر في الزيادة والتطور إلى أن وصل للعدد **790** منشورا علميا، وهذا ما يدل على أن الأموال والنفقات التي تنفقها الدولة الجزائرية على المراكز بدأت ملامحها تظهر في نتائجها الخاصة بالمنشورات العلمية بالرغم من عدم كفايتها تماما مقارنة بالدول الأخرى.

أمّا بالنسبة لمؤشّر براءات الاختراع والذي يعتبر ثمرة المجهودات البحثية التي يقوم بها الباحثون الدائمون في مراكز البحوث، حيث أن معظم المشاريع التي تحصل على براءة اختراع تساهم بشكل أو بآخر في نمو وازدهار مؤشر الابتكار، وبتصفح الشكل البياني أعلاه، يمكن القول أنه وبالرغم من تطور عدد براءات الاختراع الصادرة من هذه المراكز خلال الفترة **2011-2021**، إلّا أنّ هذه الزيادة انحصرت بين قيمتين **50** و **100** براءة اختراع، و تبقى غير كافية تماما للمساهمة في إنتاج مشاريع ابتكارية، لأن المشروع المبتكر لا بد أن يمر عبر مرحلة الحصول على براءة اختراع، وبالتالي فإن الجزائر وللأسف مازالت تعاني من نقص كبير في الحصول على نتائج فعالة في المؤشر الرئيسي

للابتكار ألا وهو براءة الاختراع، زيادة على ذلك الشيء الذي يزيد الطين بلة، أنّ مراكز البحوث خاصة منها التي تعتمد أساسا على تطور العلوم والتقنيات والتكنولوجيات الحديثة في معظم الدول المتقدمة تنتج كمّا كبيرا وبجودة عالية والتي تنأى مباشرة لمشارع واقعية مبتكرة لحل الأزمات الاقتصادية والولوج لعالم التطور والتكنولوجيا.

فيما يدل هذا الضعف الكبير في انتاج براءات اختراع على أنّ الاقتصاد الجزائري ومنظومة الابتكار بعيدة عن الازدهار والتطور، لأنّ أهمية مراكز البحوث في مختلف الدولة التي تسعى للتطور لا تقل أهميتها عن الجامعات، بل بالعكس تعتبر المراكز البحثية مؤسسات أكثر تخصّصا في الابتكار والاختراع، والجامعات لها مهام أخرى أساسية كالتعليم والتكوين، كما أن المراكز تساهم بشكل مباشر في تحليل وتفسير الظواهر التي تحدث في السوق الجزائرية والأخرى التي يعاني منها المجتمع الجزائري والتي تعرقل العلمية الإبداعية والابتكارية بشكل مباشر، فالاستثمار الحقيقي والفعال ليس في الموارد المادية بقدر ما هو في الرأس مال البشري الذي يعتبر العقل المدبّر والعمود الفقري للعملية الابتكارية والابداعية.

وتعدّ براءات الاختراع المسجلة لدى المكاتب المختصة في الولايات المتحدة وأوروبا، معيارا مناسبا لمدى مشاركة العلماء والباحثين في مجال الابتكارات التكنولوجية الجديدة الذي يكشف عنه في بلدان العالم المختلفة. وتبين الاحصائيات أن الجزائر تملك عددا قليلا من براءات الاختراع المسجلة في أمريكا وأوروبا، فخلال الحقبة **1963-2013**، بلغ مجموع براءات الاختراع **14** براءة فقط، مقابل **858** للسعودية، **212** لمصر، **78** للمغرب، **و37** لتونس. وفي عام **2015** سجلت الجزائر **24.38** نقطة فقط من أصل **100**، في مؤشر الابتكار العالمي واحتلت المرتبة **126** من مجموع **141** بلدا شمله المسح، وهذا يدل على التأخير الكبير الذي تعانيه الجزائر في براءات الاختراع على المستوى العالمي وكذلك في الوطن العربي، مقارنة بدول أخرى تفتقد الامكانيات المالية والمادية والموارد البشرية المؤهلة التي تتوافر للجزائر[1]

وهذا ما لا يسمح للاقتصاد الجزائري ومنظومة الابتكار في الازدهار والتطور لأن أهمية العلوم الانسانية والاقتصادية والاجتماعية لا تقل أهمية عن العلوم التقنية والتكنولوجية فهي تساهم بشكل مباشر في تحليل وتفسير الظواهر التي تحدث في السوق الجزائرية والأخرى التي يعاني منه المجتمع الجزائري والتي تعرقل العلمية الابداعية والابتكارية بشكل مباشر، فالاستثمار الحقيقي والفعّال ليس في الموارد المادية بقدر ما هو في الرأس مال البشري الذي يعتبر العقل المدبر والعمود الفقري للعملية الابتكارية والابداعية.

[1]لقرع بن علي: مراكز البحوث العلمية في الجزائر الواقع، المخرجات والتحديات، المستقبل العربي، ع498، ص84 .

المبحث الثاني: الدراسة القياسية لأثر الاستثمار في مراكز البحوث على الابتكار للفترة 2011-2021

سيعرض في هذا المبحث منهجية تحليل البيانات والأساليب القياسية التي تم الاعتماد عليها من خلال دراسة وتحليل البيانات الاقتصادية التي تتعلق بنموذج الدراسة، وذلك باستخدام أساليب التحليل القياسي المتمثّل في عمليّة التّقدير والفحص لنموذج الدّراسة، والذي يهدف لدراسة أثر الاستثمار في مراكز البحوث على الابتكار، وقد تم التعبير عن الاستثمار في مراكز البحوث بمؤشرين رئيسيين هما: ميزانية الاستثمار، وميزانية تسيير البحوث الموجهتين للمراكز المزمع دراستها، وهذين المؤشرين يمثلان المتغيرتين المستقلين في الدراسة، بالإضافة إلى المتغيرين التابعين واللذان تمثلا في كل من المنشورات العلمية وكذا براءات الاختراع المنتجة من طرف عينة المراكز المختارة، كما تم اختيار الفترة **2011-2021**م، والمتمثلة في **11**سنة.

كما سنتطرق إلى المنهج القياسي المعتمد عليه لغرض معرفة أثر الاستثمار في مراكز البحوث على الابتكار والمتمثل في بيانات بانل (**Panel data**)، حيث تم تقسيم هذا المبحث إلى ثلاثة مطالب، إذ يتمحور المطلب الأول حول المفاهيم الرئيسية لبيانات بانل وأهميتها، بالإضافة إلى النماذج الأساسية لتحليل بيانات بانل، وأهم الاختبارات الإحصائية التي يتم الاعتماد عليها من أجل تحديد النموذج الملائم، في حين تم تخصيص المطلب الثاني والثالث لغرض تحديد نموذج الدراسة الملائم وذلك من خلال تقدير وتحليل نتائج الدراسة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (**Eviews.9**).

المطلب الأول: تقديم لنموذج الدراسة القياسية بانل

بعدما تم التقصي حول النّماذج القياسية الممكن استخدامها، وبعدما تم تحليل البيانات والاحصائيات المراد تطبيقها في الدّراسة القياسية، تم التوصل إلى أنّ النموذج الأصلح لهذه الدراسة هو نموذج بانل، والذي سوف نقدم مفاهيم أساسية حوله من خلال التطرق إلى الجانب النظري للمنهج وذلك بداية من مفهومه وأهميته وأهم النماذج الأساسية (الساكنة) المتعلقة بهذا النوع من البيانات.

أولا: تعريف نموذج بانل

يعدّ نموذج انحدار بانل من أهم نماذج الانحدار اللوغاريتمية الخطية، حيث تتمتع دراسة نماذج البانل باهتمام واسع وكبير من طرف مجموعة كبيرة من الدّارسين في العلوم البيولوجية والاجتماعية، وخاصّة في المجال الاقتصادي، تعتبر نماذج البيانات بانل، من النماذج الإحصائية المستخدمة لتحليل البيانات، حيث يتم جمع ملاحظات متعددة على نفس الوحدات (مثل الأفراد أو الشركات أو الدول) عبر فترة زمنية. على عكس النماذج الإحصائية التقليدية

المتعلقة بالبيانات العرضية أو الزمنية، تدمج نماذج البيانات اللوحية البعدين- التباين العرضي (الاختلاف بين الوحدات في نقطة زمنية معينة) والتباين الزمني (التغير داخل الوحدات عبر الزمن).

لقد اكتسبت نماذج البانل في الآونة الأخيرة اهتماما كبيرا خصوصا في الدراسات الاقتصادية، نظرا لأنها تأخذ في الاعتبار أثر تغير الزمن وأثر تغير الاختلاف بين الوحدات المقطعية على حد سواء، الكامن في بيانات عينة الدراسة. ويتفوق تحليل البانل على تحليل البيانات الزمنية بمفردها أو البيانات المقطعية بمفردها نظرا لأنها تتضمن محتوى معلوماتي، أكثر من تلك التي في المقطعية أو الزمنية، وبالتالي إمكانية الحصول على تقديرات ذات ثقة أعلى، كما أنّ مشكلة الارتباط المشترك بين المتغيرات تكون أقل حدة من بيانات السلاسل الزمنية، وهي تتميز بعدد أكبر من درجات الحرية وكذلك بكفاءة أفضل.[1]

وتتمثل بيانات البانل لهذه الدراسة في دمج بيانات عينة مأخوذة من مراكز البحوث في الجزائر، وذلك لقياس أثر الاستثمار فيها على الابتكار الذي تنتجه، فرغم تحقيق معدلات ابتكار كبيرة خلال السنوات الماضية، من قبل الكثير من الدول، إلا أن الجزائر من بين الدول التي مازالت تواجه تحديات كبيرة في مجال الابتكار، الذي يعتبر العامل الأساسي والمعتمد عليه رسميا في قياس تقدم الأمم والمجتمعات، وترجع مختلف الدراسات الحديثة محددات قياس الابتكار إلى مؤشرين أساسين هما: المنشورات العلمية وبراءات الاختراع، وبالرغم من وجود مؤشرات أخرى عديدة كنسبة الصادرات من المنتجات عالية التكنولوجيا وغيرها، إلا أن الجزائر ومستواها الابتكاري لم يصل لتحقيق مثل هذه المؤشرات لذلك تم اختيار فقط المتغيرين اللذان هما في طور الإنجاز من قبل مراكز البحوث في الجزائر، ولحد الآن يعتبران المؤشران الوحيدان لقياس الابتكار في الجزائر.

ثانيا: أهمية نماذج بانل

يتميز التقدير بالاعتماد على بيانات بانل بمزايا مهمة، إذ أنه يعطي نتائج أكثر دقة،كما تأخذ بعين الاعتبار المعلومات ذات البعد الزمني في السلاسل الزمنية، وكذا البعد المقطعي في الوحدات المختلفة، ومنه يمكن القول إن معطيات البانل تتمتع ببعدين: بعد زمني وبعد فردي، هذا ما جعل دراستها الميدانية أكثر فعالية ونشاط في الاقتصاد القياسي، وعلى هذا الأساس فإنها تكتسب أهمية بالغة يمكن إيجازها في النقاط التالية:[2]

[1] رتيعة محمد: استخدام نماذج بياتنات البانل في تقدير دالة النمو الاقتصادي في الدول العربية، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية،ع02، 2014، ص 153.

[2] بن سالم فرح: أثر كفاية رأس المال وفقا لمقررات بازل على ربحية البنوك التجارية –دراسة عينة من البنوك الجزائرية- أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص اقتصاد نقدي وبنكي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد البشير الابراهيمي، برج بوعريريج، الجزائر، 2021-2022، ص 153-154.

1- القدرة على تحديد بعض الظواهر الاقتصادية كالتقدم التقني واقتصاديات الحجم، وبالتالي علاج مشكلة عدم قابلية تقسيم اقتصاديات الحجم والتقدم التقني في تحليل دوال الإنتاج؛

2- يسمح هذا النوع من المعطيات بدراسة الاختلافات والفوارق في السلوك بين الأفراد، إذ أن البعد المضاعف الذي تتمتع به بيانات بانل يمكن ترجمته في شكل بعد مضاعف للمعلومة المتوفرة أكثر من تلك المقطعية أو الزمنية، بمعنى أنه يتيح التحكم في التباين الفردي، الذي قد يظهر في حالة البيانات المقطعية أو الزمنية، والذي يؤدي إلى ظهور نتائج متحيزة، وبالتالي إمكانية الحصول على تقديرات ذات ثقة أعلى، كما أن مشكلة الارتباط المشترك بين المتغيرات تكون أقل حدة بين السلاسل الزمنية؛

3- تأخذ بيانات البانل بعين الاعتبار تأثير الخصائص غير المشاهدة للأفراد على سلوكياتهم، كتأثير الخصائص الاجتماعية، السياسية أو الدينية للدول على الأداء الاقتصادي، بمعنى أن بيانات بانل نتيجة لبعدها المضاعف تأخذ بعين الاعتبار تصرفات وسلوكيات الأفراد عبر الزمن؛

4- تتمتع بيانات بانل بعدد أكبر من درجات الحرية وكذلك بكفاءة أفضل، وهذا ما يؤثر إيجابيا على دقة المقدرات، بمعنى أنها تتضمن محتوى معلوماتي، أكثر من تلك التي في المقطعية أو الزمنية، وبالتالي إمكانية الحصول على تقديرات ذات ثقة أعلى، كما أن مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات تكون أقل حدة من بيانات السلاسل الزمنية؛

5- تتيح بيانات بانل إمكانية التحكم في عدم التجانس الفردي، الذي قد يظهر في حالة البيانات المقطعية أو الزمنية، والذي قد ينتج عنه الحصول على نتائج متحيزة؛

6- توفر بيانات بانل إمكانية أفضل لدراسة ديناميكية التعديل، التي قد تحققها البيانات المقطعية، كما تعتبر مناسبة لدراسة فترات الحالات الاقتصادية، كالبطالة، الفقر والنمو، بالإضافة إلى ذلك تربط بيانات بانل بين خبرات الفرد وشلوكه في وقد واحد بالنسبة لتجارب وسلوكيات أخرى في وقت آخر، بمعنى أنها تربط بين سلوكيات مفردات العينة من نقطة زمنية لأخرى؛

7- تقوم بيانات بانل بالمساهمة في الحد من ظهور مشكلة المتغيرات المهملة (**Omitted Variables**) الناتجة عن خصائص المفردات غير المشاهدة، والتي قد ينتج عنها تقديرات متحيزة في الانحدار الفردي (**Biased estimates**).

