جامعة قاصدي مرباح بورقلة
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم

فرع العلوم الاقتصادية، تخصص: تسيير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

بعنوان:

دور البحث والتطوير في تفعيل الإبــداع التكنولوجي في المؤسسات الاقتصادية – دراسة ميدانية على عينة من المؤسسات الصناعية الجزائرية–

من إعداد المترشحة:

نادية عواريب

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: 06 جويلية 2022

أمام اللجنة المكونة من السادة:

أ.د/ حجاج عبد الرؤوف.....	(أستاذ، جامعة ورقلة)	رئيسا
أ.د/بوزيد السايح.....	(أستاذ، جامعة ورقلة)	مشرفا ومقررا
د/ كاوجة بشير.....	(أستاذ محاضر "أ"، جامعة ورقلة)	مناقشـا
د/مرزوقي مرزوقي.....	(أستاذ محاضر "أ"، جامعة الوادي)	مناقشا
أ.د/علماوي أحمد.....	(أستاذ، جامعة غرداية)	مناقشا
د/ خنيش يوسف.....	(أستاذ محاضر "أ"، جامعة الأغواط)	مناقشا

السنة الجامعية: 2022/2021

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات		
إهداء		I
كلمة شكر		II
ملخص الدراسة باللغة العربية		III
ملخص الدراسة بالغة الانجليزية		III
قائمة الجداول		IV
قائمة الأشكال		VI
قائمة الملاحق		IX
المقدمة		أ
الفصل الأول:	الإطار النظري للإبداع التكنولوجي	02
المبحث الأول:	مدخل للإبداع	03
المطلب الأول:	مفهوم الإبداع وبعض المصطلحات المرتبطة به	03
المطلب الثاني:	مستويات الإبداع وأساليبه	08
المطلب الثالث:	النماذج المفسرة للإبداع وأنواعه	13
المبحث الثاني:	ماهية الإبداع التكنولوجي	19
المطلب الأول:	مفهوم الإبداع التكنولوجي	19
المطلب الثاني:	دوافع الإبداع التكنولوجي ومصادره وطرق اعتماده	40
المطلب الثالث:	عوائق الإبداع التكنولوجي وعوامل تحفيزه	46
المطلب الرابع:	محددات الإبداع التكنولوجي وقياسه	49
المطلب الخامس:	الآثار الاقتصادية للإبداع التكنولوجي وحمايته	51
المبحث الثالث:	مفهوم النظام الوطني للإبداع	58
المطلب الأول:	تعريف النظام الوطني للإبداع ومكوناته	58
المطلب الثاني:	وظائف النظام الوطني للإبداع	61
المطلب الثالث:	آليات دعم وتطوير الإبداع من خلال النظام الوطني للإبداع	63
خلاصة الفصل الأول		68
الفصل الثاني:	الإطار النظري للبحث والتطوير	70
المبحث الأول:	ماهية البحث والتطوير	71

المطلب الأول:	مفهوم البحث والتطوير	71
المطلب الثاني:	أهداف أنشطة البحث والتطوير ومعوقاتها وتدويل هذه الأنشطة	79
المطلب الثالث:	المراحل الرئيسية لمشاريع البحث والتطوير وقياسها وأشكال تنظيمها	81
المطلب الرابع:	متطلبات الرفع من فعالية أنشطة البحث والتطوير وعلاقتها بالوظائف الأخرى	86
المبحث الثاني:	الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير وأساليب دعمها	93
المطلب الأول:	الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير	93
المطلب الثاني:	أساليب دعم أنشطة البحث والتطوير	98
المبحث الثالث:	اليقظة الإستراتيجية والذكاء الاقتصادي دعائم البحث والتطوير في ظل اقتصاد المعرفة	100
المطلب الأول:	مفهوم اقتصاد وإدارة المعرفة	100
المطلب الثاني:	اليقظة الإستراتيجية، المفهوم والأنواع	109
المطلب الثالث:	الذكاء الاقتصادي، تعريفه وخصائصه، أبعاده ومراحله وواقعه في الجزائر	112
	خلاصة الفصل الثاني	118
الفصل الثالث:	البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في الجزائر	120
المبحث الأول:	سياسات الجزائر في مجال الإبداع والبحث العلمي	121
المطلب الأول:	السياسة الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي	121
المطلب الثاني:	النظام الوطني للإبداع في الجزائر	126
المبحث الثاني:	تقييم البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في الجزائر	153
المطلب الأول:	تطور وظيفة البحث والتطوير في المؤسسات الاقتصادية في الجزائر	154
المطلب الثاني:	مدخلات ومخرجات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر	155
	خلاصة الفصل الثالث	167
الفصل الرابع:	الدراسة التطبيقية	169
المبحث الأول:	الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة الميدانية	170
المطلب الأول:	منهجية البحث الميداني	170
المطلب الثاني:	أدوات الدراسة الميدانية	171

المطلب الثالث:	قياس صدق وثبات أداة الدراسة والأساليب الإحصائية المستخدمة	175
المبحث الثاني:	عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية	179
المطلب الأول:	خصائص عينة الدراسة	179
المطلب الثاني:	نتائج اختبار الفرضيات	185
المبحث الثالث:	مناقشة نتائج الدراسة	224
	خلاصة الفصل الرابع	228
الخاتمة		229
قائمة المراجع		235
قائمة الملاحق		246

إهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى:

- ✓ روح والدي الطاهرة رحمه الله وتغمده في فسيح جنانه
- ✓ أمي الغالية رعاها الله وحفظها
- ✓ زوجي رفيق دربي
- ✓ أبنائي سعادة حياتي
- ✓ إخوتي الأعــزاء
- ✓ كل أهلي وأقاربي

نادية

شكر وتقدير

الحمد لله والشكر لله أن وفقني لإتمام هذا العمل.....أحمده وأستعين به.

وأتقدم بالشكر والامتنان إلى كل من ساعدني على إنجاز هذه الأطروحة بالمشورة أو بالدعم والتشجيع، وأخص بالذكر:

- ✓ الأستاذ **بوزيد السايح** والأستاذ **بن قانة اسماعيل** اللذان كانا لهما الفضل في إنجاز هذا العمل توجيها وإشرافا؛
- ✓ الأساتذة **أعضاء لجنة المناقشة** الذين تكرموا وتفضلوا بقراءة هذا البحث وتحملوا عناء مناقشته وتقييمه وتقويمه، وتصويب ما بدا منا من أخطاء وهفوات؛
- ✓ الأستاذ **دويس محمد الطيب** على توجيهاته ونصائحه القيمة؛
- ✓ **مدراء ومسؤولي أقسام البحث والتطوير وأقسام الإنتاج** بالمؤسسات الصناعية الذين وافقوا على استقبالنا وتكرّموا بالإجابة على استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.

كما أتوجه بالشكر إلى كل من مدني بيد العون في إنجاز هذا العمل ولو بالكلمة الطيبة

فشكرا جزيلا

ملخص الدراسة

ملخص الدراسة: تسعى هذه الدراسة للتعرف على مستوى ومدى ممارسة أنشطة البحث والتطوير، ومستوى الإبداع التكنولوجي في عينة من المؤسسات الصناعية الجزائرية، كما تهدف إلى معرفة مدى مساهمة أنشطة البحث والتطوير في تفعيل الإبداع التكنولوجي من خلال دراسة علاقة الارتباط والتأثير بين المتغير المستقل المتمثل في أنشطة البحث والتطوير، والمتغير التابع وهو الإبداع التكنولوجي، ولتحقيق هذه الأهداف تمّ تصميم استمارة استبيان وتوزيعها على مدراء ومسؤولي أقسام البحث والتطوير وأقسام الإنتاج في المؤسسات الصناعية محل الدراسة، وتكونت العينة المدروسة من 146 استمارة، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن مستوى ممارسة أنشطة البحث والتطوير مرتفع في أغلب المؤسسات الصناعية لكن القليل من هذه المؤسسات التي تهتم بالبحوث الطويلة ولديها كثافة في ممارسة أنشطة البحث والتطوير والتي قد ينتج عنها براءات اختراع، كما أنّ مستوى الإبداع التكنولوجي مرتفع ولكن الغالب على هذه الإبداعات المنتجات المحسنة أو التقليد لمنتجات الشركات الرائدة أي لم تصل بعد إلى درجة الإبداع الجذري المتأصل، وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق في ممارسة أنشطة البحث والتطوير تعزى إلى حجم المؤسسة، كما توجد فروق في مستوى الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية تعود إلى رسمية أنشطة البحث والتطوير وكذا شكل ممارسة هذه الأخيرة إذا كانت دائمة أو ظرفية ومؤقتة، ولا توجد فروق في الإبداع التكنولوجي تعزى إلى حجم المؤسسة، كما توصلت الدراسة إلى أنّ أنشطة البحث والتطوير تؤدي إلى تفعيل وتقوية الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية الجزائرية.

الكلمات المفتاح: إبداع تكنولوجي، بحث وتطوير، مؤسسات صناعية جزائرية، مؤسسات البحث العلمي، تطوير تكنولوجي.

Abstract: This study tries to identify the level and extent of practice of research and development activities, and the level of Technological Creativity in a sample of Algerian industrial enterprises. It also aims to know the extent to which research and development activities contribute to the operationalization of Technological Creativity by studying the relationship and influence between the independent variable represented in research and development activities, and is Technological Creativity as a dependent variable. To achieve these goals, a questionnaire was designed and distributed to the heads of research and development departments and production departments in the industrial establishments under study. The studied sample consisted of 146 questionnaire forms. The study reached a variety of results, the most important of which is that the level of research and development activities is high in most industrial establishments, but few of these institutions are interested in long-term research and have intense research and development activities, which may result in patents. The level of Technological Creativity is high, but most of these innovations are improved products or imitations of the products of leading companies, that is, they have not yet reached the degree of radical innovation. The study found that there are differences in the practice of research and development activities due to the size of the institution. There are also differences in the level of Technological Creativity in industrial establishments, due to the formality of research and development activities, as well as the form of the practice of the latter whether permanent, circumstantial or temporary. There are no differences in Technological Creativity due to the size of the institution. The study also found that research and development activities lead to the operationalization and strengthening of Technological Creativity in Algerian industrial enterprises.

Keywords: Technological Creativity, Research and development, Algerian industrial enterprises. Scientific Research Institutions, technological development.

قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	الصفحة
(01–1)	المقارنة بين أساليب اعتماد الإبداع التكنولوجي.	45
(01–2)	درجات عدم التأكد لأنواع البحث والتطوير.	75
(02–2)	نسبة الإنفاق على البحث العلمي والتطوير من الناتج المحلي الإجمالي في عدد من الدول العربية وبعض دول العالم كمتوسط للفترة (2005–2012).	95
(03–2)	ترتيب الشركات الأكثر إنفاقا على البحث والتطوير لسنة 2018	96
(04–2)	ترتيب الشركات العالمية الأكثر إبداعا بين سنتي (2015–2018).	97
(01–3)	تركيبة المخابر والموارد البشرية التابعة لها في الجامعات لسنة 2017.	132
(02–3)	تركيبة الموارد البشرية المتخصصة في البحث في بعض المؤسسات الاقتصادية لسنة 2017.	138
(03–3)	تطور ترتيب الجزائر، المغرب، وتونس حسب مؤشر الابتكار العالمي للفترة (2015–2019).	145
(04–3)	تطور ترتيب الجزائر حسب المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار للفترة (2015–2019).	146
(05–3)	تطور ترتيب الجزائر حسب المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار للفترة (2015–2019).	149
(06 –3)	تطور وظيفة البحث والتطوير في بعض المؤسسات الاقتصادية الجزائرية.	155
(07–3)	الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي لعدد من السنوات في الجزائر.	156
(08–3)	نسبة الإنفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي الإجمالي في بعض دول العالم لسنة 2017.	157
(09–3)	عدد الباحثين والتقنيين المشتغلين في البحث والتطوير في الجزائر لسنتي 2005 و2017.	158
(10–3)	عدد مقالات المجلات العلمية والتقنية في الجزائر من سنة 2000 إلى غاية سنة 2018.	160
(11–3)	تطور طلبات براءات الاختراع في الجزائر والمغرب وتونس للفترة (2010–2018).	163
(12–3)	صادرات التكنولوجيا المتقدمة للجزائر وبعض الدول لسنة 2017 (كنسبة من صادرات السلع المصنوعة).	165
(01 –4)	مقياس ليكرت الخماسي faive– likert scale	171
(02 –4)	مجالات المتوسط المرجح.	172
(03 –4)	عدد الاستبيانات الموزعة والمسترجعة والقابلة للمعالجة.	172
(04 –4)	نتائج اختبار معامل الثبات α كرونباخ لمتغيري الدراسة.	175
(05 –4)	نتائج اختبار معامل الثبات α كرونباخ لاستبيان الدراسة.	176
(06 –4)	يوضح المجالات المختلفة لدرجة الثبات لـ α.	176
(07 –4)	يوضح توزع أفراد عينة الدراسة حسب المتغيرات الديمغرافية.	179