ثالثا: الصيغة العامة لنموذج بانل

تقوم بيانات بانل على أساس دمج مجموعة المشاهدات المقطعية **(N)** متمثلة في الدول أو القطاعات، أو الشركات، ... إلخ، مرصودة عبر فترات زمنية معينة **(T)**، وتتمثل عينة الدراسة في هذه البيانات في **(N×T)** مشاهدة، وبالتالي يمكن كتابة نموذج بانل في صيغته العامة على الشكل التالي:[1]

$$y_{it} = \alpha_{it} + \sum_{k=1}^{k} \beta_{kit}\, \mathcal{X}_{kit} + \mathcal{U}_{it} \dots (01)$$

حيث أن:

i: تشير إلى الوحدة المقطعية بحيث: **i=1, …., N**

t: تشير على الوحدة الزمنية بحيث: **t= 1,., T**

$\mathbf{Y_{it}}$: يمثل المتغير التابع

$\mathbf{X_{kit}}$: يمثل المتغير المستقل أو المفسر ذو الرتبة **K**

$\boldsymbol{\alpha_{it}}$،$\boldsymbol{\beta_{kit}}$: معلمات النموذج

$\mathbf{U_{it}}$: يمثل الخطأ العشوائي، والذي يضم ثلاثة أنواع من الأخطار العشوائية $(\mathbf{u_{it} = v_i + n_t + \varepsilon_{it}})$

الخطأ العشوائي الأول: v1

وهو عنصر الخطأ بالنسبة للبيانات المقطعية والذي يقيس الأخطاء بين الأفراد.

الخطأ العشوائي الثاني: **nt** يمثل مركبة الخطأ المتعلقة بالزمن

الخطأ العشوائي الثالث: $\boldsymbol{\varepsilon_{it}}$ يتعلق بالمشاهدة في حد ذاتها.

والذي يكون مقيد بأربعة فرضيات تتمثل في:

فرضية التجانس: $E[\mathcal{E}_{it}] = 0 \forall_t = 1, \dots . T : E[\mathcal{E}_{it}^2] = \delta_{\varepsilon}^2, \forall_i = 1, \dots . N ;$

- فرضية عدم وجود الارتباط المتزامن بين أفراد العينة: $\forall_i \neq j : E(\mathcal{E}_{it}, \mathcal{E}_{jt}) = 0$

[1] بن سالم فرح، مرجع سبق ذكره، ص 154-155.

- فرضية عدم الارتباط الذاتي: $\forall_t \neq s: E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{is}) = 0$
- فرضية التعامد: $E(\varepsilon_{it}, \mathcal{X}_{it}) = 0, \forall_i = 1, \dots . N : E[\varepsilon_{it}] = 0 \forall_t = 1, \dots . T$;

رابعا: تقسيمات نماذج البانل

بدءا من الإشارة إلى **(i)** معرّف المقطع العرضي و **(t)** معرف الوقت، من المفترض أن هناك حدا أقصى لعدد **(n)** من الوحدات المقطعية أو الملاحظات والحد الأقصى للفترات الزمني**T**، لذلك لدينا الأنواع التالية من بيانات البانل: [1]

1- بيانات متوازنة

إذا كان لكل وحدة مقطع عرضي نفس عدد ملاحظات السلاسل الزمنية، فإن بيانات البانل تسمى بيانات متوازنة. العدد الإجمالي للمشاهدات في بيانات متوازنة هو.**T × n = N**

2- بيانات غير متوازنة

إذا كانت بعض وحدات المقطع العرضي تحتوي على ملاحظات مفقودة في السلاسل الزمنية، مما يعني أنه بالنسبة للفرد**i** ، تتوفر ملاحظات الفترة الزمنية **n,…,1=i** ، **t i ≠ t j** لبعض **i** و **j**، ثم تسمى بيانات غير متوازنة. إجمالي عدد المشاهدات في بيانات غير متوازنة هو: **t2+…. + t1**

خامسا: النماذج التقديرية لبانل

سنقوم أولا بتقدير النماذج الثلاثة الخاصة ببيانات البانل (النموذج التجميعي**pooled model**، نموذج الآثار الفردية الثابتة **fixed effect model**، نموذج الآثار الفردية العشوائية **random effect model**) ثم بعد ذلك نفاضل بين هذه النماذج باستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة.

أ- نموذج الانحدار التجميعي pooled model

نقصد بالنموذج التجميعي النموذج الذي له نفس المعلمات (معلمات المتغيرات التفسيرية **les variable explicative** ومعلمة الحد الثابت(**la constante** بالنسبة لجميع الأفراد (المراكز)، لذلك نقوم بتجميع بيانات المراكز ونقدر بها معادلة واحدة.

[2]إيمان بن التومي: أثر رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، تخصص مانجمنت واقتصاد تطبيقي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد البشير الابراهيمي، برج بوعريريج، الجزائر، سنة 2020-2021، ص145.

حيث يرتبط النموذج التجميعي بحالة التجانس التام، أي: $a_{0i} = a_0$ و $a'_i = a'$، $\forall i$. فيكتب النموذج على الشكل: $y_{it} = a_0 + a'x_{it} + \varepsilon_{it}$.

ونشير إلى أن المعاملات لا تتغير لا من حيث الأفراد **(i)**، ولا من حيث الزمن **(t)**، فهي مفترضة ثابتة من أجل كل الأفراد ومن أجل كل الأزمنة، وبالتالي فهي لا تسمح بالأخذ بعين الاعتبار الاختلافات الفردية (**individual heterogeneity**)[1]

تستخدم طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية في تقدير معلمات النموذج في المعادلة **(02)** بعد أن ترتب القيم الخاصة بمتغير الاستجابة والمتغير التوضيحي بدءا من أول مجموعة بيانات مقطعية وهكذا وبحجم مشاهدات مقداره **(N×T).**

ب- نموذج الآثار الفردية الثابتة fixed effect model

تعتبر نماذج الأثار الثابتة أن المقاطع مختلفة فيما بينها بقيمة الحد الثابت، فلكل مقطع حد ثابت خاص به. ويمكن كتابته على الشكل التالي[2]:

$$y_{it} = a_{0i} + a'x_{it} + \varepsilon_{it}$$

ويعرف هذا النموذج بنموذج الأثار الثابتة لأنه وبالرغم من أن الحد الثابت يمكن أن يتغير من فرد لأخر، ولكن كل حد ثابت للفرد لا يمكن أن يتغير في الزمن، بالإضافة إلى أن النموذج يفترض معاملات المتغيرات المستقلة لا تتغير لا بالنسبة للأفراد ولا بالنسبة للزمن.

د- نموذج الآثار الفردية العشوائية

يتميز هذا النموذج بوجود حد ثابت مختلف لكل بنك، لكن هذا الحد عبارة عن متغير عشوائي وليس قيمة ثابتة، نموذج الأثار العشوائية يفترض أن العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة ليست ثابتة بل عشوائية، وبالتالي فالأثر الفردي ليس معلمة ثابتة a_{0i}، بل متغير عشوائي. أي أننا نتعامل مع الاختلافات الفردية كحد عشوائي وليس كحد ثابت[3]. فيمكن أن ينظر إليه على انه نموذج انحدار مع حد ثابت عشوائي[4].

[1] Carter Hill, William Griffiths, and Guay Lim. (2018). "Principles of Econometrics" (5th Edition). Hoboken, NJ : Wiley, P540.
[2] Régis Bourbonnais, « Econométrie », 10ème édition, Dunod, France, 2018, P381..
[3] Carter Hill, William Griffiths, and Guay Lim, op-cit, P551.
[4] W.H. Greene, "Econometric analysis", seven Edition, Pearson Education, Prentice Hall, USA, 2012, P347.

حد الخطأ يمكن تفكيكه بالطريقة التالية[1]: $\varepsilon_{it} = a_{0i} + \lambda_t + \upsilon_{it}$ (ولهذا يسمى هذا النموذج كذلك بنموذج الخطأ المركب **(Error Components Model)**.

حيث: a_{0i} تمثل الأثار الفردية العشوائية

والمتغير العشوائي λ_t يمثل الأثار الزمنية المتماثلة بالنسبة لكل الأفراد

و υ_{it} هو حد الخطأ (مستقل orthogonal بالنسبة للأثار الفردية والزمنية)

نفترض أن هذه المتغيرات العشوائية الثلاثة: متوسطها معدوم، متجانسة، مستقلة بالنسبة للزمن، وفيما بينها.

في الحالة البسيطة أين يكون الأثر الزمني معدوم $(\lambda_t = 0)$، نموذج الأثار العشوائية الفردية يكتب على الشكل التالي:

$$y_{it} = a_0 + a'x_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{مع} \quad \varepsilon_{it} = a_{0i} + \upsilon_{it}$$

أو: $y_t = a_0 + a_{0i} + a'x_{it} + \upsilon_{it}$. أين: a_0 هو معامل ثابت متماثل بالنسبة لكل الأفراد.

تفشل طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية في تقدير معلمات نموذج التأثيرات العشوائية كونها تعطي مقدرات غير كفؤة ولها أخطاء قياسية غير صحيحة، مما يؤثر في اختبار المعلمات كون التباين المشترك بين W_{it} وW_{is} لا يساوي الصفر بمعنى:

$$COV(W_{it}, W_{is} = \sigma_v^2 \neq 0, t \neq s \ldots\ldots (07)$$

لغرض تقدير معلمات نموذج التأثيرات العشوائية بشكل صحيح عادة ما تستخدم طريقة المربعات الصغرى المعممة (Generalized Least Squares (GLS)).

سادسا: أساليب إختيار النموذج المناسب لبيانات البانل

إن السؤال المطروح حول النماذج الثالث سالفة الذكر هو ما هو النموذج الملائم لبيانات البانل؟

[1] Bourbonnais, R. (2015). "Econométrie" (8th Edition). Paris: Dunod, P383.

1- الاختيار بين نموذج الآثار التجميعية والثابتة:

اختبار Fisher (f-test) : بغرض الاختيار بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج الآثار الثابتة نستخدم اختبار احصائية فيشر بالصيغة التالية: [1]

$$F(N-1, NT-N-K) = \frac{(R^2_{FEM} - R^2_{PM})/(N-1)}{(1-R^2_{FEM})/(NT-N-K)}$$

حيث أن:

K: تمثل عدد المعلمات المقدرة؛

R_{FEM}: تمثل معامل التحديد لنموذج التأثيرات الثابتة؛

R_{PM}: تمثل معامل التحديد لنموذج الانحدار التجميعي.

مع العلم أن الفرضيتان الإحصائيتان تكون بالصياغة التالية:

H0: نموذج الانحدار التجميعي هو النموذج الملائم؛

H1: نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم

حيث إذا كانت القيمة الاحتمالية $p-value$ لاختبار فيشر *(f-test)* أقل من 0.05 يتم رفض الفرضية العدمية H0، أي أن هناك أثر ثابت وبالتالي نموذج الآثار الثابتة يكون ملائم لبيانات الدراسة.

في حين إذا كانت الاحتمالية $p-value$ لاختبار فيشر *(f-test)* أكبر من 0.05 سيتم قبول الفرضية العدمية *H0*، مع رفض الفرضية البديلة، وفي الاخير يمكن استنتاج أن نموذج الانحدار التجميعي هو المناسب.

ومما سبق، يقوم اختبار فيشر على تحديد النموذج الأمثل بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة، حيث أنه في حال ما بينت إحصائية فيشر أن نموذج الانحدار التجميعي هو النموذج المناسب للبيانات الطولية، يتم التوقف في هذه النقطة ويعتبر نموذج الانحدار التجميعي هو النموذج المناسب.

[1] آسيا بلقاضي: دراسة قياسية لمحددات الطلب السياحي الدولي: مقارنة بين الجزائر وتونس، مذكرة مقدمة لنيل هادة الدكتوراه علوم ، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، تخصص علوم اقتصادية، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2019-2020، ص 170.

2- الاختيار بين نموذج الآثار الثابتة والعشوائية

عند رفض الفرضية العدمية لاختبار فيشر، والذي يعني أن النموذج المناسب هو نموذج التأثيرات الثابتة فيتم بعد ذلك الانتقال إلى إجراء اختبار **Hausman** من أجل التفضيل بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية.

حيث أن الفرضية العدمية **H0**، تنص على عدم وجود ارتباط للأثر الفردي بالمتغيرات المستقلة، وبالتالي تكون مقدرات التأثيرات الثابتة ومقدرات التأثيرات العشوائية متناسقة، لكن مقدرات التأثيرات العشوائية هي الأكثر كفاءة **H1** تستند على وجود ارتباط للأثر الفردي بالمتغيرات المستقلة، وبالتالي تكون مقدرات التأثيرات الثابتة ومقدرات التأثيرات العشوائية متناسقة، لكن مقدرات التأثيرات الثابتة هي الأكثر كفاءة، وبالتالي:

H0: نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج الملائم؛

H1: نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم.

وتعطى لاختبار هوسمان**(H)** بالشكل التالي: الصيغة العامة [1]

$$H = (\hat{\beta}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM})[var(\hat{\beta}_{FEM}) - var(\hat{\beta}_{REM})]^{-1}(\hat{\beta}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM}) \sim \mathcal{X}^2(K)$$

$\hat{\beta}_{FEM}$: مقدرات نموذج التأثيرات الثابتة؛

$\hat{\beta}_{REM}$: مقدرات نموذج التأثيرات العشوائية؛

$Var(\hat{\beta}_{FEM})$: متجه التباين لمعلمات نموذج التأثيرات الثابتة؛

$Var(\hat{\beta}_{REM})$: متجه التباين لمعلمات نموذج التأثيرات العشوائية.

ووفقا لما سبق، تتبع إحصائية اختبار هوسمان(**H**) توزيع كاي مربع **(X2)** بدرجة حرية **(k)**، ففي حال ما إذا كانت قيمة إحصائية هوسمان أكبر من القيمة الجدولية لإحصائية كاي مربع، بمعنى أن قيمة **P-Value** غير معنوية أي أكبر من مستوى المعنوية **5%**، فإننا نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة وبالتالي فإن نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج الملائم.

[1] بن سالم فرح: مرجع سبق ذكره، ص 186-187.

وفي الحالة المعاكسة إذا كانت قيمة إحصائية هوسمان أقل من القيمة الجدولية لإحصائية كاي مربع، بمعنى أن قيمة **P-Value** معنوية أي أقل من مستوى المعنوية **5%**، فإننا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم.

المطلب الثاني: تطبيق نماذج بانل لقياس أثر الاستثمار في مراكز البحوث على الابتكار

سيتم في هذا المطلب معرفة أثر الاستثمار في مراكز البحوث على الابتكار في الجزائر، وذلك خلال الفترة **2011-2021**م، وبتطبيق نموذج البانل على عينة من مراكز البحوث.

أولا: متغيرات وحدود الدراسة

من أجل الالمام بموضوع الدراسة القياسية، سيتم عرض متغيرات ومنهجية البحث، إضافة إلى الحدود المكانية والزمانية للدراسة.

1- حدود الدراسة:

بما أن بحثنا هذا يهف إلى قياس أثر الاستثمار في مراكز البحوث على الابتكار في الجزائر، قمنا باستخدام عينة تتكون من **9** مراكز بحث من مختلف ولايات الوطن، وبمختلف التخصصات العلمية منها والتقنية وكذا الاجتماعية والعلوم الانسانية، وتم الاختيار حسب توفر البيانات والاحصائيات المتعلقة بمتغيرات الدراسة في هذه المراكز.

الحدود الزمنية للدراسة

تغطي دراستنا الفترة الزمنية الممتدة من**2011** إلى **2021**م أي عشر سنوات، وطبعا تم اختيار هذه الفترة حسب حداثة الموضوع وتطبيقه في الجزائر، كما تعلق الأمر بتوفر البيانات لجميع المتغيرات في جميع المراكز.

2- متغيرات الدراسة:

أ- مصدر البيانات:

نظرا لخصوصية الموضوع خاصة وأن المتغيرات المستقلة لها علاقة بميزانية الدولة الموجهة لمراكز البحوث، اعتمدنا اعتمادا كليا على بيانات من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، إضافة إلى الاستعانة بإحصائيات من مديرية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والتي تعتبر المسؤولة المباشرة على مراكز البحوث في الجزائر.

ب- متغيرات نموذج الدراسة

لقياس أثر الاستثمار في مراكز البحوث على الابتكار في الجزائر، وبعد الاطلاع على مختلف الدراسات السابقة التي تحمل نفس الموضوع، بالإضافة إلى الاطلاع على المؤشرات العالمية لقياس المتغيرين المستقل والتابع، تم الاعتماد على المتغيرات التالية:

المتغير المستقل (الاستثمار في مراكز البحوث): **تم** قياسه بمؤشرين هما: ميزانية التجهيز **SE** وميزانية التسيير **SF**.

المتغير التابع: (الابتكار): تم الاعتماد في قياسه على: براءات الاختراع **NBR** والمنشورات العلمية **NPS**.

ثانيا: منهجية الدراسة

ستتم الدراسة عن طريق اتباع خطوات نموذج الانحدار الخطي البسيط بانل . حيث سيتم اختيار النموذج الملائم من بين النماذج المذكورة سابقا وذلك من خلال تقدير نماذج البانل الساكن (النموذج التجميعي- نموذج الأثر الثابت- نموذج الأثر العشوائي) كما يلي:

1- تقدير نماذج البانل الساكن للمتغير التابع الأول NBR (براءات الاختراع)

بعد التحليل الاحصائي لنموذج البانل، سيتم التأكد من صحة الفرضية الأولى الخاصة بأثر الاستثمار في مراكز البحوث على الابتكار في الجزائر، والتي يرمز في النموذج الخاص بها ب **NBR**، **وذلك خلال الفترة 2011-2022م**، بالاعتماد على برنامج **EVIEWS**، وذلك من خلال تقدير النموذج كالتالي:

الجدول21: تقدير نموذج المتغير التابع الأول NBR

المتغير التابع: عدد براءات الاختراع لمراكز البحوث NBR					
الفترة الزمنية: 2011-2021م T=10 N=9 عدد المشاهدات الكلية N*T= 90					
المتغيرات التفسيرية	نموذج الانحدار التجميعي		نموذج الانحدار الثابت		نموذج الانحدار العشوائي	
	Coef	p.value	Coef	p.value	Coef	p.value
الحدّ الثّابت	2.013117	0.0000	1.992451	0.0000	1.996139	0.0124
SE	4.29^{E}-10	0.6635	6.62^{E}-10	0.3467	6.49^{E}-10	0.3549
SF	-4.64^{E}-09	0.2837	-4.57^{E}09	0.1421	-4.58^{E}-09	0.1400
معامل التحديد	0.013796		0.581677		0.032355	
إحصائية فيشر	0.657481		11.95830		1.571556	
إحصائية فيشر	0.520521		0.000000		0.213130	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرامج **Eviews 19** . أنظر الملاحق **1-2-3.**

بينت نتائج تقدير نماذج الانحدار لبيانات البانل الساكن الثلاثة الرئيسية : نموذج التجانس الكلي (**Pooled Regression Model**)، ونموذج الأثر الثابت (**Fixed Effects Model**)، ونموذج الأثر العشوائي (**Random Effects Model**)، أن معلمات المتغير المستقل (ميزانية التجهيز**SE**)، و(ميزانية التسيير**SF**) تتباين قيمها بين قيم معنوية أي أقل من **0.05**، وقيم غير معنوية أي أكبر من **0.05**، كما أشارت احتمالية إحصائية فيشر للنماذج الثلاث على التوالي **0.520521**، **0.00000**، **0.2133130** إلى وجود تباين كبير بينهم، فالنموذج الأول (نموذج الآثار التجميعية) قيمته غير معنوية وهي أكبر من **5%**، ونفس الشيء نلاحظه بالنسبة للنموذج العشوائي، والنموذج الوحيد الذي لديه معنوية هو الأثر الثابت.

أ- المفاضلة بين النتائج

- **اختبار وجود أثار فردية ثابتة**

ونقصد بذلك المفاضلة بين النموذج التجميعي مع نموذج الآثار الفردية الثابتة، أي معرفة فيما إذا كانت المراكز تسلك سلوكا موحدا (هناك تجانس) فيما يخص الحد الثابت (الحد الثابت يفسر حسب الموضوع الدراسة)

أم أن لكل مركز سلوكه الخاص، وللقيام بهذه المفاضلة تم استخدام الاختبار الذي يوفره برنامج **eviews9** وهو اختبار **Redundant Fixed Effects Tests** والذي يعتمد أيضا على اختبار فيشر

حيث أن هذا الاختبار أعطى النتائج التالية:

الشكل رقم 20: نتيجة إختبار Redundant Fixed Effects Tests

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	14.593345	(8,86)	0.0000
Cross-section Chi-square	83.188212	8	0.0000

من إعداد الطالبة اعتمادا على نتائج البرنامج الاحصائي **EVIES9**.

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن احتمالية اختبار فيشر المقدرة ب **0.0000** وهي أقل من **0,05** مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول فرضية وجود آثار فردية ثابتة، أي النموذج الأفضل هو نموذج الآثار الفردية الثابتة مقارنة مع النموذج التجميعي.

- **المفاضلة بين نموذج الآثار العشوائية ونموذج الآثار الثابتة**

للمفاضلة بين هذين النموذجين تم استخدام اختبار **Hausman الذي أعطى النتائج التالية:**

الشكل رقم 21: نتيجة اختبار Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.083096	2	0.9593

من إعداد الطالبة إعتمادا على مخرجات **EVIEWS.9**

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن احتمالية اختبار **Hausman (0.9593)** أكبر من **0,05**، مما يعني قبول الفرضية الصفرية التي تنص على أن نموذج الآثار الفردية العشوائية أفضل من نموذج الآثار الفردية الثابتة، أي أن النموذج الأثر العشوائي هو النموذج الملائم.

ب- نتائج تقدير نموذج الآثار العشوائية: بناءا على النتائج السابقة فإن نموذج الأثر العشوائي هو الملائم في الدراسة، وبالتالي سيم تقدير وتقييم نتائجه كالتالي:

الجدول22: تقدير نموذج الآثار العشوائية للنموذج NBR

	نموذج ذو الآثار العشوائية	
المتغيرات المستقلة	**Coef**	**p-value**
الحد الثابت	**1.996139**	**0.0121**
SE	**6.49^{E}-10**	**0.1400**
SF	**-4.58^{E}-09**	**0.3549**
معامل التحديد	**0.032355**	
معامل فيشر	**1.571556**	

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج **EVIWS.9** أنظر الملحق **7.**

من خلال الجدول أعلاه، يمكن استنتاج النتائج التالية:

المعنوية الجزئية: إنّ العلاقات بين المتغيرات كما يلي:

- ✓ لا توجد علاقة بين ميزانية التجهيز **SE** وبين عدد براءات الاختراع **NBR**، لأن القيمة الاحتمالية ذات معنوية أكبر من **0.05**، والتي قدرت ب **0.1400.**
- ✓ لا توجد علاقة بين ميزانية التسيير **SF**، وعدد براءات الاختراع **NBR**، لأن القيمة الاحتمالية للمعلمة **0.3549** وهي أكبر من **0.05.**

ج- دراسة صحة النموذج

سيتم دراستها كالتالي:

- **المعايير الإحصائية**

✓ **اختبار ستودنت:** من خلال نتائج اختبار ستودنت يتبين لنا أنه لا توجد معنوية جزئية لكل من المتغيرين، وذلك عند مستوى 5% (لان الاحتمالية Prob أكبر من 0.05).

- ✓ **معامل التحديد :** ضعيف جدا لأنّ 3 % فقط من تباين المتغير التابع تفسره المتغيرات المستقلة والباقي يرجع إلى عوامل أخرى
- ✓ **اختبار المعنوية الكلية :** من خلال اختبار فيشر(احتمالية الاختبار أكبر من 0.05) يتبين لنا أن النموذج لا يتمتع بمعنوية كلية،

- **المعايير القياسية**

✓ **اختبار مشكلة الارتباط الذاتي:** من المناسب حساب معاملات الارتباط بين المتغيرات لأخذ نظرة أولية عن طبيعة العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، والمتغيرات المستقلة فيما بينها، من أجل معرفة ما إذا كانت البيانات تعاني من مشكلة التعدد الخطي، حتى لا يكون النموذج المتحصل عليه زائفا ولا يعكس الحقيقة بين متغيرات الدراسة، والجدول التالي يوضح مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة.

الجدول رقم 23: يوضح مصفوفة الارتباط لمتغيرات الدراسة

	NBR	NPS	SE	SF
NBR	1,00			
NPS	**0,53**	1,00		
SE	**0,59**	**0,94**	1,00	
SF	**-0,42**	-0,24	-0,33	1,00

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج Eviews .9

حسب نتائج الجدول أعلاه والذي قدم لنا نتائج توضح وضعية الارتباط الخطي بين المتغيرات نلاحظ ما يلي:

يتضح أن علاقة الارتباط بين متغيرات الدراسة تختلف بين القوية والضعيفة، الطردية والعكسية، حيث أن عدد براءات الاختراع ترتبط إرتباطا معنويا إحصائيا مع جميع المتغيرات ما عدا ميزانية التسيير SF. والتي سجلت قيمة سلبية ، كما وتشير الأرقام والارتباطات إلى أن العلاقة بين ميزانية التجهيز **SE** مع كل من عدد براءات الاختراع **NBR**، وعدد المنشورات العلمية **NPS**، هي علاقة طردية متسوطة نوعا ما مع براءات الاختراع، بينما تعتبر قوية جدّا مع المنشورات العلمية.

أمّا بالنّسبة لعلاقة ميزانيّة التّسيير **SF**، مع كل من براءات الاختراع **NBR**، وعدد المنشورات العلمية **NPS** فهي علاقة عكسية.

✓ **الاختبارات التشخيصية للنموذج المقدر**

للتأكد من جودة النموذج المستخدم في التحليل وخلوه من المشاكل القياسية، لابد من القيام بالاختبارات التشخيصية للحكم على صلاحية هذا النموذج.

- **اختبار مشكلة الارتباط الذاتي**: من أجل اختبار وجود الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية تم استخدام اختبار Pesaran CD الذي أعطى النتائج التالية:

الجدول رقم 24 : يمثل اختبار Pesaran CD

الاختبار	إحتماليته
Pesaran CD	0.1578

المصدر: من إعداد الطالبة إعتمادا على نتائج برنامج **EVIEWS.9**

من خلال نتائج الجدول أعلاه نلاحظ أنّ احتمالية الاختبار p – value = 0.1578 هي أكبر من 5%، مما يعني رفض الفرضية البديلة التي تنص على وجود الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية، وبالتالي لا يوجد إرتباط ذاتي بين الأخطاء العشوائية.