(4– 08)	يوضح توزع المؤسسات الصناعية محل الدراسة حسب بعض الخصائص.	182
(4– 09)	اتجاه آراء أفراد العينة نحو الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير.	186
(4– 10)	اتجاه آراء أفراد العينة نحو عدد العاملين في البحث والتطوير ومؤهلاتهم.	187
(4–11)	اتجاه آراء أفراد العينة نحو دعم الإدارة العليا.	188
(4– 12)	اتجاه آراء أفراد العينة نحو أهداف أنشطة البحث والتطوير.	189
(4– 13)	اتجاه آراء أفراد العينة نحو مدى توفر المعلومات، قواعد البيانات وقنوات الاتصال.	190
(4– 14)	اتجاه آراء أفراد العينة نحو علاقة المؤسسات مع الجهات الأكاديمية والاستشارية.	191
(4– 15)	اتجاه آراء أفراد العينة نحو مدى استخدام الحاسوب والأساليب العلمية.	192
(4– 16)	اتجاه آراء أفراد العينة نحو مدى الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية.	193
(4– 17)	مستوى أنشطة البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.	194
(4– 18)	اتجاه آراء أفراد العينة نحو تصميم منتج جديد.	195
(4– 19)	اتجاه آراء أفراد العينة نحو تحسين منتج موجود.	196
(4– 20)	اتجاه آراء أفراد العينة نحو تصميم عملية إنتاجية جديدة.	197
(4– 21)	اتجاه آراء أفراد العينة نحو تحسين عملية إنتاجية قائمة.	198
(4– 22)	مستوى الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.	198
(4– 23)	يوضح علاقة الارتباط بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي.	199
(4– 24)	يوضح معامل الارتباط بين أبعاد أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي.	200
(4– 25)	يوضح جودة توفيق نموذج الانحدار المتعدد.	202
(4– 26)	تحليل التباين للانحدار لاختبار صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد.	202
(4–27)	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي لقياس أثر المتغيرات المستقلة على الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة	203
(4–28)	يوضح اختبار Kolmogorov–Smirnov (اختبار الاعتدالية للبواقي في نموذج الانحدار المتعدد)	205
(4–29)	يوضح خلاصة نموذج الانحدار المتعدد	207
(4–30)	يوضح جودة توفيق نموذج شجرة القرار	208
(4–31)	يوضح اختبار Kolmogorov–Smirnov (اختبار الاعتدالية للبواقي في نموذج شجرة القرار).	209
(4–32)	يوضح خلاصة نموذج شجرة القرار.	213
(4–33)	يوضح المفاضلة بين نموذج الانحدار الخطي المتعدد ونموذج شجرة القرار.	213
(4–34)	يوضح شرط الاعتدالية لـ (Shapiro–Wilk) لدراسة العلاقة بين (حجم المؤسسة/أنشطة البحث والتطوير).	215

(4–35)	يوضح نتائج اختبار (Kruskal–Wallis) لدراسة العلاقة بين (حجم المؤسسة/أنشطة البحث والتطوير).	216
(4–36)	يوضح شرط الاعتدالية لـ (Shapiro–Wilk) لدراسة العلاقة (حجم المؤسسة/ الإبداع التكنولوجي).	218
(4–37)	يوضح نتائج اختبار (Kruskal–Wallis) لدراسة العلاقة (حجم المؤسسة/ الإبداع التكنولوجي).	218
(4–38)	يوضح شرط الاعتدالية لـ (Shapiro–Wilk) لدراسة العلاقة (وجود أقسام RD/ الإبداع التكنولوجي).	220
(4–39)	يوضح نتائج اختبار Mann–Whitney لدراسة العلاقة (وجود أقسام RD/ الإبداع التكنولوجي).	220
(4–40)	يوضح شرط الاعتدالية لـ (Shapiro–Wilk) لدراسة العلاقة بين (شكل ممارسة RD/الإبداع التكنولوجي) .	222
(4–41)	يوضح نتائج اختبارMann–Whitney لدراسة العلاقة بين (شكل ممارسة RD/الإبداع التكنولوجي).	223

قائمة الأشكال

رقم الشكل	اسم الشكل	الصفحة
(01-1)	نموذج خطي (الدفع التكنولوجي)	14
(02-1)	نموذج خطي (جذب السوق)	15
(03-1)	نموذج الاقتران	15
(04-1)	النموذج المتكامل للإبداع	16
(05-1)	الإبداع الجذري وإبداع التحسين	30
(06-1)	التقدم من خلال الإبداع الجذري والإبداع الجزئي	31
(07-1)	الفرق بين درجات الابتكار	32
(08-1)	تصنيفات المنتجات الجديدة	36
(09-1)	مراحل دورة حياة المنتوج الجديد	37
(10-1)	أثر إدخال تحسينات لإطالة دورة حياة المنتج	39
(01-2)	العلاقة بين البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي	78
(02-2)	المراحل الرئيسية للبحث والتطوير	82
(03-2)	التنظيم الوظيفي لنشاط البحث والتطوير	84
(04-2)	التنظيم حسب المشاريع لنشاط البحث والتطوير	85
(05-2)	التنظيم الشبكي لنشاط البحث والتطوير	85
(06-2)	إسناد القرار لوظيفة الإنتاج	90
(07-2)	إنشاء وظيفة مندمجة ما بين وظيفة البحث والتطوير ووظيفة الإنتاج	91
(08-2)	إنشاء فرق التعاون المشتركة	91
(01-3)	تصنيف البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر حسب الجهة الوصية	131
(02-3)	تطور ترتيب الجزائر والمغرب وتونس حسب مؤشر الابتكار العالمي (2015-2019)	145
(03-3)	تطور ترتيب الجزائر حسب المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار (2015-2019)	147
(04-3)	تطور ترتيب الجزائر حسب المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار 2015-2019	150
(05-3)	عدد مقالات المجلات العلمية والتقنية في الجزائر	161
(01-4)	النموذج الافتراضي للبحث	174
(02-4)	توزيع نسبة المستجوبين حسب نوع الجنس	180
(03-4)	توزيع نسبة المستجوبين حسب الفئات العمرية	181
(04-4)	توزيع نسبة المستجوبين حسب حجم المؤسسة	183
(05-4)	توزيع نسبة المستجوبين حسب وجود مصالح لأنشطة البحث والتطوير بمؤسساتهم	184

(4–06)	نسبة المستجوبين حسب شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير	185
(4– 07)	يوضح العلاقة بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي	200
(4– 08)	أهمية أبعاد أنشطة البحث والتطوير في بناء نموذج الانحدار المتعدد	205
(4– 09)	يوضح اختبار الاعتدالية للبواقي	206
(4– 10)	يوضح الاستقلال الذاتي للبواقي	206
(4–11)	يوضح تجانس البواقي في نموذج الانحدار الخطي المتعدد	207
(4– 12)	أهمية أبعاد أنشطة البحث والتطوير في بناء نموذج شجرة القرار	209
(4– 13)	اختبار الاستقلال الذاتي البواقي في نموذج شجرة القرار	210
(4– 14)	اختبار تجانس البواقي في نموذج شجرة القرار	210
(4– 15)	تمثيل بياني لشجرة القرار	212
(4– 16)	تأثير حجم المؤسسة على أنشطة البحث والتطوير	216
(4–17)	تأثير رسمية أنشطة البحث والتطوير على الإبداع التكنولوجي	221
(4– 18)	تأثير شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير على الإبداع التكنولوجي	223

رقم الملحق	اسم الملحق	الصفحة
01	قائمة الأساتذة المحكمين لاستبيان الدراسة	247
02	أسماء المؤسسات المعنية بتوزيع الاستبيان	247
03	استمارة الاستبيان	248
04	مخرجات spss الوصفية للمتغيرات الديمغرافية	254
05	مخرجات spss الوصفية حسب بعض الخصائص المتعلقة بالمؤسسات	255
06	مخرجات spss لاختبار شرط الاعتدالية واختبار Kruskal-Wallis لدراسة العلاقة بين (حجم المؤسسة/أنشطة البحث والتطوير)	256
07	مخرجات spss لاختبار شرط الاعتدالية واختبار Kruskal-Wallis لدراسة العلاقة بين (حجم المؤسسة/الإبداع التكنولوجي)	257
08	مخرجات spss لاختبار شرط الاعتدالية واختبار Mann-Whitney لدراسة العلاقة بين (وجود أقسام RD/ الإبداع التكنولوجي)	258
09	مخرجات spss لاختبار شرط الاعتدالية واختبار Mann-Whitney لدراسة العلاقة بين (شكل ممارسة RD/الإبداع التكنولوجي)	258
10	مخرجات spss لمعامل الارتباط بيرسون بين متغيرات الدراسة	259
11	مخرجات spss لتحليل جودة توفيق نموذج الانحدار المتعدد	260
12	مخرجات spss لتحليل التباين لاختبار صلاحية نموذج الانحدار المتعدد	260
13	مخرجات spss لتحليل أثر المتغيرات المستقلة على الإبداع التكنولوجي	260
14	مخرجات spss لمتوسط الخطأ المطلق لنموذج الانحدار المتعدد	260
15	مخرجات spss (شجرة القرار)	261
16	مخرجات spss لمتوسط الخطأ المطلق لنموذج شجرة القرار	261

المقدمـــــة

في ظل التغيرات والتطورات المتسارعة والجديدة، ومع زيادة التقدم التكنولوجي، واتساع نطاق الأسواق وتغير حدودها، تزداد حاجة المؤسسات أكثر فأكثر للتميز بمنتجاتها واحتلال موقع تنافسي في السوق المحلية والعالمية، فالمؤسسات أصبحت اليوم تدرك أنّ الإبداع التكنولوجي يعتبر مصدرا لنموها وبقائها، مما يجبر الشركات على القيام بتجديد منتجاتها وكذا عمليات الإنتاج بشكل سريع في بيئة اقتصادية شديدة التغير، غير أنّ تقديم الجديد ليس بالعملية السهلة، فعلى المؤسسة توفير جملة من الإمكانيات المادية والبشرية والمالية، كما يتوجب عليها إيجاد الحلول المناسبة لتحقيق ذلك، وتعتبر أنشطة البحث والتطوير السبيل الوحيد لملاحقة التقدم التكنولوجي السريع، لذلك فهي تحظى في العصر الراهن بأهمية كبيرة ومكانة خاصة، ولا تستطيع المؤسسات اليوم أن تتجاهل أهميتها حتى وان لم تستطيع توفيرها داخليا نظرا لارتفاع تكلفتها، وعدم وضوح كفاءتها والتكلفة الخاصة بها في الأجل القصير، إذ تسعى المؤسسات الرائدة إلى تقديم منتجات جديدة ومحسنة وتعمل أيضا على تجديد وتحسين عمليات الإنتاج، بهدف إرضاء الزبائن وتلبية رغباتهم ومواجهة المنافسة المتزايدة، وتحقيق أهدافها الإستراتيجية والتميز عن باقي المؤسسات من جهة أخرى ولن يتحقق ذلك إلا عن طريق قيامها بأنشطة البحث والتطوير التي أصبحت اليوم شرطا للبقاء والنمو.

والجزائر كغيرها من الدول تسعى منذ استقلالها إلى بناء اقتصاد قوي مبني على منظومة العلم والمعرفة، من خلال انتهاجها لسياسات عديدة في مجال التصنيع والإنتاج ووضعها للعديد من المخططات التي تهدف إلى النهوض بالقطاع الصناعي، وقامت بإرساء قواعد للبحث العلمي والتكنولوجي من خلال إنشائها للعديد من الجامعات ومراكز البحث التي تهدف إلى دعم النشاط العلمي والبحثي، كما قامت بسنِّ مجموعة من القوانين واستحداث مجموعة من الهيئات، هذه الجملة من السياسات نتج عنها ما يسمى بمنظومة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر.

وعلى الصعيد المؤسساتي بادرت الحكومة الجزائرية بتشجيع المؤسسات وحماية منتجاتها وتطويرها بتعزيز أنشطتها، من خلال سن قوانين ترفع القيود عن الاستثمار وتشجيعه، بالإضافة إلى وضع إطار قانوني لعقد اتفاقيات دولية ومحلية للتعاون المشترك في مجال البحث والتطوير، التكوين...الخ.

وأصبح لزاما على المؤسسات الصناعية الوطنية أن تدرك بأن هناك عوامل أخرى أساسية لمواكبة التغيرات والتطورات الديناميكية والإستراتيجية في مجال العلم والتكنولوجيا، فالتسارع نحو تطوير وتحسين المنتجات وكذا عمليات الإنتاج من خلال أنشطة البحث والتطوير يعتبر خيارا استراتيجيا للحفاظ عل حصصها السوقية، وتعظيم أرباحها وتنمية قدراتها التنافسية، وذلك من اجل تحقيق مكانة اقتصادية جيدة في الأسواق المحلية والدولية، فأنشطة البحث والتطوير تلعب دورا حاسما وتمثل المورد الأول والأساسي في تحقيق الإبداعات في المؤسسات الصناعية.

من هنا تتجلى أهمية هذه الدراسة في إبراز دور أنشطة البحث والتطوير في تفعيل الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية الجزائرية ومنه يمكن صياغة الإشكالية المطروحة التالية:

الإشكالية الرئيسية:

ما مدى تأثير أنشطة البحث والتطوير في تفعيل الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة في الجزائر؟

الأسئلة الفرعية: ويمكن تقسيم الإشكالية الرئيسية إلى مجموعة من التساؤلات الفرعية كما يلي:

1- هل يعتبر حجم المؤسسة معيارا للإبداع التكنولوجي؟

2- حسب منظومة البحث في الجزائر إلى أين وصلت المؤسسات الاقتصادية الجزائرية في هذا المجال؟

3- هل حجم الإنفاق على البحث والتطوير في الجزائر ملائم لتغطية المشاريع البحثية؟ وهل يوجد علاقة بين مؤسسات البحث العلمي ومؤسسات الإنتاج في مجال البحث والتطوير؟

4- ما مدى ممارسة أنشطة البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية محل الدراسة، وما هو مستوى الإبداع التكنولوجي فيها؟

5- هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.

6- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة أنشطة البحث والتطوير تعود إلى حجم المؤسسة؟

7 - هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى بعض الخصائص (حجم المؤسسة، رسمية أنشطة البحث والتطوير، وكذا شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير (دائم أو ظرفي ومؤقت حسب الحاجة)؟

فرضيات الدراسة:

1- لا يعتبر حجم المؤسسة العامل الوحيد المؤثر في الإبداع التكنولوجي، وهناك عوامل أخرى تؤثر في إنجازه كالبنية التنظيمية والطاقات البشرية المؤهلة والموارد المالية المخصصة.

2- قلة الوعي بأهمية أنشطة البحث والتطوير في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية أدى إلى افتقارها إلى حجم الإنفاق الملائم ونقص العمالة الكافية في هذا المجال.

3- حجم الإنفاق على البحث والتطوير في الجزائر غير ملائم لتغطية المشاريع البحثية، بالإضافة إلى ضعف العلاقة بين مؤسسات البحث العلمي ومؤسسات الإنتاج في مجال البحث والتطوير مما أدى إلى تأخر الجزائر في هذا المجال.

4- هناك تفاوت في مستوى ممارسة أنشطة البحث والتطوير، والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.

5- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.

6- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة أنشطة البحث والتطوير تعود إلى حجم المؤسسة.

7- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى خاصية حجم المؤسسة، رسمية أنشطة البحث والتطوير وكذا شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير.

❖ **أهداف الدراسة:** تهدف هذه الدراسة إلى:

- التعرف على أهمية أنشطة البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية الجزائرية؛
- معرفة أي العوامل أو الأبعاد التي تؤدي إلى تقوية وبناء الإبداع التكنولوجي أكثر في المؤسسات الصناعية سواء تعلق الأمر بالإبداع التكنولوجي للمنتجات أو عمليات الإنتاج؛
- دراسة علاقة الارتباط والتأثير بين متغيرات البحث والتطوير ومتغير الإبداع التكنولوجي، من أجل معرفة دور أنشطة البحث والتطوير في تفعيل الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية الجزائرية.

❖ **أهمية الدراسة:**

تستمد الدراسة أهميتها من:

- أهمية المتغيرات المبحوثة، والدور الهام الذي تؤديه هذه الأخيرة في نجاح المؤسسات أمام منافسيها في ظل التغيرات السريعة في أسواقها؛
- كما أنَّ أنشطة البحث والتطوير تسعى دوما لتحقيق وتفعيل الإبداعات التكنولوجية، هذه الأخيرة تتعلق مباشرة بمجموع خصائص المنتج المطروح في السوق، وكذا تطوير عمليات الإنتاج، لأن المنتج يبقى دائما العامل الأول لرفع أداء المؤسسة، خاصّة مع ظهور نوع جديد من المنافسة يسمى " المنافسة بالإبداع" أساس هذه المنافسة تقديم كل ما هو جديد والذي يدعم تفوق المؤسسة ويضمن لها البقاء والنمو.

❖ **مبررات اختيار الموضوع:**

- أهمية أنشطة البحث والتطوير باعتبارها أحد أهم الآليات لدعم الإنتاج، ولها مكانة هامة في خلق قيمة للمؤسسة، حيث تستطيع المؤسسة من خلالها رفع الإنتاجية وتقليص التكاليف لأنها تؤدي إلى الإبداع في المنتجات سواء منتجات جديدة أو محسنة أو إبداع العملية المتمثل في تصميم طرق إنتاج جديدة أو تحسين طرق الإنتاج القائمة في المؤسسة ممّا يزيد من القدرة التنافسية للمنتجات.
- أهمية الإبداع التكنولوجي باعتباره أحد أشكال الإبداع في المؤسسة، فهو يعكس مدى تقدم نشاطات البحث والتطوير ومسايرة التكنولوجيات والتقنيات الحديثة للتأقلم مع تغيرات المحيط، فالإبداعات التكنولوجية المتحققة على مر السنين قد أسهمت في حل مشاكل الإنسان وزيادة رفاهيته، فما تنعم به البشرية من أجهزة ووسائل لتسهيل الحياة ما هي إلا نتاج المبدعين.

❖ **المنهج المتبع في الدراسة والأدوات المستخدمة:**

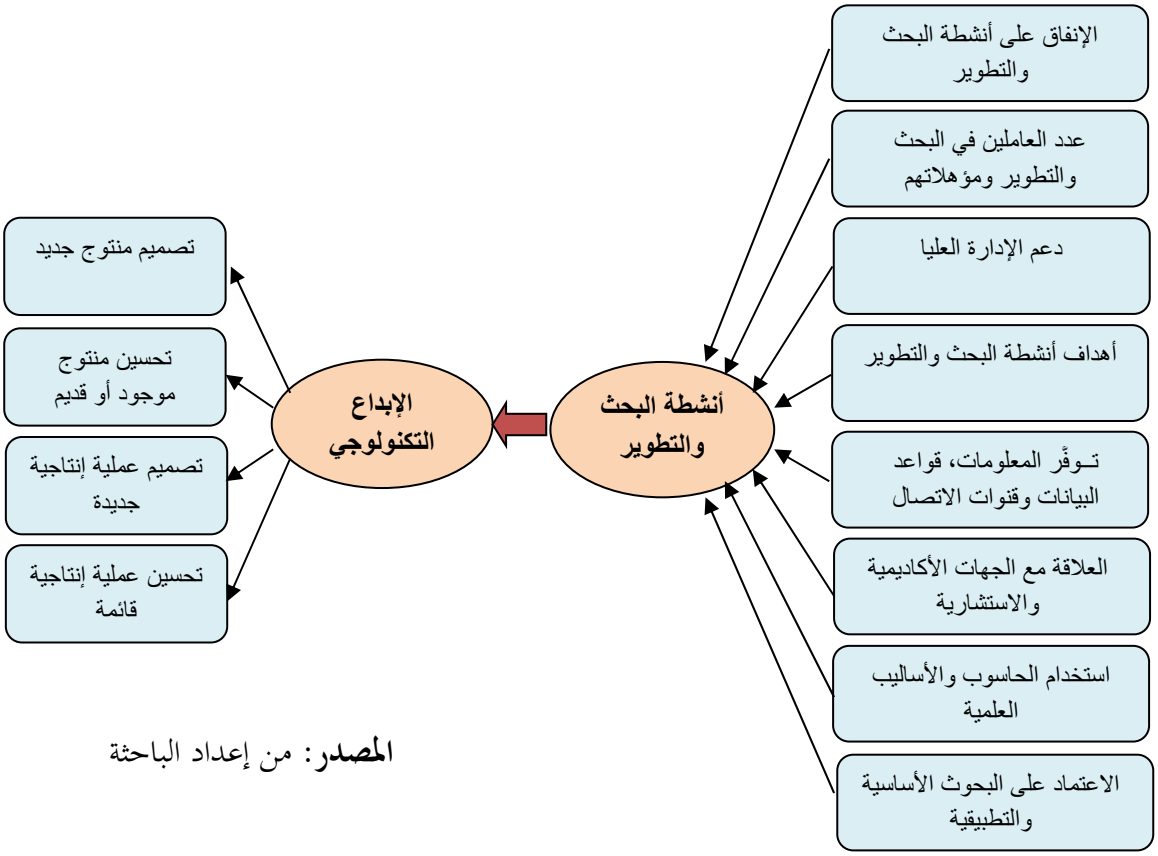
لقد تم الاعتماد في بحثنا على المنهج الوصفي التحليلي في الجزء النظري لأنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي، وعلى منهج الاستقراء في الجزء الميداني، واعتمدنا أداة الاستبيان حيث تم توزيعها على رؤساء المصالح والمسؤولين في أقسام البحث والتطوير وأقسام الإنتاج وهذا بهدف معرفة واقع ومستوى أنشطة البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية ودورها في تفعيل وتقوية الإبداع التكنولوجي، ولمعالجة هذا الاستبيان تم الاعتماد على البرامج الإحصائية لمعالجة البيانات والمتمثلة في **SPSS v27** و**SPSS Modler v 18.2**.

❖ **حدود الدراسة:**

- **الحدود المكانية:** شملت هذه الدراسة المؤسسات الصناعية التي تمارس أنشطة البحث والتطوير في مختلف المناطق الجغرافية عبر الوطن (الجزائر) كما هي موضحة في الملحق رقم **-2-** .
- **الحدود الزمانية:** عموما فقد بدأت عملية البحث النظري مباشرة مع التسجيل الجامعي الأول في الدكتوراه وكان ذلك سنة 2017/2016، أما البحث الميداني فقد بدأ منذ بداية شهر سبتمبر2019 إلى غاية سبتمبر 2021 وتم خلال هذه الفترة جمع البيانات المتعلقة باستمارة الاستبيان ثم تحكيمه لدى مجموعة من المحكمين، ثم توزيعه واسترجاع استمارات الاستبيان ثم في الأخير قمنا بالتحليل والدراسة.
- **الحدود البشرية:** شملت عينة الدراسة مديري ومسؤولي أقسام البحث والتطوير وأقسام الإنتاج، باعتبارها الفئة الأقرب لنشاط البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي والأعرف بخبايا هذه الأنشطة.

❖ **نموذج البحث:**

النموذج الافتراضي للبحث



المصدر: من إعداد الباحثة

❖ **الدراسات السابقة:**

الدراسات العربية:

1- دراسة (دويس محمد الطيب، 2011)[1] بعنوان:

محاولة تشخيص وتقييم النظام الوطني للابتكار في الجزائر خلال الفترة الممتدة بين (1996– 2009)

سعت هذه الدراسة إلى محاولة تقييم وضعية التعليم العالي، البحث والتطوير، القطاع الصناعي في الجزائر لمعرفة وتحديد مساهمة هذه القطاعات في الابتكار، وتحليل سياسات الجزائر في مجال البحث العلمي والابتكار من خلال دراسة التطور التاريخي لهذه المنظومة ومختلف المخططات والبرامج الموجهة للنهوض بهذه القطاعات كما قام الباحث أيضا بدراسة الابتكار في إطار كلي، ضمن ما يسمى بمقاربة " النظم" حيث حاول تحديد وضعية النظام

[1] – دويس محمد الطيب، **محاولة تشخيص وتقييم النظام الوطني للابتكار في الجزائر خلال الفترة 1996–2009**، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،جامعة ورقلة،2011.

الوطني للابتكار في الجزائر من خلال تشخيص، ثم تقييم مدخلاته ومخرجاته، ولتوضيح مدى أداء هذا النظام لوظائفه قام الباحث بإجراء مقارنة الجزائر مع مجموعة من الدول في مجال التكنولوجيا والابتكار وأهم النتائج التي خلصت إليها الدراسة ما يلي:

- هيمنة الأفراد بنسبة كبيرة تفوق 77% على براءات الاختراع الممنوحة للجزائريين يظهر ضعف عملية الابتكار في منظومة البحث ومنظومة الصناعة، وهي ظاهرة تشترك فيها العديد من الدول خاصة العربية منها.
- محدودية العلاقات وغياب التنسيق بين الأطراف الفاعلة في النظام الوطني للابتكار.
- البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر هو بحث حكومي، حيث يتميز النظام الوطني للابتكار في الجزائر بهيمنة قطاع البحث الحكومي كليا على نشاط البحث فتعداد الباحثين متواجد تقريبا في مراكز البحث الحكومية والجامعات، والإنفاق على البحث يقتصر على الدولة فقط، في ظل غياب الفاعل الرئيسي في هذا النشاط ألا وهو القطاع الصناعي سواء تعلق الأمر بالمورد البشري أو التمويل المالي أو مزاولة استغلال نتائج البحث.
- تدني عدد براءات الاختراع الممنوحة لقطاعات التعليم العالي ومراكز البحث المختلفة، وكذا المؤسسات يعود إلى نوعية البحث الساري في هذه الهياكل، ألا وهو البحث الأساسي فهذا الأخير لا يشترط التطبيق النهائي في الصناعة عند بدايته وهو منتشر على الخصوص في التعليم العالي ومراكز البحوث.
- ضعف نشاط البحث والتطوير والابتكار في المنظومة الصناعية الجزائرية.

2- دراسة (اوشلال حورية،2012)[1] بعنوان:

البحث والتطوير عنصر أساسي لمنافسة المؤسسات الصناعية الجزائرية العمومية في ظل اقتصاد يرتكز على المعرفة recherche et développement: élément clé pour la compétitivité des entreprises publiques industrielles algériennes dans une économie fondée sur la connaissance.

تحدثت الباحثة من خلال هذه الدراسة عن بداية تشكل وظيفة البحث والتطوير في المؤسسات الاقتصادية العمومية الجزائرية، وقامت بدراستها التطبيقية في ثلاث مؤسسات في قطاعات صناعية مختلفة وهي سونلغاز وأونيام، وصيدال هذه المؤسسات الثلاثة بها هياكل للبحث والتطوير، حيث تناولت واقع ووضعية البحث والتطوير

[1] -Ouchalal Houria, **recherche et dèveloppement: èlèment clè pour la compètitivitè des entreprises publiques industrielles algèriennes dans une èconomie fondèe sur la connaissance,** colloque national sur le thème l'innovation pour la compètitivitè et le dèveloppement: quelles perspectives pour un dècollage rèussi en Algèrie? Du 16 au 19 Avril 2012.

في هذه المؤسسات، وإجراء مقارنة بينها من حيث كثافة أنشطة البحث والتطوير، وفي الأخير خلصت الدراسة إلى أنه وبالرغم من أن وظيفة البحث والتطوير جعلت لنفسها موقعا هاما في نشاط المؤسسات الصناعية الثلاثة لكن تبقى تواجه العديد من المشاكل منها عدم الاستقرار سواء بالنسبة للعاملين في أنشطة البحث والتطوير أو المسيرين، وكذا غياب الاستقلالية في هذه المؤسسات لاتخاذ قرارات فيها مخاطرة، هذه المعوقات في نظر الباحثة تفسر صعوبة تحويل مجهودات البحث والتطوير إلى إبداع تكنولوجي رغم وضعيتها الإدارية والخطاب الذي يدور حولها، فالبحث والتطوير يبقى في حالات عديدة موجود في النظام عوض الفعل.

3- دراسة (الطيب بالولي، 2016)[1] بعنوان:

أثر أنشطة البحث والتطوير على الابتكار في المؤسسات الصناعية" دراسة حالة عينة من المؤسسات في الجزائر.