- **اختبار طبيعية الأخطاء العشوائية :**

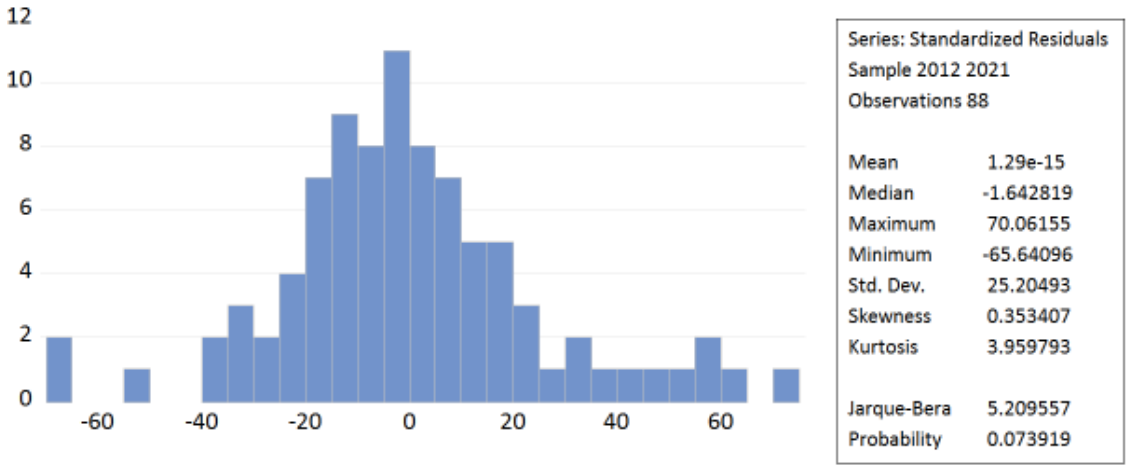
بغية معرفة ما إذا كانت البواقي تتوزع توزيعا طبيعيا أم لا، فإننا سوف نستخدم اختبار Jarque-Bera الذي يتبنى الفرضية:

H_0: البواقي تتبع توزيعا طبيعيا

H_1: البواقي لا تتبع توزيع طبيعي

حيث أعطى اختبار Jarque-Bera النتائج التالية:

الشكل رقم 22: نتيجة اختبار Jarque-Bera



من إعداد الطالبة اعتمادا على نتائج برنامج.**EVIEWS.9**

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن إحتمالية اختبار Jarque-Bera قدرت ب 0.073919، وهي أكبر من 5%، وبالتالي نقبل فرضية العدم التي تنص على أن البواقي تتوزع توزيعا طبيعيا.

2- تقدير نماذج البانل الساكن للمتغير التابع الثاني NPS (المنشورات العلمية):

بعد التحليل الاحصائي لنموذج البانل، سيتم التأكد من صحة الفرضية الأولى الخاصة بأثر الاستثمار في مراكز البحوث على الابتكار في الجزائر، والتي يرمز في النموذج الخاص بها ب **NPS**، **وذلك خلال الفترة 2011-2022م**، بالاعتماد على برنامج **EVIEWS**، وذلك من خلال تقدير النموذج كالتالي:

الجدول 25: تقدير نماذج البانل الساكن للمتغير التابع الثاني NPS (عدد المنشورات العلمية)

المتغير التابع: عدد المنشورات العلمية لمراكز البحوث NPS					
الفترة الزمنية: 2011-2021م T=11 N=9 عدد المشاهدات الكلية N*T= 99					
المتغيرات التفسيرية	نموذج الانحدار التجميعي		نموذج الانحدار الثابت		نموذج الانحدار العشوائي	
	Coef	p.value	Coef	p.value	Coef	p.value
الحدّ الثّابت	49.14328	0.0000	48.84909	0.0000	48.43034	0.0016
SE	$4.01^{E}-08$	0.0411	$2.22^{E}-08$	0.0598	$2.30^{E-}08$	0.0458
SF	$-2.09^{E}-09$	0.9804	$3.24^{E}09$	0.5198	$3.12^{E}-08$	0.5339
معامل التحديد	0.043686		0.724331		0.045613	
إحصائية فيشر	2.147049		22.59685		2.246246	
إحتمالية إحصائية فيشر	0.122523		0.000000		0.111445	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرامج **Eviews 19** . أنظر الملاحق **10، 11، 12.**

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ ، فإن نتائج نماذج الانحدار لبيانات البانل بينت أن معلمات المتغير المستقل (ميزانية التجهيز **SE**)، و (ميزانية التسيير**SF**)، تتباين بين قيم معنوية أي أقل من **0.05**، وقيم أخرى غير معنوية والتي فاقت قيمة **0.05**، كما أننا نلاحظ على معلمة الحد الثابت هي أيضا لا تشهد استقرارا في كل النماذج بل تختلف معنويتها من نموذج لآخر، كما أن احتمالية إحصائية فيشر للنماذج الثلاث : التجميعي والأثر الثابت وكذا العشوائي سجلت قيم على التوالي: **0.122523، 0.00000، 0.111445**، وهي قيم أكبر من **0.05**، إلا في نموذج الأثر الثابت الذي اعتبر النموذج الوحيد الذي يشهد معنوية في احتمالية فيشر الخاصة به.

أ- المفاضلة بين النماذج:

- **اختبار وجود أثار فردية ثابتة**

للقيام بهذه المفاضلة تم استخدام الاختبار الذي يوفره برنامج **EVIEWS.9** وهو اختبار **Redundant Fixed Effects Tests** – الذي يعتمد أيضا على اختبار فيشر – هذا الاختبار أعطى النتائج التالية:

الشكل رقم 23 : اختبار Redundant Fixed Effects Tests

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	26.542472	(8,86)	0.0000
Cross-section Chi-square	120.656916	8	0.0000

من إعداد الباحثة إعتمادا على مخرجات **EVIEWS.9**

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن احتمالية الاختبار سجلت قيمة **0.0000** وهي قيمة أقل من **0,05** مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول فرضية وجود آثار فردية ثابتة، أي النموذج الأفضل هو نموذج الآثار الفردية الثابتة مقارنة مع النموذج التجميعي.

- **المفاضلة بين نموذج الآثار العشوائية ونموذج الآثار الثابتة**

للمفاضلة بين هذين النموذجين تم استخدام اختبار **Hausmanالذي** أعطى النّتائج التّالية:

الشكل رقم 24: نتيجة اختبار Hausman:

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	2.065443	2	0.3560

من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج **EVIEWS.9**

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن احتمالية اختبار **Hausman (0,3560)** أكبر من **0,05** مما يعني قبول الفرضية الصفرية التي تنصّ على أنّ نموذج الآثار الفرديّة العشوائيّة أفضل من نموذج الآثار الفرديّة الثّابتة.

وممّا سبق نستنتج أنّ النّموذج الأفضل هو الآثار العشوائـيّـة.

ب– نتائج تقدير نموذج الآثار الفردية العشوائية: بناءا على النتائج السابقة فإن نموذج الأثر العشوائي هو الملائم في الدراسة، وبالتالي سيم تقدير وتقييم نتائجه كالتالي:

الجدول 26: تقدير النموذج العشوائي للمتغير التابع الثاني NPS

	نموذج ذو الآثار العشوائية	
المتغيرات المستقلة	**Coef**	**p-value**
الحد الثابت	**48.43034**	**0.0016**
SE	**2.30^{E}-08**	**0.0458**
SF	**3.12^{E}-08**	**0.5339**
معامل التحديد	**0.045613**	
معامل فيشر	**2.246246**	

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج **EVIWS.9** أنظر الملحق **16**.

من خلال الجدول أعلاه نستنتج ما يلي:

المعنوية الجزئية: إن العلاقات بين المتغيرات كما يلي:

- ✓ توجد علاقة بين ميزانية التجهيز **SE**وبين عدد المنشورات العلمية **NPS**، لأن القيمة الاحتمالية ذات معنوية أقل من 0.05، واتي قدرت ب **0.045613**، **حيث أن كل زيادة في ميزانية التجهيز SE، بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة عدد المنشورات العلمية NBS، ب 2.30^{E}-08**.
- ✓ لا توجد علاقة بين ميزانية التسيير SF، وعدد المنشورات العلمية **NPS**، لأن القيمة الاحتمالية للمعلمة **0.5339 وهي أكبر من 0.05**.

ج– دراسة صحة النموذج

سيتم دراسة صحة النموذج كالتالي:

- **المعايير الإحصائية**

✓ **اختبار ستودنت:** من خلال نتائج اختبار ستودنت يتبين لنا معنوية **la signification** للمتغير **SE** فقط، وذلك عند مستوى **5%** (لان الاحتمالية **Prob** اقل من **0.05**).

✓ **معامل التحديد:** يعتبر معامل التحديد لنموذج الدراسة ضعيف جدا لأنّ **4%** فقط من تباين المتغير التابع تفسره المتغيرات المستقلة والباقي يرجع إلى عوامل أخرى

✓ **اختبار المعنوية الكلية:** من خلال اختبار فيشر (احتمالية الاختبار أكبر من **0.05**) يتبين لنا أن النموذج لا يتمتع بمعنوية كلية، وذلك بسبب وجود المتغيرين **SE**و**NPS** لا يؤثران على بعضهما البعض وبدرجة كبيرة، وهذا ما أثّر على المعنوية الكلية للنموذج وجعلها أكبر من **5%**.

- **المعايير القياسية:**

✓ **اختبار مشكلة الارتباط الذاتي:**

من المناسب حساب معاملات الارتباط بين المتغيرات لأخذ نظرة أولية عن طبيعة العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، والمتغيرات المستقلة فيما بينها، من أجل معرفة ما إذا كانت البيانات تعاني من مشكلة التعدد الخطي، حتى لا يكون النموذج المتحصل عليه زائفا ولا يعكس الحقيقة بين متغيرات الدراسة، والجدول التالي يوضح مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة.

الجدول رقم 27: يوضح مصفوفة الارتباط لمتغيرات الدراسة

	NBR	**NPS**	**SE**	**SF**
NBR	1,00			
NPS	**0,53**	1,00		
SE	**0,59**	**0,94**	1,00	
SF	**-0,42**	-0,24	-0,33	1,00

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج **Eviews .9**، أنظر الملحق**19.**

حسب نتائج الجدول أعلاه والذي قدم لنا نتائج توضح وضعية الارتباط الخطي بين متغيرات نلاحظ ما يلي:

يتضح أن علاقة الارتباط بين متغيرات الدراسة تختلف بين القوية والضعيفة، الطردية والعكسية، حيث أن عدد براءات الاختراع ترتبط ارتباطا معنويا إحصائيا مع جميع المتغيرات ما عدا ميزانية التسيير **SF-** والتي سجلت قيمة سلبية

كما وتشير الأرقام والارتباطات إلى أن العلاقة بين ميزانية التجهيز **SE** مع كل من عدد براءات الاختراع **NBR**، وعدد المنشورات العلمية **NPS**، هي علاقة طردية متوسطة نوعا ما مع براءات الاختراع، بينما تعتبر قوية جدّا مع المنشورات العلمية.

أمّا بالنّسبة لعلاقة ميزانيّة التّسيير **SF**، مع كل من براءات الاختراع **NBR**، وعدد المنشورات العلمية **NPS** فهي علاقة عكسية.

✓ **الاختبارات التشخيصية للنموذج المقدر**

للتأكد من جودة النموذج المستخدم في التحليل وخلوه من المشاكل القياسية، لابد من القيام بالاختبارات التشخيصية للحكم على صلاحية هذا النموذج.

- **اختبار مشكلة الارتباط الذاتي**: من أجل اختبار وجود الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية تم استخدام اختبار **Pesaran CD** الذي أعطى النتائج التالية:

الجدول رقم 28: يمثل اختبار Pesaran CD

الاختبار	احتماليته
Pesaran CD	**0.0694**

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على نتائج برنامج EVIEWS.**9** أنظر الملحق **17**

من خلال نتائج الجدول أعلاه نلاحظ أنّ احتمالية الاختبار $p - value = 0.0694$ وهي أكبر من 5%، مما يعني رفض الفرضية البديلة التي تنص على وجود الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية، وبالتالي لا يوجد إرتباط ذاتي بين الأخطاء العشوائية.

- **اختبار طبيعية الأخطاء العشوائية:**

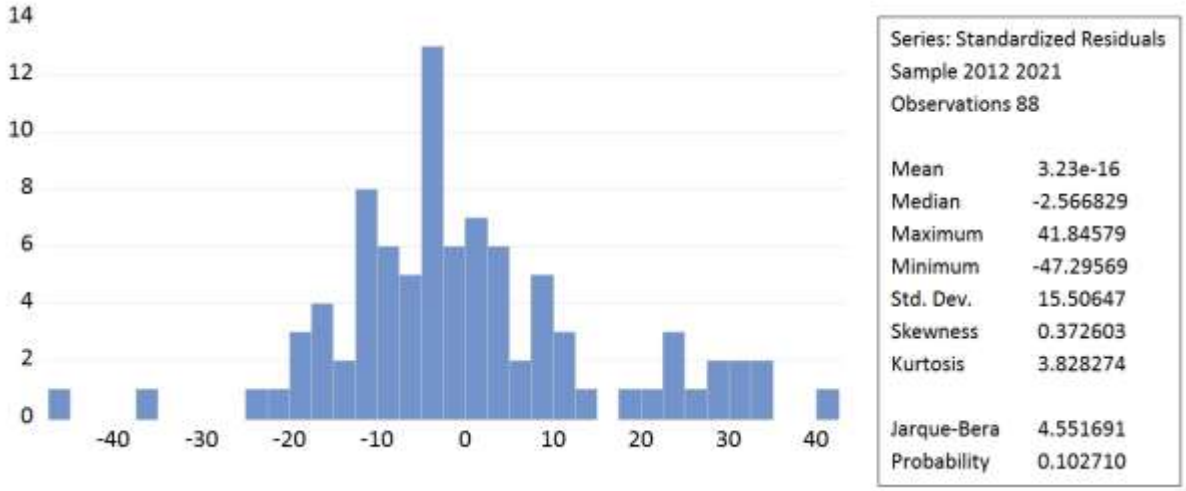
بغية معرفة ما إذا كانت البواقي تتوزع توزيعا طبيعيا أم لا، فإننا سوف نستخدم اختبار **Jarque-Bera** الذي يتبنى الفرضية:

H_0: البواقي تتبع توزيعا طبيعيا

H_1: البواقي لا تتبع توزيع طبيعي

حيث أعطى اختبار Jarque-Bera النتائج التالية:

الشكل رقم 25: نتيجة اختبار Jarque-Bera



المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على نتائج برنامج **EVIEWS.9.**

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن احتمالية اختبار **Jarque-Bera** قدرت ب **0.102710**، وهي أكبر من 5%، وبالتالي نقبل فرضية العدم التي تنص على أن البواقي تتوزع توزيعا طبيعيا.

المطلب الثّالث: مناقشة نتائج الدّراسة القياسيّة

بعدما تم القيام بالدراسة القياسية عن طريق نموذج بانل، والتي تم فيها قياس أثر الاستثمار في مراكز البحوث على الابتكار باختيار الفترة **2011-2021**م، سيتم الآن مناقشة نتائج كلا النموذج:

أولا: نتائج نموذج NBR الخاص بالمتغيّر التابع الأول:(براءات الاختراع)

بعدما تم تحليل مختلف نماذج الأثر، تم التوصل إلى أن نموذج الأثر العشوائي هو الملائم، وبعدما تم تقدير نتائجه تم التوصل إلى ما يلي: تم استخلاص عدم وجود علاقة بين المتغير التابع براءات الاختراع **NBS**، مع المتغير كلا المتغيرين المستقلين : ميزانية التجهيز **SE**، وميزانية التسيير **SF**، أي أن كل ما تنفقه الدولة الجزائرية من مخصّصات لمراكز البحث سواء منها الخاصة بالمباني والتجهيزات أو ما يتم التسيير من خلالها كالتربصات للباحثين أو شراء المواد الأولية وغيرها، لا يجدي نفعا ولا يقدم للسّوق الجزائرية براءات اختراع التي تحول في النهاية لمشاريع مبتكرة، وهذا حقا ما تم تفسيره في المطلب التحليلي سابقا، أين وجدنا متغير براءات الاختراع نكاد قيمته تنعدم في بعض المراكز، وحتى المراكز التي تنتجها لا تنتج براءات بالقدر الكافي فنجد خلال **11** سنوات تم استجماع **8**

براءات أو أقل في بعظم المراكز البحثية، وهذا ما يجعل الباحثة تتساءل: هل الميزانية غير كافية، أم الباحثون القائمون على عملية البحث ليسوا ذوو كفاءة بالقدر الذي يجعلهم ينتجون ويبدعون ويبتكرون أكثر.

كما أن هذه النتيجة توافق تماما الإطار التحليلي الذي قمنا به في الفصل الثاني حول عدم وجود نظام ابتكار قائم في حد ذاته، كما لا يوجد ارتباط قوي بين ما تقدمة مؤسسات التعليم العالي من كفاءات بشرية وبين ما يتطلبه مراكز البحوث من قدرات بشرية قوية وذات كفاءة عالية ومؤهلة لتكون الأجدر للقيام ببحوث علمية متطورة تحتوي على أفكار إبداعية وتقنيات تكنولوجية جديدة مما يؤهلها لولوج عالم الابتكار.

وبمقارنة ميزانية التجهيز والتسيير المقدمة لمراكز البحوث في الجزائر مع ما تنفقه الدول المتقدمة والمبتكرة من أموال طائلة على مثل هذه المراكز نجد أن الجزائر ضعيفة جدا في تمويل البحث العلمي الذي فعليا لا يفوق **1%** من الناتج المحلي الخام، في حين الكثير من الدول فاقت هذه النسبة بكثير.

ثانيا: نتائج نموذج NPS الخاص بالمتغيّر التابع الثاني:(المنشورات العلمية)

بعدما تم تحليل مختلف نماذج الأثر، تم التوصل أيضا إلى أن نموذج الأثر العشوائي هو النموذج الملائم، وبعدما تم تقدير نتائجه تم التوصل إلى ما يلي:

1- بالنسبة لميزانية التجهيز **SE** وعلاقته بالمتغير التابع **NPS**، فإنه تم التوصل لوجود علاقة وأثر بالرغم من أنه ضعيف إلا أنه تم تسجيله من خلال تقدير النموذج العشوائي، وهذا ما يدل أن الميزانية الخاصة بالتجهيزات والتي تقدم كل سنة لعينة مراكز البحوث المختارة قد ظهر أثرها على المنشورات العلمية التي تقدمها هذه المراكز، وهذا ما يوافق تماما ما تم تحليله في المبحث السابق حول المنشورات العلمية التي تقدمها المراكز، والتي أظهرت نتائج تحليلها أنها تعتبر قيما لا بأس بها وتشهد توجها ايجابيا متصاعدا.

2- أما بالنسبة لميزانية تسيير البحوث **SF**، فقد تم استخلاص عدم وجود علاقة بينها وبين المنشورات العلمية **NPS-**، وهذا إن دل على شيء فإنه يدل على أهمية هذه الميزانية خاصة عندما تكون مرتفعة في تحفيزها ودمها للباحثين القائمين على البحث والتطوير والابتكار، لأنه وحسب تنقلنا لبعض مراكز البحوث الباحثون خاصة منهم من يعملون في المجال العلمي التقني بحاجة دائمة لميزانية التسيير التي توفر لهم مزايا كثيرة من بينها توفر الوسائل العلمية المتطورة التي يستخدمونها في تجاربهم ، كما أنهم ومن أجل مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية يأملون في توفير التقنيات الحديثة والتكنولوجيات المتطورة في مراكز البحوث

الخاصة بهم من أجل التطوير المستمر، وهذا للأس ما لا تغطيه ميزانية التسيير التي تعتبر ضعيفة جدا والدليل أنها لم تؤثر بتاتا حتى على المنشورات العلمية التي تعتبر في بعض الدول متاحة وبوفرة كبيرة .

خلاصة الفصل الثالث:

خلال الفصل التطبيقي لدراستنا، ومن اجل الالمام بجميع جوانب الدارسة وذلك لتقديم تفسير وتحليل مفصلين حول متغيرات الدراسة والعلاقة بينهما، قمنا بما يلي:

بداية تم تقديم تعريف مفصل لمراكز البحوث المختارة في عينة الدراسة، والتي تختلف من مراكز في علم الاجتماع والعلوم الانسانية، وأخرى مراكز علمية وتقنية، كما وتم تقديم أهداف ورسالة كل مركز على حدى، من أجل معرفة وجود أهداف مشتركة بينها أم أن لكل مركز هدف خاص به، وبعد الانهاء من التقديم المفصل للمراكز اتضح أن أغلها في خدمة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والابتكار، وأقيمت أساسا من أجل هدف مشترك وهو خدمة سياسة البحث العلمي الخاصة بالدولة الجزائرية، لكن ما تم ملاحظته أن معظم المراكز لها أهداف سطحية بسيطة وغير معمقة ، كالقيام بمنشورات علمية والمشاركة بندوات علمية، وأهداف أخرى اعتبرت في الدراسات الاقتصادية الحديثة من الأهداف البديهية لمراكز البحوث، والتي على هذه الأخيرة تجاوزها لتقفز قفزة نوعية نحو الابداع والابتكار العالمي.

وفي المبحث الثاني وبعد الحصول على الاحصائيات والأرقام الخاصّة بإنجازات المراكز وكذا نفقاتها، تمّ تقديم دراسة تحليلية معمقة حول ما إذا كانت توجهات الدولة الجزائرية إيجابية في الاستثمار في مثل هذه المؤسسات أم لا، وقد تم التوصل إلى:

1- وجود خلل في الانفاق على هذه المراكز البحثية، وعدم توازن بين كلا الميزانيتين، فنجد ميزانية التجهيز في توجه ايجابي متصاعد تزداد نسبها مع مرور الزمن، وفي المقابل ميزانية تسيير البحوث تعاني من انخفاض شديد خاصة في السنوات الأخيرة، وهذا ما يجعل وجود تناقض كبير بين سياسة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والتي نصت على تشجيع الابتكار وبين ما تقدمه للمراكز من نفقات تساهم بطريقة مباشرة في السّير الحسن مثل هذه البحوث التي تساهم في تنشيط منظومة الابتكار.

2- كما تمّ التّوصل إلى أنّ الفارق بين مؤشري قياس الابتكار كبيرا جدّا، بالنّسبة لمؤشر المنشورات العلمية تأمل الباحثة أن يبقى في الزيادة والتحسن كما هو عليه الآن، أما بالنسبة لبراءات الاختراع فالجزائر تعاني من نقص شديد من إنتاجها، وهذا ما قمنا بتفسيره في الفصل الثاني حين وجدنا أن معظم براءات الاختراع تنتجها مؤسسات التعليم العالي أي الجامعات، في حين القيمة الضعيفة تقدمها مراكز البحوث.

خاتمة

يتفاوت اهتمام الحكومات في مجتمعاتنا بالتعليم العالي والبحث العلمي، وذلك على حسب الرّؤى والاستراتيجيات التي تسعى لها، كما وتلعب القدرة المالية والبشرية دورا مهمّا ومركزيّا في الاستثمار في البحث العلمي، ورغم مختلف الصّعوبات والعراقيل والتكاليف التي تترتب وراء هذا الاستثمار، إلاّ أنّ معظم الدول المتطورة منها والسّاعية للنمو تسعى جاهدة لتحرّك عجلة البحث العلمي وجعله من الأهداف السياسية الرئيسية لخدمة مختلف الأهداف التنموية الأخرى.

وكما صرح معظم الباحثين العالميين في الدول المتقدمة أنه في حياتنا الآن، خواص كثيرة متعلقة بالعولمة والتقدم السريع والمتطور لمجالات الحياة ومتطلباتها، وبسبب هذا التطور تحدث مشاكل وأحداث وظواهر وعمليات جديدة كل يوم، يسعى المستشارون في مختلف التخصصات لإيجاد حلول لها، والتي تشتقّ وتستمدّ أساسا من البحث العلمي والتطوير التقني والتكنولوجي، ومن النّاحية العلميّة أصبحت الحاجة هناك إلى إيجاد حلول واقتراحات قابلة للتّنفيذ لمعالجة المشاكل الجديدة التي تنشأ. وعلى العلماء والباحثين أن يبحثوا عنها ويجدوا أسبابها وحلولها وتفسيراتها وتطبيقاتها.

وفي إطار إيجاد الحلول التنموية لا نجد مسعى لها سوى الكفاءات والعقول البشرية المتعلمة والمؤهلة للتفكير والبحث المستمرين ولخلق أفكار إبداعية ومنتجات وخدمات مبتكرة، وهذا ما تسعى له مختلف مؤسسات التعليم العالي والتي تم الاستثمار فيها من موارد مالية ومادية وبشرية من أجل استقبال كم كبير من الطلبة في تختلف تخصصاتهم ويجمعهم هدف واحد يتمحور حول التعلم وتطوير المعارف والتدريب على المهارات والتقنيات الحديثة والمتطورة، والقدرة على التفكير النقدي وتبادل المعارف وتحويلها لأفكار ابداعية ومنتجات ابتكارية.

وقد جاءت هذه الدّراسة لمعرفة وضعية الجزائر من بين دول العالم عامّة، والدّول العربيّة خاصة، في الاستثمار في مثل هذه المؤسّسات العلمية والبحثية، ولقياس أثر هذا الاستثمار على الابتكار، وفي هذا الإطار سعينا إلى معالجة إشكالية الدراسة المتمثلة في معرفة أثر الاستثمار في التعليم ومن أجل تحقيق هذا الهدف تم تقسيم الدراسة إلى ثلاثة فصول، فصل خصّص للمفاهيم والأسس النظرية الخاصة بالمتغيرين الرئيسين للدراسة: التعليم العالي وكذا الابتكار، وفصل ثاني قدّم فيه دراسة تحليلية معمقة حول وضعية الجزائر بالنسبة للتعليم العالي وتطوره خلال تقدم السنوات، كما وتناول أيضا تحليلا آخر حول وضعية منظومة الابتكار في الجزائر وذلك بالاعتماد على الاحصائيات والأرقام الخاصة بالمؤشرات الدولية والعالمية للابتكار،

وفي الفصل الثالث تطرقنا للدراسة التطبيقية التي تقيس أثر الاستثمار في مراكز البحوث في الجزائر على الابتكار، وذلك باختيار مراكز البحوث التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وقد قمنا بتحليل مفصل حول مؤشرات الدراسة في الجزائر. كما وتم وضع نموذج خاص بالمنشورات العلمية الذي تم من خلاله معرفة أثر كل من ميزانيتي التجهيز والتسيير على عدد المنشورات العلمية، أما النموذج الثاني فقد عالج أثر ميزانيتي التسيير والتجهيز على عدد براءات الاختراع المنتجة من قبل مراكز البحوث محل الدراسة.

نتائج الدراسة: تم التوصل لنتائج تحليلية تطبيقية تمثلت في:

- تسخّر الجزائر إمكانيات مادية وبشرية من أجل تحسين جودة التعليم العالي خاصة في السنوات الأخيرة أين رأينا الاستثمارات الموجهة للتعليم العالي في تزايد مستمر، كعدد الجامعات الذي انتقل من **65** سنة **2010** إلى **106** سنة **2020**، إضافة إلى ارتفاع نسبة الزيادة في ميزانية الدولة الموجهة للقطاع والتي بعدما كانت تتراوح بين **3%** و **5%**، أصبحت تفوق **7%** في السنوات **2016**، **2017**، لكن يبقى ما تقدمه محدود جدا مقارنة بالكم الهائل من الطّلبة المقبلين على مؤسساته، وهذا ما تم استنتاجه عند تحليل معدلات الطلبة، ونصيب كل طالب من الميزانية الموجهة لقطاع التعليم العالي.
- نظام التعليم العالي يعاني الكثير من النقائص، وأهمّها عدم التناسق بين خريجي الجامعات وفرص العمل في السوق، وهذا ما أكده التوجه الكبير نحو التخصصات النظرية والسهلة التطبيق على حساب التخصصات التطبيقية والعلمية التي يحتاجها سوق العمل، وتعتبر مدخلا أساسيا للابتكار وللتطور التكنولوجي. كما أن معدل البطالة المرتفع جدا قد سجلته الفئة المجتمعية التي تملك شهادة جامعية، وهكذا أصبح التعليم العالي في الجزائر هدرا للموارد التي تم استثمارها في تراكم رأس المال البشري دون أن تسهم في زيادة النمو الاقتصادي؛
- تبيّن أنه بالرغم من التطور في المعالم الكمّية لمخرجات التعليم العالي، سواء من ناحية الخريجين أو من ناحية الإنتاج العلمي، إلا أنّه ظل دون المستوى، ولم يحقق الغرض المطلوب منه، وسجل مستوى ضعيف جدا في المؤشرات العالمية.
- تمّ التوصل إلى أنّ دور مراكز البحوث يعتبر جزءا أساسيا من نشاط البحث العلمي، وذلك راجع للأهداف التي أقيمت من أجلها، والمهام التي تقوم بها، والعقول البشرية التي سخرت فيها خصيصا للعمل البحثي والتطوير التكنولوجي.
- أمّا في مجال البحث فالجزائر تعاني ضعفا في مستوى الإنفاق وتوفير البيئات التمكينية الملائمة له، وما تم استخلاصه أن اقتصاد الجزائر غير قائم بتاتا على المعرفة العالية المستوى، والتي منبعها الجامعات ومراكز البحوث،

بل على التعليم ما قبل الجامعي والتعليم التقني والتدريب المهني اللذين سجلا نسبتين مرتفعتين في مؤشر اقتصاد المعرفة.