هدفت هذه الدراسة لمناقشة الظروف المحيطة بأنشطة البحث والتطوير، وقياس أثرها ومدى مساهمتها في تفعيل الابتكار في المؤسسات الصناعية الجزائرية، حيث استعان الباحث باستمارة استبيان كأداة لجمع البيانات موزعة على 216 فرد من الأفراد العاملين في أنشطة البحث والتطوير في 22 مؤسسة صناعية جزائرية، المحور الأول في الاستبيان تمثل في مدخلات البحث والتطوير وهي السياسة الكلية والرأس المال التنظيمي، والبشري والعلاقاتي وأيضا الشراكة، أما المحور الثاني فتمثل في مخرجات الابتكار والتي بدورها تمثلت في الحصة السوقية ونمو المبيعات ونمو الصادرات ونمو التنافسية ونمو الأرباح ونمو المنتجات الجديدة و أيضا براءات الاختراع، واستخدم الباحث نموذج التحليل العاملي في تحليل نتائج الاستبيان وتوصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها:

- أصبح امتلاك مرافق للبحث والتطوير، في معظم المؤسسات الصناعية الجزائرية أمر شكلي فقط كمؤشر للابتكار، إذ يمكن لهذه المؤسسات أن تبقى حيوية دون اللجوء للبحث والتطوير.
- ضخامة مبالغ الاستثمار في مجال البحث والتطوير، التي قد تؤدي إلى استنزاف ميزانية المؤسسة بأكملها، مما يمنع مسيري المؤسسات على اتخاذ قرارات ذات مخاطر كبيرة.
- تدني سقف الحريات المتاحة للباحثين في مجال البحث العلمي على مستوى الجامعات ولأفراد البحث والتطوير على مستوى المؤسسات، مما يؤدي إلى تعطيل المخزون الفكري لديهم.

[1] - الطيب بالولي، **دراسة أثر أنشطة البحث والتطوير على الابتكار في المؤسسات الصناعية: دراسة حالة عينة من المؤسسات في الجزائر**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر،2017.

- غياب سياسة تنموية للرأس المال البشري من طرف المؤسسات الصناعية من خلال استقطاب أساتذة جامعيين وتوظيفهم كباحثين لديها، أو توظيف استثنائي للمواهب بغض النظر عن مستواها العلمي.

وفي الأخير استخلص الباحث ومن خلال إجمال جميع النتائج التي توصل إليها والخاصة بعدم تأثير أنشطة البحث والتطوير على الابتكار في المؤسسة الصناعية الجزائرية، في أن الابتكار لم يعد بعد من أولويات المؤسسات الصناعية الجزائرية، فهي بعيدة كل البعد عن المنافسة الحقيقية نتيجة لأسباب وهي:

- سياسة الاتكال على الدولة بوضعها حواجز للحد من المنافسة الأجنبية؛
- شساعة السوق الداخلية واستيعابها لكل ما ينتج (كل ما ينتج يباع).

4- دراسة (سوداني أحلام وزغيب شهرزاد،2017)[1] بعنوان:

دور أهم العوامل الداعمة للابتكار في ابتكار المنتجات "دراسة ميدانية لعينة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية خلال الفترة (2011- 2014).

تناولت الدراسة واقع الابتكار في عينة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية حيث اعتمدت على مجموعة من الفرضيات أهمها أن البحث والتطوير يعتبر من أكثر الممارسات مساعدة في رفع مستوى ابتكار المنتجات، وللإجابة على هذه الفرضية هدفت الدراسة إلى معرفة دور أهم الممارسات الداعمة للابتكار كمتغيرات مستقلة تمثلت في البحث والتطوير وإدارة العلاقة مع الزبون في ابتكار المنتجات كمتغير تابع في عينة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية خلال الفترة 2011-2014، واشتملت الدراسة على 44 مؤسسة من خلال توزيع استمارة استبيان على مدراء هذه الأخيرة ورؤساء الأقسام والمصالح فيها وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- تتوافر الممارسات المتعلقة بنشاط البحث والتطوير بدرجة متوسطة في المؤسسات الجزائرية محل الدراسة، وكان أكثرها توافرا مؤشر تقييم نتائج البحث والتطوير وأدناها توافرا التعاون مع العديد من الشركاء.
- أكثر من نصف المؤسسات محل الدراسة لا تخصص ميزانية للبحث والتطوير.
- أغلبية المؤسسات محل الدراسة لا تقيم علاقات مع أطراف خارجية في مجال البحث والتطوير، وبذلك فهي تعتمد على أموالها الخاصة للقيام بذلك.

[1] - سوداني أحلام و زغيب شهرزاد، **دور أهم العوامل الداعمة للابتكار في ابتكار المنتجات "دراسة ميدانية لعينة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية خلال الفترة (2011- 2014)**، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، المجلد 18، العدد2، 2017.

5- دراسة (يوسف مدوكي، 2019)[1] بعنوان:

أثر قدرات البحث والتطوير، وقدرات الإبداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية " دراسة مجموعة مؤسسات في قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر".

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر قدرات البحث والتطوير والمتمثلة في قدرات عمال البحث والتطوير، وقدرات الإنفاق على البحث والتطوير، وقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير، وقدرات الإبداع التكنولوجي بما فيها قدرات البحث والتطوير، القدرات الاستيعابية، التصنيعية، التسويقية، التنظيمية والارتباطية على الأداء الإبداعي المتمثل في الأداء الإبداعي للمنتج، لطرق الإنتاج والأداء البيعي لمؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية، ولقد اعتمد الباحث في جمع المعلومات على توزيع استمارة استبيان على الإطارات العاملة في أقسام البحث والتطوير، التصنيع والتسويق في ستة مؤسسات تنشط في قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر، حيث بلغت العينة 189 مفردة وتوصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها:

بالنسبة لقدرات البحث والتطوير: نجد أن

- قدرات عمال البحث والتطوير تؤثر إيجابيا على كل أبعاد الأداء الإبداعي؛
- قدرات الإنفاق على البحث والتطوير تؤثر إيجابيا على الأداء الإبداعي للمنتج فقط؛
- قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير لا يوجد لها أي تأثير معنوي على الأداء الإبداعي.

وكشفت الدراسة أيضا عن وجود فروق في مستويات قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسات محل الدراسة يعزى إلى حجمها، عمرها ورسمية أنشطة البحث والتطوير.

6- دراسة (فارسي إبراهيم الخليل وكريم بوعيسى، 2019)[2] بعنوان:

إدارة الإبداع والابتكار ودور البحث والتطوير في المؤسسة الاقتصادية (دراسة حالة مجمع صيدال).

تتمحور إشكالية هذه الدراسة حول دراسة كيفية إدارة الإبداع التكنولوجي والإبداع في المؤسسة، وما دور البحث والتطوير في تفعيل الإبداع التكنولوجي بها، وتمت الدراسة التطبيقية في مجمع صيدال من خلال إجراء مقابلة مع مدير مركز البحث والتطوير بصيدال، ومع نائب المدير للمركز ومع مسؤولة نظام الجودة، ومدير الموارد

[1] – يوسف مدوكي، **أثر قدرات البحث والتطوير، وقدرات الإبداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية " دراسة مجموعة مؤسسات في قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر**، أطروحة دكتوراه، جامعة بسكرة، 2019.

[2] – فارسي إبراهيم الخليل،كريم بوعيسى، **إدارة الإبداع والابتكار ودور البحث والتطوير في المؤسسة الاقتصادية (دراسة حالة مجمع صيدال)**، مجلة التمكين الاجتماعي، جامعة الأغواط، المجلد الأول، العدد 2، 2019.

البشرية في نفس المركز، حيث تم الحصول على معلومات هامة بخصوص إدارة البحث والتطوير، والإبداع، والكفاءات، وفرق لعمل، وكذا إدارة المشاريع البحثية فيه، وخلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

- الممارسة الداخلية لنشاطات البحث والتطوير ليست الوسيلة الوحيدة لإحداث الإبداع، بل هناك طرق وأساليب أخرى يمكن للمؤسسة اللجوء إليها، وتبقى المفاضلة قائمة على أساس الجهد والمال والوقت والمجازفة، ولكنها لا تتم بمعزل عن متطلبات واحتياجات الوظيفة الداخلية للبحث والتطوير.
- تحتل أنشطة البحث والتطوير مكانة هامة في خلق قيمة للمؤسسة، والمتمثلة في مخرجاتها، أهمها الإبداع التكنولوجي.
- تَمثَّل الإبداع التكنولوجي لمجمع صيدال في مخرجات البحث والتطوير التي تجسدت في الحصول على عدة براءات اختراع، خاصة بتطوير أنواع جديدة من الأدوية الجنيسة، وكذلك على جائزة أحسن مخترع ليثبت أن لديه مخرجات فعلية، وأنه يقوم بالبحث العلمي حقيقة بالاعتماد على قدراته وإمكانياته الذاتية في مخابره ووحداته وهذا ما مكن المجمع من الإبداع.

الدراسات الأجنبية:

1- دراسة لـ: (Baldwin, Hanel & Sabourin, 2000)[1] بعنوان:

محددات أنشطة الابتكار في شركات التصنيع الكندية: دور حقوق الملكية الفكرية.

هدفت الدراسة إلى معرفة أي العوامل أكثر تأثيرا على الإبداع، وشملت عينة الدراسة 5729 مؤسسة صناعية في كندا، وتوصلت الدراسة إلى أنّ أنشطة البحث والتطوير وحجم المؤسسة هما الأكثر تأثيرا على الإبداع، فالمؤسسات الكبيرة لديها القدرة أكبر على الإبداع من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وتعدُّ البنية التحتية المتأصلة في البحث الجامعي محددا هاما للإبداع أيضا،كما أوضحت النتائج أن المؤسسات التي تمارس نشاط البحث والتطوير يكون احتمال الإبداع لديها 11 بالمائة فقط، بينما يرتفع هذا الاحتمال إلى 41 بالمائة على مستوى المؤسسات التي تتوفر على أنشطة وأقسام خاصة بالبحث والتطوير.

[1] - John Baldwin & al, **Les déterminants des activités d'innovation dans les entreprises de fabrication canadiennes : Le rôle des droits de propriété intellectuelle**, Direction des études analytiques. Documents de recherche, StatistiqueCanada, N°122.2000.

2- دراسة (yamوآخرون، 2004)[1] بعنوان:

مراجعة قدرات الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصينية: بعض النتائج التجريبية في بكين، الصين:

قدمت هذه الدراسة إطارا لمراجعة الإبداع، وتختبر أهمية قدرات الإبداع التكنولوجي في بناء واستدامة القدرة التنافسية للمؤسسات الصينية، تم الحصول على بيانات تجريبية من خلال دراسة حديثة أجريت على 213 مؤسسة صينية في بكين، وتمّ استخدام تحليل الانحدار لفحص العلاقة بين قدرات الإبداع التكنولوجي ومعدّل الإبداع ونمو المبيعات والقدرة التنافسية للمنتجات بين هذه المؤسسات، أكّدت نتائج الدراسة أنّ قدرات البحث والتطوير وقدرات تخصيص الموارد هما أهم قدرات الإبداع التكنولوجي، حيث أنّ قدرات البحث والتطوير يمكن أن تحمي معدل الإبداع والقدرة التنافسية للمنتجات في المؤسسات الكبيرة والمتوسطة الحجم، في حين أن القدرة على تخصيص الموارد تعزز نمو المبيعات في المؤسسات الصغيرة، وفي الأخير توصلت الدراسة أنّ على المؤسسات الصينية أن تقوم بصياغة إستراتيجية التكنولوجيا وموائمة الإبداع وأنشطة البحث والتطوير وذلك من أجل الحفاظ على تنميتها المستدامة، والتخطيط الفعال وتنفيذ استراتيجيات الإبداع الخاصة بها، وكذلك تعزيز قدرتها على الإبداع.

3- مقال لـ (xu وcai، 2008)[2]" بعنوان:

مدخلات البحث والتطوير وحجم الشركة وأداء الابتكار: أدلة من صناعة التكنولوجيا العالية الصينية" .

تناولت هذه الدراسة البحث في تأثير مدخلات البحث والتطوير على كفاءة الإبداع في قطاع صناعة التكنولوجيا العالية الصينية من جانبين، بما في ذلك الإبداع المرتبط بالمنتج والإبداع المرتبط بالمعرفة، وذلك مع مراعاة التأثيرات التفاعلية بين حجم المؤسسة، ملكيتها وربحيتها. من خلال استخدام جدول بيانات لـ 12 صناعة خلال الفترة 1996-2005، وجد أن نفقات البحث والتطوير لها تأثير إيجابي وكبير على أداء الإبداع، إلى جانب ذلك، تقدم العمالة في مجال البحث والتطوير مساهمات كبيرة في الإبداع المتعلق بالمنتج ولكن ليس لها تأثير على كفاءة الإبداع المرتبط بالمعرفة، وجد كذلك أنّ حجم المؤسسة في حد ذاته له تأثير سلبي على كفاءة البحث والتطوير المرتبط بالمنتج، ولكن تكامله مع الربحية والملكية يؤدي إلى تأثير إيجابي على الكفاءة في مجال البحث والتطوير المرتبط بالمنتج.

[1] - Yam Richard C.M, et al., **An audit of technological innovation capabilities in chinese firms: some empirical findings in Beijing, China**, Research Policy, N°. 33, 2004, p- p. 1123- 1140.

[2] - Cai Ning, Xu Mengzhou, **R&D inputs, firm size and innovation performance: Evidence from Chinese high-tech industry**, 4th IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology, 21-24/09/2008, Bangkok, Thailand,. P-p. 1015-1020.

4- مقال لـ (lau وآخرون ،2010)[1] بعنوان: " تأثير قدرات الإبداع التكنولوجي على أداء الإبداع: دراسة تجريبية في هونغ كونغ":

قدّمت هذه الدراسة إطارا دراسيا لفحص صلة قدرات الإبداع التكنولوجي بأداء الإبداع في صناعة الالكترونيات في منطقة هونغ كونغ، تم الحصول على بيانات تجريبية من خلال مسح حديث لمؤسسات الصناعة الالكترونية في المنطقة، تم استخدام ارتباط بيرسون وتحليل الانحدار لدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة، أكدت النتائج على أن قدرات البحث والتطوير وكذا تخصيص الموارد، التعلم وقدرات التخطيط الاستراتيجي يمكن أن تحسن بشكل كبير مبيعات الإبداع، كما يمكن أيضا أن تؤدي قدرات البحث والتطوير وتخصيص الموارد إلى تحسين تقديم المنتج الجديد بشكل كبير.

5- مقال لـ (Andrea Conte et Marco Vivareilli، 2013)[2] بعنوان:

النجاح في الابتكار: رؤى أساسية حول دور البحث والتطوير واكتساب التكنولوجيا.