- تم التوصل إلى أن كلا مؤشري الابتكار من منشورات علمية وبراءات الاختراع في تطور مستمر منذ سنة **2010**م، لكن لا تزال جهود الجزائر ضعيفة جدا في مؤشر الابتكار سواء منه العربي أو العالمي، وقد ظلّت عاجزة عن تجاوز المعدلات المتوسطة ودون المتوسطة، نظرا لضعف إنفاقها على البحوث، واستخدامها لتكنولوجيا ضعيفة في الجامعات ومراكز البحوث.

النتائج القياسية:

أسفرت النتائج القياسية لكل من نموذج المنشورات العلمية **NPS** ونموذج براءات الاختراع**NBR**، للفترة **2021/2011**م، وذلك لمراكز البحث عينة الدراسة ما يلي:

الفرضية الرئيسية الأولى: والمتعلقة بالنموذج الأول **NPS** الخاص بالمنشورات العلمية تم الوصل إلى:

- يوجد أثر موجب ذو دلالة إحصائية بين ميزانية التجهيز **SE**، وبين عدد المنشورات العلمية **NPS**، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الفرعية الأولى، حيث أن كل زيادة في ميزانية التجهيز **SE**، بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة عدد المنشورات العلمية **NPS**، بـ2.30^{E-08}، مما يعني أن ميزانية التجهيز تؤثر ولو بنسبة ضعيفة على انتاج المنشورات العلمية في مراكز البحوث عينة الدراسة.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين ميزانية التسيير **SF**، وعدد المنشورات العلمية **NPS**، وهذا ما يثبت عدم صحة الفرضية الفرعية الثانية، مما يدل على أن ميزانية التسيير لا تساهم بتاتا على زيادة عدد المنشورات العلمية ولا يوجد أثر بينهما.

الفرضية الرئيسية الثانية: والمتعلقة بالنموذج الثاني **NBR** الخاص ببراءات الاختراع فقد كانت نتائجه كالتالي:

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين ميزانية التجهيز، **SE** وبين عدد براءات الاختراع **NBR**، وبالتالي عدم ثبات الفرضية التي تنص على ذلك، وهذا يعني أنّ ميزانية التجهيز لا يغطي تكاليف انتاج براءات لاختراع، ولا يوجد أثر بينهما إطلاقا.
- لا يوجد أثر بين ميزانية التسيير **SF**، وعدد براءات الاختراع **NBR**، مما يؤكد عدم صحة الفرضية التي تنص على ذلك، وهذا يدل على أن ميزانية التسيير لا تؤثر ولو بشكل ضعيف على إنتاج براءات الاختراع بمراكز البحوث عينة الدراسة.

نتائج الدراسة التطبيقية:

- تم التوصل إلى أن ما توفره ميزانية التجهيز (والتي كانت مقبولة نوعا ما) من موارد مالية كافية نوعا ما لتمكن مراكز البحوث من شراء الأجهزة والمعدات الحديثة التي تساهم في زيادة إنتاج الأبحاث، كما تساهم الميزانية في تحسين البنية التحتية البحثية مثل المختبرات والمكتبات وقواعد البيانات، مما يسهل على الباحثين الوصول إلى المعلومات والمواد اللازمة.
- توصلنا إلى عدم وجود أثر بين ميزانية التسيير والمنشورات العلمية، وذلك راجع للضعف الكبير في ميزانية التسيير الموجهة لمراكز البحوث عينة الدراسة، كما أن ميزانية التسيير هي المسؤولة عن تكوينات وتربصات الباحثين والتي من شأنها تحفيز الباحثين على نشر البحوث أكثر.
- تم التوصل إلى أنه يوجد ضعف كبير في انتاج براءات الاختراع، حيث أنّ الجزائر صنفت في المرتبة **124** عالميا من بيني **141** دولة من حيث إنتاجها، وهذا ما تم إثباته في الدراسة القياسية، والتي لم تتواجد فيها أثر ميزانية التجهيز على براءات الاختراع، كما أن براءات الاختراع تحتاج لبنية تحتية متطورة، وإلى تقنيات وتكنولوجيات حديثة للقيام بالتجارب، وهذا ما لا تغطيه ميزانية التجهيز المخصصة بالرغم من أنها وحسب النتائج الملموسة في زيادة مستمرة عبر تطور السنوات.
- تم التأكد من أن ميزانية التسيير لا تغطي الحد الأدنى مما يحتاجه إنتاج براءات اختراع من تكاليف صيانة المعدات والأجهزة البحثية وضمان عملها بكفاءة، مما يصعّب على الباحثين إجراء التجارب والتوصل إلى اختراعات جديدة. كما أنها لا تغطي تكاليف الإمدادات والمستلزمات اليومية الضرورية للأبحاث، مثل المواد الكيميائية والمستهلكات الأخرى، مما يعرقل تنفيذ التجارب وتحقيق الابتكارات.

توصيات البحث:

بعدما تم التوصل للعديد من النتائج التحليلية وكذا التطبيقية، وعلى ضوء ما تم تقديمه في هذه الدراسة يمكن اقتراح ما يلي:

- **تحسين جودة التعليم:** على الدولة الجزائرية بمختلف هياكلها وسياساتها ومواردها المالية والبشرية تسليط الضوء على قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، خاصة من ناحية النوعية والجودة التي تقدم في الجامعات ومراكز البحوث، كما وتقترح الباحثة وحسب نتائج الدراسة إصلاح المناهج التعليمية للتركيز على التفكير النقدي والإبداع والعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، والتي يمكن أن يبني أساساً أقوى للابتكار. كما أنّ الكم الهائل من

الجامعات التي تتوفر عليها بلادنا كافية لقفزة نوعية مهمة، لكن بشرط وجود كفاءات بشرية مؤهلة وأنظمة تعليم متطورة لضمان جودة ما تقدمه مؤسسات التعليم العالي.

- **زيادة الاستثمار في البحث والتطوير**: توصي الباحثة بتشجيع الاستثمار من القطاعين العام والخاص في البحث والتطوير وتعزيز التعاون بين الجامعات والشركات مما يعزز مخرجات البحث والابتكار. وعلى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي مراجعة الميزانية المخصصة لمراكز البحوث والتي لا تغطي احتياجاتهم، خاصة منها ميزانية تسيير البحوث والتي يعاني مراكز البحوث من نقصها وعدم كفايتها في تغطية التربصات والتكوينات واحتياجات سير البحوث اليومية.

- **الاهتمام المكثف بالباحثين**: توصي الدراسة بتزويد الاهتمام وتحفيز الباحثين الذين يقدّمون منشورات علمية وبراءات اختراع، كما وتقترح الباحثة التنسيق بين مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحوث وكذا المؤسسات الصناعية، ليزداد التعاون أكثر في ايصال الأفكار المبدعة من قبل الباحثين لأصحاب المؤسسات الصناعية التي تقوم بتحويلها وتمويلها وجعلها مشروعا مبتكرا قائما في حد ذاته.
- **تعزيز حقوق الملكية الفكرية**: وذلك بتقوية قوانين الملكية الفكرية والذي يمكن أن يشجع على تسجيل المزيد من البراءات وتسويق الابتكارات.
- **التنسيق والتوازن**: ضرورة وجود توازن وتنسيق بين خريجي الجامعات والمدارس العليا وبين ما تحتاجه السوق الجزائرية من كفاءات بشرية، فما ينقص اقتصادنا هو عدم توفير العقول البشرية القادرة على تغطية متطلباته.
- **المراقبة المستمرة**: ضرورة تكثيف المراقبة المستمرة على مراكز البحوث في سير عملها البحثي، ووضع نظام تحفيز خاص بالباحثين النشطين في البحث والتطوير التكنولوجي، كما وتقترح الباحثة أيضا وضع عقوبات للباحثين الذين يشغلون مناصب دون تقديم مجهود لتنشيط عملية البحث والتطوير.

قائمة المراجع

أولا: المراجع باللغة العربية

1- الكتب:

- رحيم يونس كرو العزاوي: مقدمة في منهج البحث العلمي، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2008.
- سعيد بن حمد الربيعي: التعليم العالي في عصر المعرفة، الطبعة 1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- سعيد بن حمد الربيعي: التعليم العالي في عصر المعرفة، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.
- شهرزاد زغيب ووفاء تنقوت، "التعليم العالي والتنمية بين الاقتراب النظري والواقع"، في: الجزائر: إشكاليات الواقع ورؤى المستقبل، تحرير: رياض زكي قاسم (بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية، 2013).
- عاطف لطفي خصاونة: إدارة الابداع والابتكار في منظمات الأعمال، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة 2011.
- عصام محمود حسن هنطش، ود إبراهيم جابر السيد أحمد: إدارة الابتكار والتطوير للمنظمات الحديثة، دار الجديد للنشر والتوزيع، زرالدة، الجزائر، سنة 2019.
- علي مزاحم حبيب السامرائي: الاستثمار في رأس المال الفكري، شركة دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، سنة2019.
- غسان غصن، مؤشر المعرفة العالمي، مؤسسة محمّد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، دبي، الإمارات المتحدة العربية، 2022م.
- فاروق عبده فليه: اقتصاديات التعليم مبادئ راسخة واتجاهات حديثة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، سنة 2003.
- محمد سرحان علي المحمودي: مناهج البحث العلمي، دار الكتب للنشر والتوزيع، صنعاء، الجمهورية اليمنية، ط3، 2019.
- محمد نبيل جامع: تطوير التعليم العالي في ظل النهضة العربية المعاصرة، دار الجامعة الجديدة للنشر، الاسكندرية، مصر، سنة 2012.
- منذر الضامن: أساسيات البحث العلمي، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2007.
- نجم عبود نجم: القيادة وإدارة الابتكار، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015.

2- **المقالات:**

- العيد حيتامة: "العوامل المؤثرة على النظم التعليمية في العالم العربي"، مجلة فكر ومجتمع، العدد 20، أفريل 2014.
- أمل مصطفى عصفور: آليات الاستثمار في رأس المال البشري، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، القاهرة، مصر، 2017.
- أميرة تواتي: الرأسمال البشري مفهومه، نظرياته، مشكلاته، واساليب اعداده، Revue d'Economie et de Statistique Appliquée، جامعة الجزائر، العدد 22، ديسمبر 2014.
- بعوني ليلى: النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية مع دراسة مقارنة للنمو الاقتصادي والتنمية في الجزائر، مجلة دراسات في الاقتصاد والتجارة والمالية، مخبر الصناعات التقليدية، جامعة الجزائر 3، العدد 03، المجلد 06، سنة 2017.
- بودلال علي، ولكحل أمين: الابداع والابتكار في قطاع التعليم العالي بالجزائر (الواقع والتحديات)، المجلة الجزائرية للمالية العامة، تلمسان، الجزائر، ع5، سنة 2015.
- بوعزة خالد: دور مراكز البحوث التطبيقية والحاضنات التكنولوجية في توطين الصناعة والتكنولوجيا، مجلة دفاتر اقتصادية، العدد 02، المجلد 11، سنة 2020.
- حدادي محمد لمين، وزايد مراد: الاستثمار في التعليم العالي ومدى موائمته لمتطلبات سوق العمل في الجزائر، مجلة البشائر الاقتصادية، بشار، الجزائر، العدد1، المجلد الخامس، سنة 2019.
- حلوز خالد، الجيلالي كرايس، أزمة البحث العلمي في الجامعة الجزائرية من وجهة نظر أساتذة قسم علم الاجتماع- دراسة ميدانية-، مجلة الرستمية، العدد الثاني، أكتوبر 2020.
- حمايدي مسعودة، سلامي خديجة: التعليم الجامعي ودوره في دعم التنمية، مجلة الباحث للعلوم الرياضية والاجتماعية، جامعة الجلفة، العدد 07، المجلد 04.
- حمود سعيدة: العائد من التعليم بين الوظيفة الانتاجية والوظيفة الحسابية، مجلة دراسات، المجلد 12، العدد 01، ماي 2023.
- خواثرة سعيدة: الإنفاق على التعليم العالي في الجزائر خلال الفترة 2000-2018، مجلة الاستراتيجية والتنمية، العدد 3، المجلد 09.