تطرقت هذه الدراسة إلى العلاقة بين الاستثمار في الإبداع في المؤسسات الصناعية، ومدى نجاحها في تقديم منتج جديد و/أو عمليات إنتاج جديدة، ويضم الاستثمار هنا البحث والتطوير واكتساب التكنولوجيا، تضم مجموعة بيانات المسح أكثر من 3000 مؤسسة تصنيع إيطالية، من بين الفرضيات التي تم اختبارها في هذه الدراسة هي أنّ البحث والتطوير يرتبط بشكل أساسي مع الإبداع التكنولوجي للمنتج، واكتساب التكنولوجيا يرتبط بالإبداع التكنولوجي لعمليات الإنتاج، وتم إثبات صحة هذه الفرضية، وسواء تعلق الأمر بالإبداع التكنولوجي للمنتج أو بعملية الإنتاج فكلاهما يزيد من الأداء الإبداعي الكلي للمؤسسة، ويقاس بالمبيعات من المنتجات الجديدة والمحسنة، كذلك من بين الفرضيات التي تم طرحها في هذه الدراسة هي أن البحث والتطوير يجب أن يكون عاملا حاسما بشكل خاص في قطاعات التكنولوجيا الفائقة، ولم تتوصل الدراسة إلى اختلافات قطاعية بالرغم من أن البحث والتطوير يتجلى أكثر في قطاعات التكنولوجيا العالية، كما توصلت الدراسة إلى أن الأهمية النسبية للبحث والتطوير واكتساب التكنولوجيا تختلف اختلافا كبيرا حسب نوع الشركة، فحجم الشركة والمجال التكنولوجي للقطاع تمثل أبعادا حاسمة في التحليل.

[1] - Lau Antonio K.W., Yam Richard C.M., Tang Esther P.Y., **The impact of technological innovation capabilities on innovation performance**, Journal of Science and Technology Policy in China, Vol. 1, N°. 2, p-p. 163 - 186

[2] - Andrea Conte, Marco Vivarelli, **Succeeding in Innovation: Key Insights on the Role of R&D and Technological Acquisition Drawn from Company Data,** Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor IZA Discussion Paper No. 7671, Germany,2013.

6- مقال لـ (Louis Raymond et Josée st piere، 2018)[1] بعنوان:

البحث والتطوير كمحدد للإبداع في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

الهدف من هذه الدراسة هو توضيح وفهم تأثير البحث والتطوير على الإبداع في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، من خلال التمييز بين البحث والتطوير في المنتج والبحث والتطوير في عمليات الإنتاج، ودمج هذه المفاهيم في نموذج يحدد العلاقات المتبادلة بينهما، تمت الدراسة على عينة شملت 205 مؤسسة صناعية صغيرة ومتوسطة كندية، تم تمثيل أكثر من خمسة عشر قطاعا صناعيا، بما في ذلك المنتجات المعدنية (25.9%) والبلاستيك والمطاط (15.1%)، الأخشاب (13.7%)، المنتجات الكهربائية (6.8%)، المواد الغذائية (4.9%)...الخ، تقريبا ثلث هذه المؤسسات ذات كثافة تقنية منخفضة(33%)، و(49 %) من هذه المؤسسات ذات كثافة تقنية متوسطة، وباقي المؤسسات (18 %) ذات كثافة عالية، ويتم قياس كثافة أنشطة البحث والتطوير الخاصة بالمنتج والعملية بالنسبتين: ميزانية البحث والتطوير للمنتجات على عدد الموظفين، وميزانية البحث والتطوير لعملية الإنتاج على عدد الموظفين؛ توصلت الدراسة إلى انه لا يوجد اختلافات في القطاعات في مستوى ابتكار المنتج، في حين تظهر اختلافات كبيرة في مستوى إبداع عمليات الإنتاج في المؤسسات ذات الكثافة التكنولوجية المتوسطة والمنخفضة، فالمؤسسات الأكثر كفاءة من الناحية التكنولوجية تسيطر بوضوح على الإبداع في عمليات التصنيع، كما أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ذات الكثافة التكنولوجية المنخفضة يظهر فيها مستوى إبداع المنتجات لا يقل بشكل ملحوظ عن باقي المؤسسات ذات الكثافة التكنولوجية المتوسطة والعالية، كما تؤكد النتائج أن إبداع العملية يشكل عامل وسيط في علاقة التأثير المتبادلة بين البحث والتطوير والإبداع في المنتجات.

❖ هيكل الدراسة:

بناء على طرح الإشكالية وأهداف الدراسة، قمنا بتقسيم هذه الدراسة إلى أربعة فصول، إضافة إلى مقدمة وخاتمة، حيث تم التطرق في المقدمة لمشكلة الدراسة وأسئلتها، وأهمية هذه الدراسة وأهدافها، والفرضيات التي وضعت لها، إضافة إلى مبررات اختيار الموضوع والمنهج المتبع وكذا هيكل الدراسة، أما الخاتمة فتضمنت أهم النتائج النظرية والميدانية التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة، إضافة إلى تقديم بعض الاقتراحات والتوصيات وكذا آفاق الدراسة.

[1] - Louis Raymond & Josée St Pierre, **La R&D en tant que déterminant de l'innovation dans les PME: Essai de clarification empirique**, 5eme congrès International de l'Académie de l'Entrepreneuriat, Institut de recherche sur les PME Université du Québec à Trois-Rivières, 2018.

الفصل الأول: الإطار النظري للإبداع التكنولوجي ويضم أربعة مباحث، تناول الأول مدخل للإبداع، أما المبحث الثاني فتناول ماهية الإبداع التكنولوجي، في حين خصص المبحث الثالث لمفهوم النظام الوطني للإبداع.

الفصل الثاني: بعنوان الإطار النظري للبحث والتطوير، حيث قسم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث كذلك، تناول المبحث الأول ماهية البحث والتطوير أما المبحث الثاني تم التطرق فيه إلى الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير وأساليب دعمها، والمبحث الثالث تمحور حول اليقظة الإستراتيجية والذكاء الاقتصادي باعتبارهما دعائم البحث والتطوير في ظل اقتصاد المعرفة.

الفصل الثالث: جاء بعنوان البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في الجزائر، قسم إلى مبحثين، المبحث الأول كان حول سياسات الجزائر في مجال الإبداع والبحث العلمي، أما المبحث الثاني خصص لتقييم البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في الجزائر.

الفصل الرابع: يقدم الدراسة الميدانية من حيث عرض الاستبيان والتعريف بعينة الدراسة والطريقة المتبعة والأدوات المستخدمة والنتائج التحليلية للاستبيان المخصص لدراسة دور أنشطة البحث والتطوير في تفعيل الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية الجزائرية من خلال دراسة علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات الدراسة، ومناقشة النتائج.

الفصل الأول:

الإطار النظري للإبداع التكنولوجي

تمهيد:

في ظل تزايد المنافسة واشتدادها وتزايد التطورات التي يشهدها العالم الاقتصادي وتداعيات اقتصاد المعرفة أصبح لزاما على المؤسسة التوجه نحو انتهاج آليات جديدة لمواكبة هذه التغيرات والتطورات السريعة خصوصا في مجال العلم والتكنولوجيا، وذلك من أجل الحفاظ على حصصها السوقية التي تضمن بقائها واستمراريتها وتعظيم أرباحها وتنمي قدراتها التنافسية، ولعلّ أهم نهج تنتهجه المؤسسة لتدارك هذه المتغيرات هو اعتمادها الإبداع بصفة عامة والإبداع التكنولوجي بصفة خاصة لأنه يعتبر أحد أهم أشكال الإبداع في المؤسسة سواء تعلق الأمر بإبداع المنتجات أو إبداع العمليات وطرق الإنتاج، فهو يعكس مدى تقدم نشاطات البحث والتطوير ومسايرة التكنولوجيات والتقنيات الحديثة للتأقلم مع تغيرات المحيط، وسوف نتناول في هذا الفصل الإطار النظري للإبداع التكنولوجي من خلال التطرق لمفهوم الإبداع بصفة عامة من خلال التعرف على مفهومه وبعض المصطلحات المرتبطة به وأيضا مستوياته وأساليبه وكذا التعرف على بعض النماذج المفسرة للإبداع وأنواعه، كما نتطرق من خلال هذا الفصل إلى ماهية الإبداع التكنولوجي من خلال مفهومه ودوافعه ومصادره وكذا طرق اعتماده وعوائقه وعوامل تحفيزه وأيضا محدداته ونتكلم أيضا عن حمايته من خلال حقوق الملكية الصناعية وفي الأخير نتناول مفهوم النظام الوطني للإبداع من خلال تعريفه ومكوناته وكذلك وظائفه، والتعرف أيضا على أهم البنى التي تعتمدها الدول في دعم مؤسساتها المبدعة كالحاضنات التكنولوجية...الخ.

وفقا لما سبق سنتناول هذا الفصل من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: مدخل للإبداع؛

المبحث الثاني: ماهية الإبداع التكنولوجي؛

المبحث الثالث: مفهوم النظام الوطني للإبداع.

المبـحث الأول : مـدخـل للإبداع

لقد أصبحت المؤسسات على دراية تامة أنه لا سبيل للتقدم دون انتهاجها طريق الإبداع والعمل على تنميته، فهو يقدم لها حلولا مثلى في عالم يعجُّ بالتحديات التي فرضها نظام العولمة الجديد، فالتنافس الشديد والتغير التقني بالإضافة إلى الثورة المعلوماتية وإلغاء الحواجز التجارية، الأمر الذي استدعى توفير قدرات إبداعية قادرة على مواجهة هذه التغيرات، وبالتالي أصبح الإبداع وظيفة أساسية في المنظمات الحديثة، ومما قيل فيه (الإبداع) "**من لم يتجدد يتبدد، ومن لم يتقدم يتقادم، ومن لم يتطور يتدهور**".

المطلب الأول: مفهوم الإبداع وبعض المصطلحات المرتبطة به

سنتناول من خلال هذا المطلب تعريف الإبداع وبعض المصطلحات المرتبطة به نظرا لوجود تداخل وتشابه بينه وبين هذه المصطلحات.

الفرع الأول: تعريف الإبداع

لقد تباينت الآراء وتعددت وجهات النظر حول تقديم مفهوم محدد وواضح لمصطلح الإبداع، حيث لا يوجد هناك اتفاق جامع أو تعريف واحد أو محدد له، وذلك بسبب اختلاف وجهات النظر بين الكتاب والباحثين الذين تطرقوا لموضوع الإبداع نظرا لاختلاف مدارسهم الفكرية وحقول المعرفة التي جاءوا منها هذا من جهة، ونظرا لوجود نوع من التداخل والتشابه بينه وبين مصطلحات أخرى لها المعنى نفسه تقريبا من جهة أخرى.

فالإبداع مفهوم واسع وشامل، لا يقتصر على الإبداع المادي المرتبط بالمنتوج أو خصائصه ومكوناته المادية، أو الجانب التقني، بل يتعداه إلى ما هو جديد ومتميز.

عرَّف الاقتصادي (Joseph Schumpeter)*: الإبداع بأنه النتيجة الناجمة عن إنشاء طريقة أو أسلوب جديد في الإنتاج، وكذا التغيير في جميع مكونات المنتج أو في كيفية تصميمه[1] .

ولقد حدد خمسة أشكال للإبداع وهي[2]:

- إنتاج منتوج جديد؛
- فتح سوق جديدة؛

* – إقتصادي أمريكي من أصل نمساوي درس بعدة جامعات منها: هارفارد الأمريكية، بورن الألمانية، يعتبر المنظِّر الأول للإبداع ودور المنظم، وصاحب فكرة الهدم الخلَّاق واهتمَّ بالدور الجوهري للإبداع في التنمية الاقتصادية عاش في الفترة الممتدّة بين 1883-1950.

[1]- Jean Lachmann, **le financement des strategies de Innovation, Edition Economica**,paris, 1993, p: 22.

[2] - Idem.

- استخدام مصدر جديد للمواد الأولية؛
- الوصول إلى تنظيم جديد للصناعة(الاحتكار)؛
- إدماج طريقة إنتاج جديدة.

ويعرف الإبداع أيضا بأنه كل الأفكار التي تؤدي إلى تحسين مختلف تطبيقاتها، سواء كان ذلك في ميدان الاقتصاد والصناعة أو غيرها، وهو كل خروج عن العادي أو الروتين، أي كل شيء جديد مهما كانت بساطته، فائدته وتأثيراته على الحياة بصفة عامة.

وفي هذا الإطار تدخل كل الأعمال التي يقوم بها الأفراد والمنظمات بقصد أو غير قصد للحصول على نتائج إيجابية في مختلف الميادين[1].

كما يعرف أيضا بأنه وضع منتج مادي أو خدمة أو عملية جديدة أو محسنة في الإنتاج، أو طريقة تجارية جديدة أو طريقة تنظيمية جديدة في المؤسسة كتنظيم العمل أو العلاقات الخارجية[2].

يتضح من خلال هذا التعريف أنه يشمل جميع أنواع الإبداع.

ويعرف أيضا بأنه التطبيق الناجح لتصور، اكتشاف واختراع مع اعتباره نتيجة مفسرة بإرادة التغيير وليس للمصادفة[3].

ولقد أشار **(Harmon)** إلى أن الإبداع هو أية عملية يمكن عن طريقها إنتاج شيء جديد سواء كان فكرة أو شيئا، ويتضمن ذلك شكلا جديدا أو ترتيبا جديدا لعناصر قديمة[4].

إذن من خلال التعاريف المقدمة يمكن القول أن الإبداع هو كل الأعمال التي يقوم بها الأفراد والمؤسسات للحصول على نتائج إيجابية، انطلاقا من تطبيق أفكار جديدة، وصولا إلى تحقيق تحسن ملحوظ في المنتجات أو طرائق الإنتاج، التسويق والتنظيم داخل المؤسسة بهدف تحسين الأداء.

---

[1] – محمد سعيد أوكيل، **وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1992، ص: 110.

[2] **-** بن نذير نصر الدين، **دراسة إستراتيجية للإبداع التكنولوجي في تكوين القدرة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة–حالة الجزائر–** أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، جامعة الجزائر 3، 2012، ص:132.

[3] -Olivier Badot et autres, dictionnaire du marketing, Paris,Economica,1999,p: 131.