- رتيعة محمد: استخدام نماذج بياتنات البانل في تقدير دالة النمو الاقتصادي في الدول العربية، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، العدد 02، سبتمبر 201.
- رمزي أحمد مصطفى عبد الحي: التعليم العالي في الجماهرية ودوره في تنمية الموارد البشرية الواقع والمستقبل، مجلة جامعة سبها، ع3، المجلد السادس، 2007.
- ريم تغريد قاسم محمد أبو تراب: إقتصاديات التعليم وأثرها في النمو والتنمية الاقتصادية والاجتماعية في دول الخليج العربي، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد 266، المجلد 17، سنة 2021.
- سهام كامل محمد: الاستثمار في التعليم العالي وأثره في سوق العمل، مجلة دراسات محاسبية ومالية، ع33، المجلد10، سنة 2015.
- صباح صالح الشجراوي: تكافؤ الفرص التعليمية من خلال التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا "كوفيد19" من وجهة نظر الطلبة، المجلة العربية للنشر العلمي، الأردن، ع23، 2020.
- عبد الله عياشي، أ. يونس بن حسين، إشكالية تمويل البحث العلمي في الجزائر، مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع، العدد 4، دسيمبر، 2017.
- فتيحة زايدي، د. عبد الباسط هويدي: المؤسسة الجامعية فضاء للإنتاج المعرفة العلمية ‘‘وضعية مخابر البحث العلمي والكفاءات البحثية بالجامعة الجزائرية"، مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، العدد 27، ديسمبر 2016.
- فضيلة بوطورة وآخرون: الإنفاق الحكومي لتمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر بين الواقع والتحديات، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، الجزائر، ع1، سنة 2020.
- فيصل بوطيبة: العائد من الاستثمار في التعليم، مجلة العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سعيدة، الجزائر، ع 07، 2012.
- قمان محمد، شعيب بغداد: التمويل الحديث للتعليم العالي في ضوء تجارب بعض الدول العربية، مجلة العلوم الانسانية، تلمسان، العدد02، المجلد21، 2021.
- كمال زموري، مرداوي كمال، منظومة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر: الوضع الراهن واستراتيجيات التطوير، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، العدد الخامس، جامعة ميلة، جوان 2017.
- كياري فطيمة الزهرة: تمويل التعليم العالي في الجزائر بين الواقع والتحديات، المجلة الجزائرية للمالية العامة، العدد 04، ديسمبر 2014.

- لامية حروش، محمد طوالبية، البحث العلمي والتطوير في الجزائر: الواقع ومستلزمات التطوير، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية، مخبر إصلاحات السياسة العربية في ظل تحديات العولمة، العدد19، جامعة حسيبة من بوعلي، الشلف، جانفي 2018.
- لقرع بن علي: مراكز البحوث العلمية في الجزائر: الواقع، المخرجات والتحديات، المستقبل العربي، العدد 498.
- مقداد يسرى، بوسالم فاطمة: آثار الانفاق التعليمي على النمو الاقتصادي في ظل المخططات الانمائية للألفية – دراسة تقييمية قياسية لحالة الجزائر، مجلة البشائر الاقتصادية، العدد 1، سبتمبر 2014.
- منعم أحمد خضير: قياس وتحليل مؤشر الابتكار العالمي في النمو الاقتصادي لعينة مختارة من دول العالم للمدة 2014-2016، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، جامعة تكريت، ع65.
- ناصر الدين قريبي: موائمة مخرجات التعليم العالي لسوق العمل في الجزائر-دراسة استكشافية، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، جامعة وهران 2، الجزائر، ع 4، 2015م.
- هزار إسماعيل: دور مراكز الأبحاث في عملية صنع القرار وإعداد السياسة العامة، مجلة السياسة العالمية، العدد 3، المجلد 5، سنة 2021.
- هزاع داود سلمان: الاستثمار في التعليم العالي وعلاقته وأثره في سوق العمل، مجلة الدنانير، العراق، العدد 10، 2018.
- هشام محمد الصمادي: دور اقتصاديات التعليم في مواجهة تحديات سوق العمل الأردني، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، كلية عجلون الجامعية، فلسطين، ع3، المجلد الخامس، سنة 2015.
- وفاء تنقوت، أحمد سلامي: مخرجات قطاع التعليم العالي والبحث العلمي وانعكاساته التنموية في الجزائر بين الفعالية والركود، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، ع7، 2017 .

3- الأطروحات:

- آسيا بلقاضي : دراسة قياسية لمحددات الطلب السياحي الدولي: مقارنة بين الجزائر وتونس، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه علوم ، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، تخصص علوم اقتصادية، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2019-2020.

- أسماء عميرة: إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي – دراسة حالة جامعة جيجل –، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجيستير في علوم التسيير، تخصص تسيير الموارد البشرية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة 02، قسنطينة، الجزائر
- أمينة مساك: تأثير سياسة التعليم العالي على علاقة الجامعة بالمجتمع الجزائري – دراسة تحليلية لنظام التعليم العالي في المجتمع الجزائري، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص علم الاجتماع الثقافي، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة الجزائر، الجزائر، سنة 2007-2008.
- إيمان بن التومي: أثر رأس المال البشري على النمو الاقتصادي في دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص مانجمنت واقتصاد تطبيقي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد البشير الابراهيمي، برج بوعريريج، الجزائر، سنة 2020-2021.
- بغداوي جميلة: أثر الاستثمار في التعليم على النمو الانتاجي في الجزائر، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، تخصص نقود ومالية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، سنة 2007.
- بن سالم فرح: أثر كفاية رأس المال وفقا لمقررات بازل على ربحية البنوك التجارية —دراسة عينة من البنوك الجزائرية– أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص إقتصاد نقدي وبنكي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد البشير الابراهيمي، برج بوعريريج، الجزائر، سنة 2021-2022.
- بن نوار بومدين: النفقات العامة على التعليم دراسة حالة قطاع التربية بالجزائر 1980-2008، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجيستير، تخصص تحليل اقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، سنة 2010-2011.
- بونقيب أحمد، بطاقة الأداء المتوازن: مدخل لتحسين أداء مؤسسات التعليم العالي، نموذج مقترح للتطبيق في الجامعات الجزائرية، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، سطيف، الجزائر، سنة 2017.
- ترغيني صباح: دور التعلم التنظيمي في دعم الابتكار في المؤسسة الاقتصادية، دراسة حالة مؤسسة كوندور ببرج بوعريريج، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، إقتصاد وإدارة المعرفة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، سنة 2017-2018.

- تنقوت وفاء، فعالية الاستثمار في قطاع التعليم العالي لتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص إقتصاد التنمية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، سنة 2019، ص131.
- جمال سعيد محمد علي الزعيمي: الاستثمار في التعليم الحكومي وأثره على النمو الاقتصادي في اليمن، مذكرة قدمت استكمالا لنيل متطلبات شهادة الماجيستير، تخصص علوم اقتصادية، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، الأردن، سنة 1998.
- جيلالي سليمة: واقع إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم الجامعي، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجيستير، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر، سنة 2008-2009.
- خنيش دليلة: إصلاح منظومة التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر في ظل التحولات التنموية الجديدة، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص علم الاجتماع-تنمية، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، سنة 2010-2011.
- ذهبية الجزوزي: الحكم الراشد وجودة التعليم العالي في الجزائر، مذكرة مقدمة لنيل متطلبات شهادة الدكتوراه، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر-3-، الجزائر، سنة 2012-2013.
- سلاف رحال: الابتكار والتنافسية المستدامة، أطروحة مقدمة كمتطلب لنيل شهادة الدكتوراه، علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، سنة 2016-2017.
- سمية الزاحي: مكانة المكتبة الجامعية في سياسات التعليم العالي في الجزائر، مذكرة لنيل شهادة دكتوراه علوم، تخصص علم المكتبات، معهد علم المكتبات والتوثيق، جامعة قسنطينة 2، سنة 2013-2014.
- سمير صلحاوي: الاستثمار في رأس المال البشري وأثره على الآداء- دراسة مقارنة لمؤسّسات الاتصال-، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص إدارة الموارد البشرية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة 1 الحاج لخضر، سنة 2017-2018.

- صلعة سمية: إقتصاديات التعليم في الجزائر دراسة قياسية، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، سنة 2015-2016.
- صولح سماح: دور تسيير الرأسمال البشري في تحقيق التميز للمؤسسة المتعلمة –دراسة ميدانية حول مراكز البحوث في الجزائر–، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، سنة 2013/2012.
- عاشور وسيلة: مقومات تنفيذ استراتيجيات المعرفة في منظمات التعليم العالي، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجيستير، تخصص تسيير عمومي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، الجزائر، سنة 2011-2012.
- لينا زياد صبيح: صيغ تمويل التعليم المستقاة من الفكر التربوي الاسلامي وأوجه الإفادة منها في تمويل التعليم الجامعي الفلسطيني، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجيستير، كلية التربية، قسم أصول التربية، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين، سنة 2005.
- محمد البشير زروق، البحث العلمي الجامعي والتنمية في الجزائر–دراسة حالة نظام ل م د، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه، تخصص تنظيم سياسي وإداري، كلية العلوم السياسية، جامعة قسنطينة، قسنطينة، الجزائر، 2020-2021.
- محمد دهمان، الاستثمار التعليمي في رأس المال البشري، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقنصادية ةعلوم التسيير، جامعة منتوري قسنطينة، الجزائر، سنة 2010.
- مشحوق إبتسام: العلاقة بين إنشاء مراكز البحث وتطوير الإنتاج العلمي في الجزائر، مذكرة مكملة لنيل متطلبات شهادة الماجيستير، علوم التربية، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2011-2012.
- موسى نور الدين: إشكالية تمويل التعليم العالي بالجزائر في إطار برنامج الإصلاح خلال الفترة 2000-2009، مذكرة لنيل شهادة الماجيسير في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود ومالية وبنوك، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، سنة2011-2012.

- نجوى بن عويدة: التعليم العالي في الجزائر بين واقع الاصلاحات ومتطلبات التنمية البشرية، أطروحة مقدمة ضمن نيل شهادة الدكتوراه، تخصص إدارة الأعمال والتنمية المستدامة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، سنة 2018-2019.
- نوال نمور: كفاءة أعضاء هيئة التدريس وأثرها على جودة التعليم العالي –دراسة حالة كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير–، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجيستير، تخصص إدارة الموارد البشرية، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، سنة 2011-2012.
- هندة مدفوني: الاستثمار في رأس المال البشري كمدخل استراتيجي لتحسين جودة التعليم العالي في ظل اقتصاد المعرفة، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص إدارة المنظمات، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر، سنة 2016-2017.
- وفاء مفلح هيال حسين ود. محمد عبد العال النعيمي، استثمار رأس المال البشري وأثره على التنمية في المشاريع الريادية في دولة الكويت، رسالة قدمت استكمالا لنيل شهادة الماجيستير، إدارة أعمال، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط.

4- الملتقيات:

- إلهام شهرزاد روابح، و د. أمين علي بوحنيك: دور التعليم الجيد في تنمية رأس المال البشري، الملتقى العلمي الدولي المعاصر للعلوم التربوية والاجتماعية والانسانية والادارية والطبيعية "نظرة بين الحاضر والمستقبل"، إسطنبول، تركيا، 30-31 ديسمبر 2019، شبكة المؤتمرات العربية.
- قاسم محمد خزعلي، ود محمد فؤاد الحوامدة: دور البحث العلمي لدى أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية في تحقيق متطلبات التنمية، مؤتمر التعليم العالي في الوطن العربي نحو التنافسية العالمية، جامعة الزرقاء، الأردن، 11-12 ماي 2016.

5- التقارير:

- تقرير حول حصيلة قطاع التعليم العالي والبحث العلمي 2020-2021، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- تقرير مؤشر البحث والتطوير والابتكار، سنة 2015.
- زايد الملكي ونصر عبد العزيز: تقرير مؤشر الابتكار العالمي، سنة 2016.

6- القوانين

- المرسوم التنفيذي رقم 07-338 بتاريخ 19 شوال 1428 هـ الموافق لـ 31 أكتوبر 2007 ميلادي، بشأن إنشاء مركز للبحوث في التكنولوجيا الحيوية.
- المرسوم التنفيذي قم 99-256 مؤرخ في 8 شعبان عام 1420 الموافق لـ 16 نوفمبر 1999، يحدد كيفيات إنشاء المؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي وتنظيمها وسيرها.

ثانيا: المراجع الاجنبية:

- Bruno Lanvin, and Sacha Wunsch-Vincent Soumitra Dutta: global innovation index,Cornell university and INSEAD and WIPO,2019.
- Cai Yuzhuo, Jinyuan Ma & Qiongqiong Chen, higher education in innovation ecosystem, 4376, 2020.
- Dr.Rajiv and V.Dharaskar :Innovation Growth Engine for Nation, Shroff Publishers, Navi mumbai,india, 2014.
- El attar abdelilah et autres, Evaluation du capital humain par les méthodes d'évaluation du capital matériel.
- Florentina Xhelili Kransniqi: the importance of investment in human capital: Becker, Schultz& Heckman, " Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology, 4;2016.
- Hamid Tohidi: the important of innovation and its crucial role in growth, survival and success of organizations, Procedia technology, Islamic Azad university, Tehran, iran,1, 2012.
- Hanne Shapiro, and others: background paper on innovation and education, Danish technological institute ,2007.
- Kristin Blagg and Erica Blom: evaluating the return on investment in higher education, URBAN institutes, September 2018.
- Kwanghai Lim: the relationship between research and innovation in the semiconductor and pharmaceutical industries (1981-1997), research policy, 33, 2004.
- Loraine Dearden, Stephen Machin: economics of education research: a review and future prospects, October 2009.

- M.M. Khaykin, A.A. Lapinskas, O.A. Kochergina: The developement of human capital in the historical dimension, international conference on economics, management and technologies, volume 139, 2020.
- Michael Lovenhein, Sarah Turner: Economics of Education, Worth publishers, new york,2018.
- Micheal J.Rizzo: the public interest in higher education, Cornell university, November 2004.
- Régis Bourbonnais, « Econométrie », 10ème édition, Dunod, France, 2018.
- Terso S. TULLAO Jr: education and human capital development to strengthen R&D capacity in the ASEANk, ERIA DP, working paper DP. economic research institute for ASEAN and East Asia (ERIA),2013.
- V.Lynn Meek, Mary-Louise Kearney: higher education, research and innovation, UNESCO forum, international center for higher education research, Cassel, germany,2009.
- Vilda Giziene and others: evaluation of investment in human capital economical effectiveness, 2012.
- W. Shultz: investment in human capital, 1961; number 1, volume L1.
- W.H. Greene, "Econometric analysis", seventh Edition, Pearson Education, Prentice Hall, USA, 2012.

ثالثا: المراجع الالكترونية:

- https://crtse.dz/historique/
- https://www.crasc.dz/index.php/fr/a-propos/le-crasc
- https://www.crbt.dz/?page_id=1094.
- https://www.crstdla.dz/?page_id=3336
- https://www.crti.dz/word.php
- www.cread-dz.org. Consulté le 12/06/2024.
- https://www.crasc.dz/index.php/fr/a-propos/conseil-scientifique.
- http://www.universalis.fr/encyclopedie/education-economie-de-l-education

- علي عودة الطراونة: تمويل التعليم العالي (نماذج عالمية وعربية في تمويل التعليم العالي)، على موقع الأنترنيت : https://www.makalcloud.com/post/5fbmopjz9
- موضي محمد عبد الله المطيري: عائدات التعليم تكليف مقدم اقتصاديات التعليم، موقع الأنترنيت :

http://ast732.blogspot.com/search?q=العائد+من+التعليم+العالي

قائمة الملاحق

1- نموذج NBR

الملحق 1: النموذج التجميعي

Dependent Variable: NBR
Method: Panel Least Squares
Date: 06/08/24 Time: 05:18
Sample: 2011 2021
Periods included: 11
Cross-sections included: 9
Total panel (unbalanced) observations: 97

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SE	4.29E-10	9.82E-10	0.436410	0.6635
SF	-4.64E-09	4.30E-09	-1.078315	0.2837
C	2.013117	0.334803	6.012838	0.0000

R-squared	0.013796	Mean dependent var	1.824742
Adjusted R-squared	-0.007187	S.D. dependent var	2.520790
S.E. of regression	2.529832	Akaike info criterion	4.724623
Sum squared resid	601.6048	Schwarz criterion	4.804253
Log likelihood	-226.1442	Hannan-Quinn criter.	4.756821
F-statistic	0.657481	Durbin-Watson stat	0.475483
Prob(F-statistic)	0.520521		

الملحق 2: نموذج الاثار الثابتة

Dependent Variable: NBR
Method: Panel Least Squares
Date: 06/08/24 Time: 05:20
Sample: 2011 2021
Periods included: 11
Cross-sections included: 9
Total panel (unbalanced) observations: 97

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SE	6.62E-10	7.00E-10	0.946170	0.3467
SF	-4.57E-09	3.09E-09	-1.481763	0.1421
C	1.992451	0.234510	8.496230	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.581677	Mean dependent var	1.824742
Adjusted R-squared	0.533035	S.D. dependent var	2.520790
S.E. of regression	1.722577	Akaike info criterion	4.031961
Sum squared resid	255.1854	Schwarz criterion	4.323938
Log likelihood	-184.5501	Hannan-Quinn criter.	4.150022
F-statistic	11.95830	Durbin-Watson stat	1.120192
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق 3: نموذج الآثار العشوائية

Dependent Variable: NBR
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 06/08/24 Time: 05:21
Sample: 2011 2021
Periods included: 11
Cross-sections included: 9
Total panel (unbalanced) observations: 97
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SE	6.49E-10	6.98E-10	0.929723	0.3549
SF	-4.58E-09	3.08E-09	-1.488301	0.1400
C	1.996139	0.782956	2.549493	0.0124

Effects Specification	S.D.	Rho
Cross-section random	2.242166	0.6288
Idiosyncratic random	1.722577	0.3712

Weighted Statistics

R-squared	0.032355	Mean dependent var	0.416076
Adjusted R-squared	0.011767	S.D. dependent var	1.713932
S.E. of regression	1.703706	Sum squared resid	272.8458
F-statistic	1.571556	Durbin-Watson stat	1.047726
Prob(F-statistic)	0.213130		

الملحق 4: المفاضلة بين التجميعي والاثار الثابتة

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	14.593345	(8,86)	0.0000
Cross-section Chi-square	83.188212	8	0.0000

الملحق5: المفاضلة بين التجميعي والاثار العشوائية

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects
Null hypotheses: No effects
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	140.5576 (0.0000)	0.680124 (0.4095)	141.2377 (0.0000)
Honda	11.85570 (0.0000)	0.824696 (0.2048)	8.966394 (0.0000)
King-Wu	11.85570 (0.0000)	0.824696 (0.2048)	9.386514 (0.0000)
Standardized Honda	12.79244 (0.0000)	1.114350 (0.1326)	6.631732 (0.0000)
Standardized King-Wu	12.79244 (0.0000)	1.114350 (0.1326)	7.114698 (0.0000)
Gourieroux, et al.	--	--	141.2377 (0.0000)

الملحق 6: المفاضلة بين الثابتة والعشوائية

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.083096	2	0.9593

الملحق7: تقدير نموذج الاثار العشوائية:

Dependent Variable: NBR
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 06/08/24 Time: 05:21
Sample: 2011 2021
Periods included: 11
Cross-sections included: 9
Total panel (unbalanced) observations: 97
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SE	6.49E-10	6.98E-10	0.929723	0.3549
SF	-4.58E-09	3.08E-09	-1.488301	0.1400
C	1.996139	0.782956	2.549493	0.0124

Effects Specification	S.D.	Rho
Cross-section random	2.242166	0.6288
Idiosyncratic random	1.722577	0.3712

Weighted Statistics

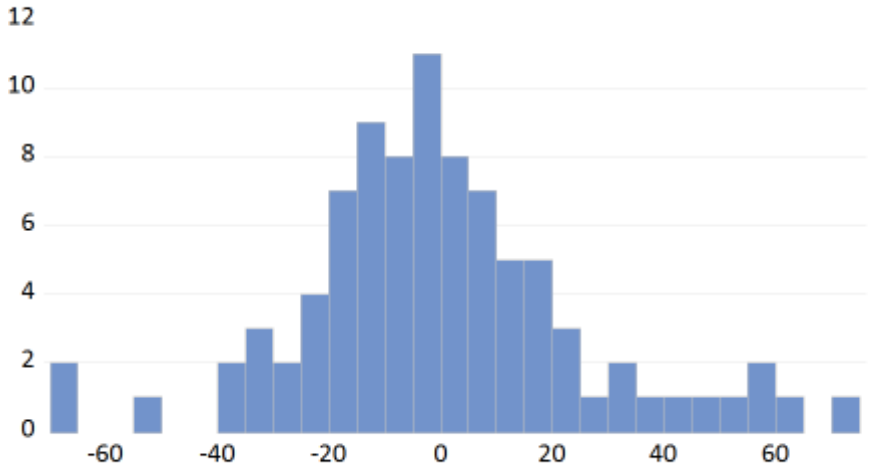
R-squared	0.032355	Mean dependent var	0.416076
Adjusted R-squared	0.011767	S.D. dependent var	1.713932
S.E. of regression	1.703706	Sum squared resid	272.8458
F-statistic	1.571556	Durbin-Watson stat	1.047726
Prob(F-statistic)	0.213130		

الملحق 8: دراسة صلاحية النموذج

Residual Cross-Section Dependence Test
Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals
Equation: Untitled
Periods included: 10
Cross-sections included: 9
Total panel (unbalanced) observations: 88
Test employs centered correlations computed from pairwise samples

Test	Statistic	d.f.	Prob.
Pesaran CD	1.317579		0.1578

الملحق 9



Series: Standardized Residuals	
Sample 2012 2021	
Observations 88	
Mean	1.29e-15
Median	-1.642819
Maximum	70.06155
Minimum	-65.64096
Std. Dev.	25.20493
Skewness	0.353407
Kurtosis	3.959793
Jarque-Bera	5.209557
Probability	0.073919

2- نموذج NBS

الملحق10: النموذج التجميعي

Dependent Variable: NBS
Method: Panel Least Squares
Date: 06/08/24 Time: 05:25
Sample: 2011 2021
Periods included: 11
Cross-sections included: 9
Total panel (unbalanced) observations: 97

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SE	4.01E-08	1.94E-08	2.071201	0.0411
SF	-2.09E-09	8.47E-08	-0.024652	0.9804
C	49.14328	6.594164	7.452541	0.0000

R-squared	0.043686	Mean dependent var	52.07216
Adjusted R-squared	0.023339	S.D. dependent var	50.41851
S.E. of regression	49.82667	Akaike info criterion	10.68542
Sum squared resid	233373.5	Schwarz criterion	10.76505
Log likelihood	-515.2427	Hannan-Quinn criter.	10.71762
F-statistic	2.147049	Durbin-Watson stat	0.160174
Prob(F-statistic)	0.122523		

الملحق11: نموذج الاثار الثابتة

Dependent Variable: NBS
Method: Panel Least Squares
Date: 06/08/24 Time: 05:25
Sample: 2011 2021
Periods included: 11
Cross-sections included: 9
Total panel (unbalanced) observations: 97

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SE	2.22E-08	1.14E-08	1.957530	0.0535
SF	3.24E-08	5.01E-08	0.646351	0.5198
C	48.84909	3.807614	12.82932	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.724331	Mean dependent var	52.07216
Adjusted R-squared	0.692277	S.D. dependent var	50.41851
S.E. of regression	27.96857	Akaike info criterion	9.606480
Sum squared resid	67272.71	Schwarz criterion	9.898458
Log likelihood	-454.9143	Hannan-Quinn criter.	9.724542
F-statistic	22.59685	Durbin-Watson stat	0.462482
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق12: نموذج الآثار العشوائية

Dependent Variable: NBS
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 06/08/24 Time: 05:26
Sample: 2011 2021
Periods included: 11
Cross-sections included: 9
Total panel (unbalanced) observations: 97
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SE	2.30E-08	1.13E-08	2.024549	0.0458
SF	3.12E-08	5.00E-08	0.624338	0.5339
C	48.43034	14.86812	3.257327	0.0016

Effects Specification	S.D.	Rho
Cross-section random	43.13131	0.7040
Idiosyncratic random	27.96857	0.2960

Weighted Statistics

R-squared	0.045613	Mean dependent var	10.04432
Adjusted R-squared	0.025306	S.D. dependent var	28.30976
S.E. of regression	27.96458	Sum squared resid	73509.67
F-statistic	2.246246	Durbin-Watson stat	0.424803
Prob(F-statistic)	0.111445		

الملحق13: المفاضلة بين التجميعي والاثار الثابتة

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	26.542472	(8,86)	0.0000
Cross-section Chi-square	120.656916	8	0.0000

الملحق14: المفاضلة بين التجميعي والاثار العشوائية

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects
Null hypotheses: No effects
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	220.9265 (0.0000)	0.426314 (0.5138)	221.3528 (0.0000)
Honda	14.86360 (0.0000)	0.652928 (0.2569)	10.97184 (0.0000)
King-Wu	14.86360 (0.0000)	0.652928 (0.2569)	11.51396 (0.0000)
Standardized Honda	15.97564 (0.0000)	0.933098 (0.1754)	8.862694 (0.0000)
Standardized King-Wu	15.97564 (0.0000)	0.933098 (0.1754)	9.481004 (0.0000)
Gourieroux, et al.	--	--	221.3528 (0.0000)

الملحق15: المفاضلة بين الثابتة والعشوائية

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	2.065443	2	0.3560

الملحق16: تقدير نموذج الاثار العشوائية للنموذج NBS

Dependent Variable: NBS
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 06/08/24 Time: 05:26
Sample: 2011 2021
Periods included: 11
Cross-sections included: 9
Total panel (unbalanced) observations: 97
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SE	2.30E-08	1.13E-08	2.024549	0.0458
SF	3.12E-08	5.00E-08	0.624338	0.5339
C	48.43034	14.86812	3.257327	0.0016

Effects Specification	S.D.	Rho
Cross-section random	43.13131	0.7040
Idiosyncratic random	27.96857	0.2960

Weighted Statistics

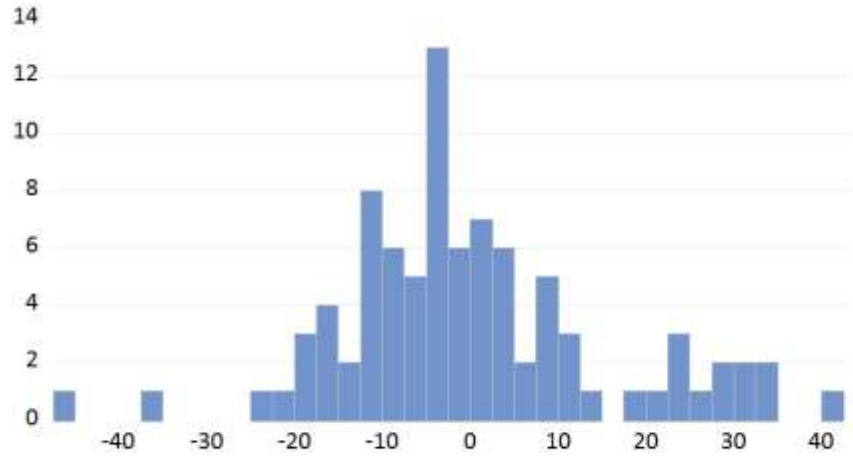
R-squared	0.045613	Mean dependent var	10.04432
Adjusted R-squared	0.025306	S.D. dependent var	28.30976
S.E. of regression	27.96458	Sum squared resid	73509.67
F-statistic	2.246246	Durbin-Watson stat	0.424803
Prob(F-statistic)	0.111445		

الملحق17: دراسة صلاحية النموذج

Residual Cross-Section Dependence Test
Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals
Equation: Untitled
Periods included: 11
Cross-sections included: 9
Total panel (unbalanced) observations: 97
Test employs centered correlations computed from pairwise samples

Test	Statistic	d.f.	Prob.
Pesaran CD	-1.816063		0.0694

الملحق18



Series: Standardized Residuals
Sample 2012 2021
Observations 88

Mean	3.23e-16
Median	-2.566829
Maximum	41.84579
Minimum	-47.29569
Std. Dev.	15.50647
Skewness	0.372603
Kurtosis	3.828274
Jarque-Bera	4.551691
Probability	0.102710

الملحق19: مصفوفة الارتباط

Covariance Analysis: Ordinary
Date: 06/19/24 Time: 19:04
Sample: 2011 2021
Included observations: 97
Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation
Probability

	NBR	NBS	SE	SF
NBR	1.000000 ----- -----			
NBS	0.497024 0.0000	1.000000 -----		
SE	0.039960 0.6976	0.208998 0.0399	1.000000 -----	
SF	-0.108618 0.2896	-0.006557 0.9492	0.043261 0.6739	1.000000 -----