[4] – محمود حسن حسني، **إدارة أنشطة الابتكار والتغيير دليل انتقادي للمنظمات**، دار المريخ للنشر، الرياض، 2004، ص:42.

الفرع الثاني: تعريف بعض المصطلحات المرتبطة بالإبداع

1- الإبداع والابتكار: هناك من ميز بين مصطلحي الإبداع والابتكار.

إذ أشار **(Moor head & Giffin)** إلى الإبداع بأنه" عملية تطوير وجهات النظر الأصلية والمتخيلة للمواقف" أما الابتكار "فهو عملية إيجاد وصنع أشياء جديدة لطرحها في الأسواق باعتبارها منتوجات أو عمليات أو خدمات"[1].

وهناك وجهة نظر أخرى لـ **(Schermerhorn)**[2] وزملائه تتمثل في كون الإبداع "عملية توليد أفكار جديدة ووضعها موضع التطبيق أما الابتكار فهو يتعلق بتطوير الأفكار الجديدة وهو كعمل الاكتشاف".

أمّا **القريـوتي**[3] بين بأن الإبداع "يشتمل على خطوة إضافية وهي تطبيق الأفكار الخلاقة بما يؤدي إلى تقديم منتوجات جديدة و يضيف قيمة ملحوظة للمؤسسة، إما تحقيق مزيد من الأرباح أو تقليل التكاليف، كما يعد عنصر المخاطرة عنصرا أساسيا لازما لتحقيق الإبداع " أما الابتكار "فيقتصر على طرح الأفكار الخلاقة والتي تمثل رؤية جديدة للأشياء أو لطرائق العمل".

نستنتج مم سبق بأن هناك وجهتي نظر فيما يخص عمليتي الابتكار والإبداع:

- **الأولى:** تركز على كون الابتكار عملية توليد أفكار جديدة، بالاعتماد على الملكة العقلية للإنسان وخبرته وتجاربه السابقة أما الإبداع فهو التطبيق الفعلي للأفكار الجديدة.
- **الثانية:** ترى بأن الابتكار "هو إيجاد أشياء جديدة يتم طرحها في الأسواق متمثلة في المنتوجات والخدمات الجديدة" أما الإبداع "فهو عملية تطوير لوجهات النظر القائمة، أو لإيجاد فكرة جديدة لم يسبق لها مثيل".

إن مؤيدي وجهة النظر الأولى يرون في الإبداع تطبيق للابتكار، بينما مؤيدي وجهة النظر الثانية يرون في الإبداع أفكارا جديدة أو طرقا جديدة لم تكن موجودة مسبقا.

من خلال ما تقدم يمكننا القول أن الابتكار هو عملية خلق أو تقديم فكرة جديدة لغرض تطوير سلعة أو خدمة أو طريقة عمل معينة، بغض النظر عن تطبيق هذه الفكرة، أمّا الإبداع فيشير إلى العملية التي يتم فيها نقل الفكرة الجديدة إلى الواقع العملي، بحيث يؤدي ذلك إلى إنتاج سلعة أو تقديم خدمة أو أي نشاط وبشكل فعلي

[1] – بكوش كريمة، **أثر الإبداع التكنولوجي البيئي على ترقية الأداء التسويقي**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)،كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير،جامعة الجزائر 3،2012، ص:64

[2] – نفسه.

[3] – نفسه.

أي الإبداع هو المرحلة اللاحقة للابتكار. إذن وحتى وإن كان لكل مصطلح مدلوله الخاص فإننا نعتقد أنهما متلازمان.

2- الإبداع والاختراع والاكتشاف:

الاختراع هو كل جديد في المعلومات العلمية، ويمكن أن يكون نظريا في شكل قاعدة، قانون علمي أو أن يكون تطبيقيا في شكل طريقة حل أو معالجة مشكل معين[1].

ويعني الاختراع أيضا إيجاد أو التوصل إلى شيء جديد لم يكن موجودا أو هو وقوع أول فكرة لعملية أو منتج أو هو إيجاد شيء له وجود مادي ملموس واستخدام محدد[2].

من خلال التعريف إذن الاختراع هو إيجاد شيء جديد أي هو عبارة عن أفكار جديدة تهدف إلى إثراء الرصيد المعرفي للمؤسسة وليس بالضرورة أن يكون موجه للاستثمار والاستغلال فكم من اختراع بقي في الرفوف و لم يظهر أبدا في شكل منتجات أو خدمات منظمة ومجسدة على أرض الواقع أو في الأسواق.

ويمكن فهم الفرق بين الإبداع والاختراع من جهة وفهم عنصر التكامل بينهما من جهة أخرى من خلال التعريف الذي قدمه **(Maclaurin)** : "لما اخترع شيئا معينا ويتم تسويقه والمتاجرة به في شكل منتج أو طريقة إنتاج جديدة أو محسَّنة ، يمكن عندها تسميته إبداعا "[3].

الإبداع = الاختراع (فعل الاكتشاف) +التطبيق (فعل الاستعمال)

ويمكن اعتبار الاكتشاف الفعل الذي يؤدي إلى معرفة ظاهرة طبيعية حتى تلك اللحظة لم تكن معروفة، بمعنى الكشف عن شيء كان موجودا من قبل لكن غير معروف[4]. وبهذا المعنى نقول أن نيوتن اكتشف قانون الجاذبية، و أينشتين النظرية النسبية .... الخ. لكن منذ أن بدأ الإنسان يسخر قوى الطبيعة والمواد الموجودة فيها لتحسين ظروف حياته، فقد أخذ بذلك يتحول تدريجيا إلى مخترع، فالاختراع إذن يقوم على استغلال الخامات المتوفرة في الطبيعة وتحويلها إلى مواد جديدة أو آلة أو أسلوب جديد[5].

---

[1] – محمد سعيد أوكيل، وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية، **مرجع سبق ذكره**، ص:110.

[2] – علاء محمد سيد قنديل، **القيادة الإدارية وإدارة الابتكار**، دار الفكر، ط1، عمان، 2010،ص: 123.

[3] - Jean Claude Tarondeau, **recherche et développement**, Vuibert, Paris, France,1994,p: 36.

[4] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره، ص:139**.

[5] – نفسه.

كما أن الاكتشاف العلمي يتحقق على المستوى النظري، أو على مستوى الأبحاث الأساسية، بينما الاختراع يتم على مستوى البحث التطبيقي والتطوير التجريبي.كما يعتبر كل من الاكتشاف والاختراع نقاط الانطلاق، أمّا الإبداع فهو نقطة الوصول بحيث الاكتشافات والاختراعات تقدم وتنتج أفكارا جديدة ونظريات علمية وقواعد وقوانين، بينما يتكفل الإبداع بتجسيد هذه المعارف والأفكار العلمية ووضعها حيز التنفيذ من خلال منتجات مادية وخدمات وطرائق إنتاج ونظم وأساليب تنظيمية[1].

3- الإبداع والتحسين أو التجديد :

يعرف التجديد أو التحسين على انه إدخال تعديلات أو تغيرات صغيرة أو كبيرة على العمليات أو المنتجات الحالية وبما يجعلها أكثر كفاءة وتنوعا في الاستخدام[2]. وهو كذلك الانتقال بشيء معين من حالة محددة إلى حالة أفضل، أو تحقيق زيادة في قيمته أو جودته[3].

ولقد ترجم الإبداع **(Innovation)** بالتجديد كما في كتاب **(Peter Drucker)** المعنون بـ **(Innovation & Entreprenurship)** الذي ترجم إلى التجديد والمقاولة، في حين أن **(Drucker P.)** استخدم **(Innovation)** في كتابه بمعنى الإبداع بمفهومه الواسع أكثر مما يعني التجديد[4]. وعليه فالتحسين أو التجديد هو جزء من أجزاء الإبداع.

4- تعريف التكنولوجيا:

هي الأفكار والأدوات والأجهزة والطرق والآلات التي يبتكرها الإنسان لتحسن من مستوى حياته، ومن محيطه وبيئته، فثورة الاتصالات التي نتحدث عنها جميعا، والتي غيرت وجه العالم وطريقة تفكيره وحركته، ما قامت إلّا بالتكنولوجيا[5].

يعرفها **(DAFT)** : هي الأدوات والأساليب والإجراءات والمعرفة المستخدمة لخلق منتج أو خدمة[6].

تعرف التكنولوجيا أيضا: هي عملية أو مجموعة من العمليات تسمح من خلال طريقة واضحة للبحث العلمي من تحسين التقنيات الأساسية وتطبيق المعارف العلمية بهدف تطوير وتحسين الإنتاج الصناعي[7].

---

[1] - المرجع السابق، ص:140.

[2] - المرجع السابق، ص:139.

[3] - صالح مهدي محسن العامري، العوامل التكنولوجية والتنظيمية المؤثرة في الإبداع التكنولوجي- دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية الأردنية، **مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية**، المجلد 21، العدد الثاني2005، ص: 147-148.

[4] - بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص:139.

[5] - أسامة خيري، **إدارة الإبداع والابتكارات**، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2012، ص:204.

[6] -Daft Richard l, **organization theory and design**, west publishing company, USA, 1992.P5.

[7] - Dussauge pierre, Ramantsoa. Bernard, **Technologie et stratigie d'enterprise**, France 1987, p19

المطلب الثاني: مستويات الإبداع وأساليبه:

سنتطرق في هذا المطلب إلى مستويات الإبداع حيث يوجد ثلاثة مستويات للإبداع في المؤسسة، ثم نتكلم عن أساليب الإبداع.

الفرع الأول: مستويات الإبداع

يمكن التمييز بين ثلاثة مستويات للإبداع في المؤسسة

أولا: الإبداع على مستوى الفرد

هو مجمل ما يملكه الفرد من قدرات على الابتكار، واختلف الباحثون في هذا المستوى من الإبداع حول إن كان كل فرد مبدع إذا ما توفرت لديه مجموعة من الظروف المساعدة أو أن الإبداع حكر على بعض الأفراد الذين يمتلكون قدرات وسمات إبداعية دون غيرهم، ومن بين خصائص الفرد المبدع[1]:

- **المعرفة:** وهو مجموع ما راكمه الفرد من معارف من خلال قراءاته، ممارساته، معايشته للأحداث والأعمال.
- **التعليم:** وخاصة اكتساب القدرة على مواجهة مسائل ومناهج لحلها.
- **الذكاء:** الإنسان المبدع ليس بالضرورة عالي الذكاء إلا أنه يتمتع بقدرات تفكيرية تسمح له بتكوين علاقات مرنة بين الأشياء.
- **الشخصية:** تتسم شخصية المبدع بروح المخاطرة وقوة المثابرة والانفتاح على الآراء الجديدة وكذا الفضول.

ثانيا: الإبداع على مستوى الجماعة

وهو الإبداع الذي يتم القيام به من طرف جماعة (فريق عمل مثلا)، حيث أظهرت الدراسات أن الإبداع على مستوى الجماعة يفوق بكثير الإبداعات الفردية لأعضاء الجماعة وذلك بسبب التفاعل الذي ينتج بين مختلف الأفكار **(synergie)** [2].

وفي هذا الإطار يمكن ذكر النتائج الجيدة التي توصلت إليها ما تسمى بحلقات الجودة خاصة باستخدام العصف الذهني **(brainstorming)**، فهو يعتبر أكثر الأساليب تنظيما وفاعلية في الوصول إلى الحلول الإبداعية الجماعية للمشكلات التي تتم معالجتها من خلاله، ذلك أن هذا الأسلوب لا يهدف فقط إلى مساعدة الأفراد على تحسين قدراتهم المتعلقة بالتفكير الإبداعي، ولكن يهدف أيضا إلى تحسين مهاراتهم في الاتصال و

[1] – بكوش كريمة، **مرجع سبق ذكره**، ص:71-72.
[2] – نفسه ، ص: 72.

التفاعل الجماعي، فهو يوظف الكثير من أساليب علم النفس و علم النفس الاجتماعي و خاصة ما يتعلق منها بديناميكية الجماعة، والصراع والتفاوض والإقناع في تسهيل عمل الجماعة للوصول إلى الحلول الإبداعية للمشكلة ويتأثر إبداع الجماعة بالعوامل التالية [1]:

- **القيادة:** أشارت جل الدراسات أن نمط القيادة له تأثير مباشر في الكفاءة الإبداعية للجماعة، فنمط القيادة القائم عل الديمقراطية والمشاركة أكثر الأنماط تشجيعا للإبداع والسبب في ذلك أن الناس يشعرون بمزيد من الالتزام بالإبداع والتغيير إذا قاموا بالمشاركة في صدور القرارات المتعلقة بها.
- **تكوين الجماعة:** أي العلاقة الموجودة بين تماسك الجماعة والمردود الإبداعي لها، فبعض الدراسات أكّدت أنه كلّما كان الفريق متجانسا كلما نمت قدراته الإبداعية، بينما البعض يرى أن المستوى العالي من التجانس (حسب السن أو الجنس أو المنصب...الخ) قد يعوق الإبداع، ولذلك فإن مهمة المدير في عملية تشكيل الجماعة التي يعتبر الإبداع هو الهدف الرئيسي لها، تتمثل في اتخاذ قرار بشأن درجة التجانس الملائمة.
- **هيكل الجماعة:** نميز بين نوعين من هياكل الجماعات، هيكل عضوي وهيكل ميكانيكي

فالهيكل العضوي متواجد بكثافة لدى الجماعات غير الرسمية و يمتاز بتماسك أكثر، فيميل مثل هذا النوع من الجماعات للقيام بطريقة تكاملية بدلا من تجزئتها إلى مهام فرعية يقوم بتنفيذها الأفراد بصفة فردية، فالعلاقات بين الأفراد يطغى عليها طابع المشاركة ولها طابعا أفقيا (رأسية) مما يسهل عملية الاتصال بين الأعضاء، أما جماعة العمل الميكانيكية فهي جماعة رسمية تقوم على مجموعة من القواعد والإجراءات تخضع لتنظيم هرمي يكون فيها الالتزام بالمؤسسة والولاء لها أمرا أساسيا على عكس الجماعة العضوية التي تلتزم أكثر بمهارات الأعضاء والقيم التي تحكم مهمتهم .تعرف الجماعة العضوية بالجماعة المستقلة في المؤسسة، رغم عدم دقة نتائج الدراسات ، فإن الجماعة ذات الهيكل العضوي أكثر استعدادا للإبداع من الجماعة الميكانيكية .

- **استمرارية الجماعة:** إن الجماعة كائن ديناميكي يتغير (ببطء أو بسرعة) عبر الزمن من حيث النوع (في تجانسه ، و في هيكله ....الخ) أو من حيث الكم (حجم الجماعة) . الجماعة حديثة التكوين تميل إلى الإبداع أكثر من الجماعة القديمة فجماعات العمل التي تستمر لفترات طويلة يمكن أن يصيبها الملل، في المقابل قد تميل الجماعات التي تمنح وقتا غير كاف لإنهاء مهامها إلى التركيز على السرعة أكثر من الجودة وإنتاج الإبداع.

[1] - المرجع السابق، ص:72-73.

ثالثا: الإبداع على مستوى المؤسسة

حتى تصل المؤسسات إلى الإبداع لابد من وجود إبداع فردي وجماعي، ولم يعد الإبداع في المؤسسات المعاصرة على اختلاف أشكالها مجرد فعلا كماليا بل أصبح أمرا حتميا وملحا، ولا غنى عنه إذا ما أرادت البقاء، وعليها أن تجعل الإبداع أسلوب عملها وممارساتها اليومية. ويمكن تحقيق ذلك بتوافر الشروط التالية [1]:

- ضرورة إدراك أن الإبداع يحتاج إلى أشخاص ذوي تفكير عميق، ولديهم رغبة الاستطلاع، لذا يجب على المؤسسة توسيع إدراك الفرد من خلال التدريب والمشاركة في الندوات والمؤتمرات؛
- ضرورة تعلم حل المشكلات بصورة إبداعية؛
- ضرورة تنمية المهارات والقدرات الإبداعية في صنع المشكلات وذلك من خلال التشكيك وإثارة التساؤلات بشأن الواقع الحالي في المؤسسة سواء فيما يتعلق بالهيكل التنظيمي، أو العمليات وأساليب العمل وغيرها.

أما فيما يخص خصائص المؤسسات المبدعة فقد قام روجرز **(Rogres)** في كتابه نشر الابتكار بتحديد بعضا من هذه الخصائص والمتمثلة في[2]:

ميل إيجابي للتغيير، لا مركزية في اتخاذ القرار، قبول التعقيد، تنظيم غير رسمي، انفتاحية أجهزة المؤسسة.

وعلى العموم تتسم المؤسسات المبدعة بعدد من السمات والخصائص التي تميزها عن غيرها من المؤسسات التقليدية، ومن أهم هذه المميزات والخصائص نذكر ما يلي[3]:

1- تدعيم قيم تنظيمية تمثل عنصر قوة لدفع المؤسسة، وتتطابق مع قيم التغيير والإبداع؛

2- استثمار الأبحاث العلمية في مجال عمل المؤسسة وتشجيع التخطيط الاستراتيجي المرن ومساندة الأفكار الجديدة؛

3- تشجيع تبادل الرأي والمشاركة والنقد الذاتي؛

4- تفتيح القدرات الذهنية للعاملين وتنمية إمكانياتهم الإبداعية في مواجهة المشكلات؛

5- دعم الرغبة والتوجه نحو الانجاز ومنح الأولوية للفعل بدلا من تبديد الوقت في التحليل والاجتماعات

---

[1] – سمية بروبي، **دور الإبداع والإبتكار في إبراز الميزة التنافسية للمؤسسات المتوسطة والصغيرة–دراسة حالة مؤسسة المشروبات الغازية مامي–** مذكرة ماجستير،كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف،2011، ص: 81.

[2] – حسن إبراهيم بلوط، **المبادئ والاتجاهات الحديثة في إدارة المؤسسات**، ط1، دار النهضة العربية، لبنان، 2005، ص: 364.

[3] – زبير محمد، الإبداع التكنولوجي كمدخل لتعزيز تنافسية المؤسسات الصناعية، **مداخلة في الملتقى الدولي الرابع حول: المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية**، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، يومي 08 و09 نوفمبر 2010 .

واللجان؛

6- منح الوحدات الاستقلالية لتشجيعها على التفكير المستقل المبدع في إطار أهداف المؤسسة وتوجهاتها وجلب عنصر المنافسة لتحقيق أفضل مستوى أداء؛

7- توسيع نطاق الإشراف وتقليص المستويات الإدارية والحد من الوظائف القيادية؛

8- زيادة درجات اللامركزية بين الوحدات الإدارية، والميل للمجازفة المحسوبة، والاستعداد لتحمل نتائجها؛

9- فتح قنوات وخطوط الاتصال بصفة مستمرة وتقبل الأفكار والاقتراحات الجديدة دون مسؤوليات إضافية وتشجيع الاتصال بالموارد الخارجية؛

10- الاعتراف بالسمات الخاصة بالشخصية المبدعة؛

11- تشجيع المناقشات والحوار الهادئ البناء بغرض النقد البناء وليس بغرض النقد والهدم.

الفرع الثاني: أساليب الإبداع

تسعى المؤسسة إلى تشجيع الإبداع لدى أفرادها من خلال عدد من الأساليب التي تهدف إلى استخراج وتوليد أفكار جديدة من أجل معالجة المشاكل أو مواجهة التحديات ومن أهم الأساليب والطرق نذكر:

أولا: العصف الذهني: هو أفضل أسلوب للإبداع الجماعي وهو أسلوب الأفكار المكثفة، بداية العدد للمجموعة يكون بين 5-12 مشارك، ويكون هناك مرشد أو قائد يدير حلقة العصف الذهني[1].

ولقد جاء به ألكس أوزبورن **(Alex osborne)** كأحد أساليب لحل المشاكل يعتمد على تبادل الأفكار بين أعضاء الجماعة الصغيرة، وهي وسيلة للحصول على أكبر قدر ممكن من الأفكار في وقت قصير، حيث يتم طرح المشكلة محل البحث على الأفراد المهتمين بها في مختلف المستويات الإدارية في جلسة محددة بهدف الوصول إلى فكرة تحل المشكلة، ويعتمد هذا الأسلوب على مجموعة من الشروط[2]:

1- تأجيل تقييم الأفكار وعدم نقدها إلا بعد جمعها؛

2- عدم وضع قيود على حرية التفكير، أي يفكر الفرد بكل حرية، فوضع القيود يقلل من الانطلاق في التفكير؛

[1]- جمال خير الله، **الإبداع الإداري**، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2009 ، ص: 116.

[2] - فريد عبد الفتاح زين الدين، **فن الإدارة اليابانية: حلقات الجودة، المفهوم والتطبيق**، دار الكتب المصرية، القاهرة، ظافر للطباعة، 1998، ص: 139.

3- جمع أكبر عدد من الأفكار لأن ذلك يؤدي إلى تنوعها وبالتالي الحصول على أفكار جيدة؛

4- البناء على أفكار الآخرين وتطويرها.

ثانيا: أسلوب دلفي: يقوم هذا الأسلوب على أساس اختيار أحد الأفراد كمنسق على شرط أن يكون على دراية كبيرة بكيفية تطبيق هذا الأسلوب ، وكذلك يتم اختيار مجموعة من الخبراء في الموضوع أو الفكرة المطروحة للتقييم، ويستلم المنسق إجابات الخبراء المنفردة ويفرغها في جدول وأشكال بيانية تبين مدى الاتفاق أو الاختلاف في أراء الخبراء الذين لا يعرفون بعضهم ، حيث يكون الاتصال مع المنسق فقط ثم يقوم هذا الأخير بإعداد ملخص للنتائج المتحصل عليها ، ويرسله إلى كل خبير ويسأله عن وجهة نظره الجديدة في المشكلة، ويقوم المنسق بتكرار هذه العملية إلى أن يصل إلى درجة الثبات النسبي في الإجابات مما يؤدي إلى الوصول إلى حل المشكلة المعروضة أو تقييم الفكرة المطروحة[1].

ثالثا: أسلوب Swot : يعتبر أسلوب swot من الأساليب المشهورة ، وهو عادة ما يستخدم في المؤسسات في عملية التخطيط الاستراتيجي، ويمكِّن هذا الأسلوب من تنظيم الأفكار حيث يتم [2]:

1- تحديد الأفكار التي تمكن من استخدام نقاط القوة للاستفادة من الفرص المتاحة؛

2- تحديد الأفكار التي تستخدم الفرص المتاحة للقضاء على نقاط الضعف؛

3- الاستفادة من الأفكار التي تمكن من استخدام نقاط القوة لتجنب الأخطار المتوقعة؛

4- تحديد الأفكار التي تقلل من نقاط الضعف وتجنب الأخطار المتوقعة.

رابعا: حلقات الجودة: يعرف البعض حلقة الجودة بأنها مجموعة من العاملين تتطوع لدراسة وحل مشكلات العمل، وفي تعريف آخر هي مجموعة صغيرة من العاملين يؤدون عملا متشابها أو مترابطا يتقابلون بشكل دوري، بهدف تحديد وتحليل مشكلات الجودة والإنتاج وتحسين الأداء[3].

من خلال هاذين التعريفين فإن مفهوم حلقات الجودة يتلخص في أنها –بشكل عام – وحدات عمل ذاتية تتكون من مجموعة صغيرة من العاملين (4-10) أعضاء، يؤدون نفس العمل أو يشتركون في عمل واحد أو منتج

[1] – مدحت أبو النصر، **تنمية القدرات الابتكارية لدى الفرد والمنظمة**، مجموعة النيل العربية مصر،2004، ص:115.

[2] – نفسه.

[3] – فريد عبد الفتاح زين الدين، **مرجع سبق ذكره** ، ص: 98.

معين، يجتمعون على أساس التطوع وفقا لجدول منتظم أسبوعيا وذلك خلال ساعات العمل الرسمية (لضمان عدم تهرب العاملين من حضورها) يدير الحلقة ويوجهها مشرف يُختار من قبل الأعضاء، بغض النظر عن منصبه في الإدارة، ويقوم بتدريب أعضاء الحلقة على الأساليب الأساسية لحل المشكلات وعلى أسلوب الحل الجماعي كفريق، ومهمتها الأساسية هي تحديد المشكلات التي تعرقل سير العمل ودراستها واقتراح الحلول المناسبة لها بعد الموافقة عليها، كما تعتبر حلقات الجودة ضربا من الإدارة بالمشاركة، إذ أنها تتطلب الإقرار بأن العاملين هم أعظم أصول المؤسسة.

وتتجسد أهمية حلقات الجودة من خلال التعرف على أهداف أنشطة هذه الحلقات وتتمثل هذه الأهداف في[1]:

1- العمل على تحسين أداء المؤسسة ككل وتطويرها المستمر؛

2- جعل بيئة العمل أكثر جاذبية وبهجة للعاملين مما يشعرهم بأن عملهم له قيمة حقيقية؛

3- الحرص الكامل على إبراز القدرات الإنسانية، ويتم ذلك من خلال إظهار إمكانياتهم الدفينة.

يرى العاملون من خلال حلقات الجودة أن ما يتم بالمؤسسة ما هو إلا انعكاس لمساهماتهم وإبداعاتهم فتجربة الحلقة تدفعهم إلى الشعور بأن المؤسسة هي مؤسستهم وأن المشكلة هي مشكلتهم، وأن النجاح هو نجاحهم، الأمر الذي يعمق الشعور بالمسؤولية والحرص على إيجاد حلول إبداعية للمشكلات، وتعتبر حلقات الجودة من أهم تقنيات التحسين المتواصل التي مثلت إحدى أسباب نجاح المؤسسات اليابانية.

المطلب الثالث: النماذج المفسرة للإبداع وأنواعه:

نتكلم في هذا المطلب عن النماذج المفسرة للإبداع حيث يوجد نماذج خطية وأخرى غير خطية، والتي ظهرت عبر مجموعة من الأجيال، ثم نتكلم عن أنواع الإبداع في المؤسسة.

[1] – المرجع السابق، ص : 99-100.

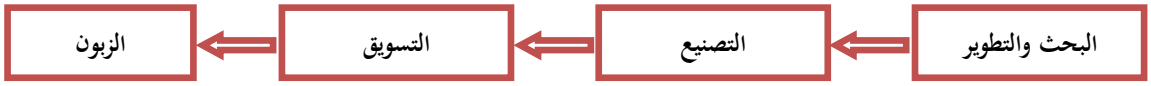
الفرع الأول: النماذج المفسرة للإبداع:

الجيل الأول:" (العلم– دفع)" كان متبعا في خمسينات وستينات القرن العشرين، حيث كان يعتمد تصميم المنتجات في الأساس على التطورات التكنولوجية، أي أن الإبداع ناتج عن تدفق وحيد الاتجاه مصدره الأول العلم ونشاطات البحث والتطوير ومصبه النهائي في التطبيقات التجارية[1].

والسوق يعتبر وعاء الثمار ونتائج نشاطات البحث والتطوير، وقد كانت نشاطات البحث والتطوير تتم بمعزل عن بقية المؤسسة، وتحت سيطرة الشركة الأم وفي هذا الوضع يكون عالم الأعمال منفصلا وبعيدا عن عالم البحث والتطوير، حيث يعتبر كل منهما عالما مستقلا بذاته.

هذا النموذج ينطلق من البحث والتطوير وينتهي إلى السوق **كما يبينه الشكل التالي:**

الشكل (1–01) : نموذج خطي (الدفع التكنولوجي)



Source: Trott Paul, Innovation management and new product development, Pearson Education Limited,England, 3ed edition, 2005, p:23.

الجيل الثاني:"طلب– سحب" ظهر نهاية الستينات وبداية السبعينات، فعندما يكون تنوع الطلب في السوق هو العامل الدافع لعملية الإبداع، فإن النموذج السابق والمبني على البحث والتطوير يصبح غير قادر على تفسير التغيرات الملاحظة، مما أدى إلى تصميم نموذج جديد حيث أن الإبداع مسحوب من طرف الطلب، حيث تم الاهتمام بفرص واحتياجات الزبون، أي أن الإبداع مشتق من الطلب الملاحظ في السوق، بمعنى أن السوق هو مصدر الأفكار الموجهة للبحث والتطوير[2].

أجبر هذا التوجه المؤسسات على وضع البحث والتطوير تحت سيطرة وحدات الأعمال بدلا من الشركة الأم، بمعنى آخر ظهور اللامركزية في سلطة القرار.

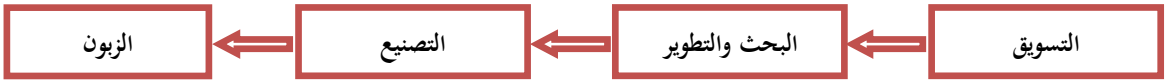
والقسم الذي يحث على الإبداع هو الذي له علاقة مباشرة بالزبون بالاعتماد على هذه الخبرة، فالزبون ممكن أن يشير إلى المشكلات الموجودة أثناء التصميم أو يقترح مواضيع للبحث، أي أنّ هذا النموذج ينطلق من السوق (حاجات ورغبات الزبائن) وينتهي إلى السوق.

[1] – دويس محمد الطيب، **محاولة تشخيص وتقييم النظام الوطني للابتكار في الجزائر خلال الفترة 1996–2009**، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،جامعة ورقلة،2011، ص:15.

[2] – نفسه.

والشكل التالي يبين مراحل نموذج الإبداع الخطي المبني على الطلب:

الشكل (1-02): نموذج خطي (جذب السوق)

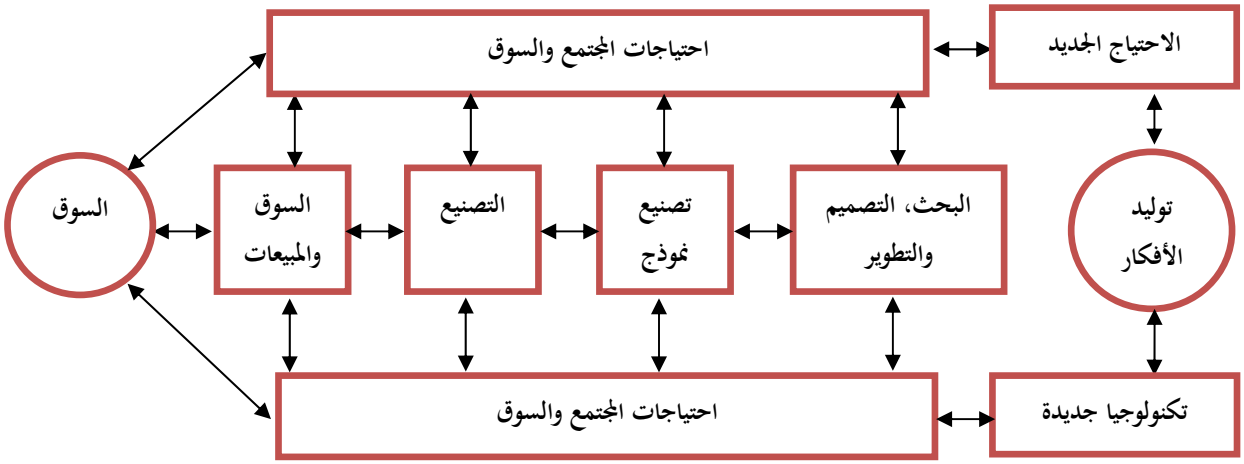


Source: Trott Paul, Innovation management and new product development, Pearson Education Limited,England, 3ed edition, 2005, p: 23

الجيل الثالث:"الاقتران" يحاول هذا النمط من الإدارة دعم مزيج متوازن من نظرة دفع التكنولوجيا ونظرة جذب السوق أي هو نتاج المزج أو اقتران النموذجين الخطيين السابقين؛ بحيث يصبح مصدر الإبداع هو المعرفة الجديدة وطلب الزبون في آن واحد، وهو تجسيد للتفاعل الحاصل بين السوق، التكنولوجيا والتنظيم[1].

هذا النموذج ذو مفعول رجعي بين البحث والتطوير والسوق كما يوضحه الشكل التالي:

الشكل (1-03) : نموذج الاقتران



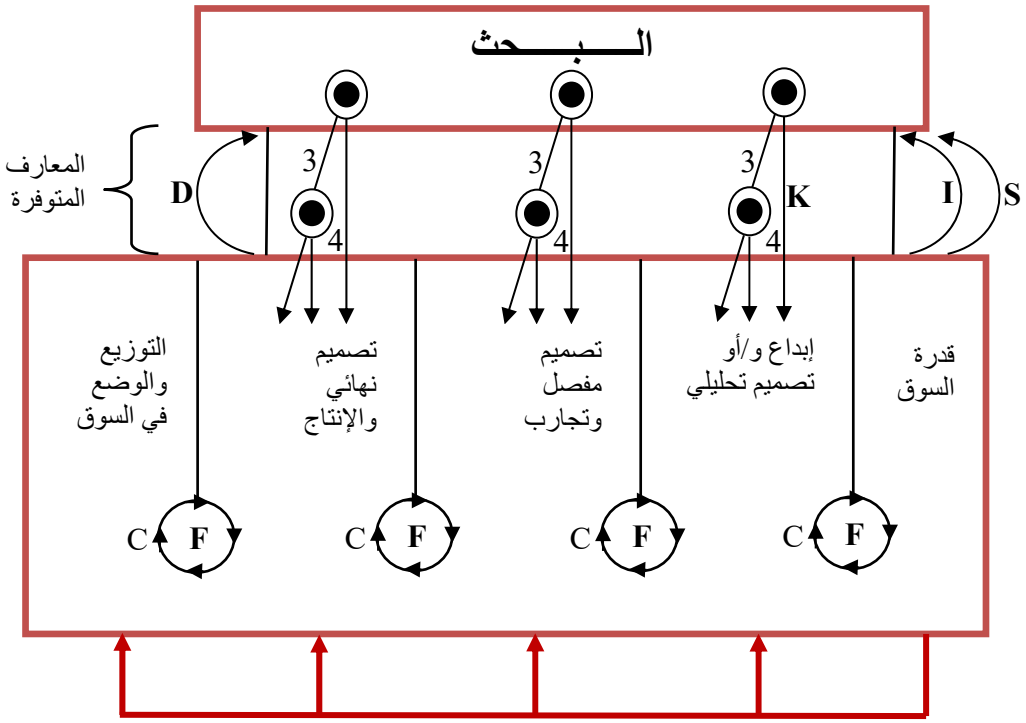
المصدر: دويس محمد الطيب ، **محاولة تشخيص وتقييم النظام الوطني للابتكار في الجزائر خلال الفترة 1996-2009**، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،جامعة ورقلة، 2011، ص:16.

[1]- المرجع السابق، ص: 16

الجيل الرابع: ظهر منتصف الثمانينات من القرن الماضي و قد تخلى المفكرون عن فكرة التتابع الخطي لمراحل عملية الإبداع لتظهر النماذج غير الخطية، و سمي أيضا بالنموذج المتكامل و الفكرة الأساسية له ترتكز على ضرورة إشراك كل الأقسام التنظيمية للمؤسسة في عملية تطوير منتج أو خدمة جديدة[1].

وفق نموذج الإبداع للجيل الرابع، فإن عملية الإبداع لا تتبع مسارا معينا، والسلسلة المركزية للإبداع هي الطريق الأول لعملية الإبداع تنطلق من التصميم (C) وتستمر نحو التطوير، فالإنتاج ثم التسويق، الطريق الثانية هي مجموعة روابط لمفعول رجعي تربط وتنسق بين البحث والتطوير مع الإنتاج والتسويق، ووظيفة التصميم وفق هذا النموذج لها دور محوري في نجاح أو فشل عملية الإبداع[2].

الشكل (1–04) : النموذج المتكامل للإبداع



المصدر: دويس محمد الطيب ، **محاولة تشخيص وتقييم النظام الوطني للابتكار في الجزائر خلال الفترة 1996–2009**، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،جامعة ورقلة،2011، ص:17.

الجيل الخامس: يستند على مفهوم أن نظم الإدارة تكون تعاونية وليست تنافسية و تركز على نظام إبداع إجمالي يحوي المنافسين و الموردين و العملاء و الموزعين و الشركاء و المساهمين.

[1] – نفسه.

[2] – المرجع السابق، ص:17.

ويسمى الجيل الخامس من نماذج الإبداع الأنظمة الوطنية للإبداع أو نموذج الشبكة و يرمز لها اختصارا (NIS : National Innovation System) وتتميز بإستراتيجية تكامل تصاعدية بين مختلف التنظيمات داخل وخارج المؤسسة، بالإضافة إلى تأثير مختلف عوامل تكنولوجيات المعلومات والاتصال (TIC) على عملية الإبداع، ويركز على الزبون ويأخذ بعين الاعتبار التفاعلات القوية بين الموردين و المنافسة، لهذا النموذج أيضا تنظيم أفقي للنشاطات ، ويسعى لتجميع مجموعات البحث والتطوير، التسويق والإنتاج، ويركز على المرونة والسرعة في التطوير، والنوعية وعدة عوامل أخرى غير كمية[1].

الفرع الثاني: أنواع الإبداع:

حسب تعريف **(joseph Schumpeter)** يمكن استنتاج ثلاثة أنواع رئيسية للإبداع:

- ✓ **النوع الأول وهو الإبداع التكنولوجي (Technological creativity):** ويتعلق بالإنتاج أو التحسين في المنتجات وطرائق الإنتاج؛
- ✓ **أما الثاني فهو الإبداع التنظيمي (Organizational creativity)**: وعرّفه **(Daft)** بأنه **عملية التبني التي تتم لفكرة أو سلوك جديد على واقع أو قطاع العمل أو سوق المنظمة أو البيئة العامة لها.**[2]

إلى جانب ذلك ظهر الإبداع التنظيمي بمسمى آخر وهو الإبداع الإداري والذي لا يختلف كثيرا عمّا قدّمه الآخرون من تعريفات للإبداع التنظيمي حيث عرّف **(Awamleh)** الإبداع الإداري على أنه مجموعة التغيرات التي من الممكن أن تحدث على الهيكل والعملية والسلوك التنظيمي أو هو عملية الاستثمار لتلك الأفكار الجديدة والعمل على تطويرها وتطبيقها داخل المنظمة.[3]

ويهدف الإبداع التنظيمي لإحداث التجديد في التنظيم والإدارة كاستخدام نماذج تسييرية جديدة وأكثر حداثة، ممّا يؤدي إلى مرونة في أداء المهام ويتطلب ذلك مستوى عالي من التكوين والخبرة لدى المسيرين[4].

ويشتمل الابتكار التنظيمي على[5]:

- ➢ تغييرات في تقسيم وتوزيع النشاطات بين الأفراد؛
- ➢ تغييرات في تركيبة الوظائف؛
- ➢ تغييرات في ثقافة المؤسسة

---

[1] – نفسه.

[2] – عاكف لطفي خصاونة، **إدارة الإبداع والابتكار في منظمات الأعمال**، دار الحامد للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2011، ص: 34.

[3] – نفسه.

[4]- Mohamed Said Oukil,rechrche et dèvloppement **: aspect thèoriques et pratiques,cerist, Alger**,1999, p:5.

[5]– بن عنتر عبد الرحمان، واقع الإبداع في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالجزائر–دراسة ميدانية– **مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية**، المجلد 24، العدد 1، 2008 ،ص:148.

✓ **أما النوع الثالث فهو الإبداع التسويقي(Marketing creativity)**: ويتمثل في الإبداعات المتعلقة بتطبيق أساليب وطرق تسويقية جديدة تتضمن إجراء تغييرات في تصميم وتعبئة وتغليف المنتج، وكذلك الأساليب والطرق الجديدة المتعلقة بتوزيع المنتجات من خلال الوسطاء والوكلاء والموزعين، وكذلك الطرق الجديدة لتسعير المنتجات، أو الأساليب والطرق الجديدة للإعلان والبيع الشخصي وتنشيط المبيعات وهي الإبداعات المتعلقة بما يسمى المزيج التسويقي.[1]

كما يقصد بالإبداع التسويقي: وضع الأفكار الجديدة أو غير التقليدية موضع التطبيق الفعلي في الممارسات التسويقية، وقد ينصب على عنصر المنتج سواء كان سلعة أو خدمة، أو على عنصر السعر أو على عنصر الترويج أو على عنصر التوزيع، أو على كل هذه العناصر في آن واحد. بمعنى أن الإبداع التسويقي يوجه إلى عناصر المزيج التسويقي مجتمعة معا[2].

يتعين على المؤسسة المبدعة أن تعي أن منتوجها لا يباع دائما وأن محيطها متغير ذلك أن المشهد الاقتصادي يتعرض باستمرار لتعديل بسبب موجات الإبداع المختلفة، وهكذا أخذ الإبداع التكنولوجي مكانة معتبرة في سياسات المؤسسة وأصبح يمثل موردا تسعى المؤسسات إلى حسن تنظيمه وإدارته وهذا ما سنتطرق إليه في المبحث الموالي.

[1] – جاسم محمد علي الطحان، **الابتكار المتضمنات والمتغيرات**، دار الكتاب الجامعي، ط1، لبنان، 2016، ص: 46.

[2]– بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص: 131.

المبحث الثاني: ماهية الإبداع التكنولوجي

إنَّ ما يميز بيئة الأعمال في الوقت الحالي هو سرعة ظهور منتجات جديدة أو ما يعرف بقصر دورة حياة المنتج، وبالتالي المؤسسة مطالبة بتقديم مثل هذه المنتجات كاستجابة لمتطلبات المنافسة الحالية، والمعروفة بالمنافسة القائمة على الإبداع، والذي يعتبر الإبداع التكنولوجي كأحد أهم أشكاله.

المطلب الأول: مفهوم الإبداع التكنولوجي (Technological Creativity)

سوف نتناول من خلال هذا المطلب تعريف الإبداع التكنولوجي، وكذا أهميته، وأنواعه بما فيه الإبداع التكنولوجي للمنتج أو لعملية الإنتاج وأيضا نتطرق إلى علاقة حجم المؤسسة بالإبداع التكنولوجي أي تأثير حجم المؤسسة في الإبداع وأثر الإبداع التكنولوجي أيضا على دورة حياة المنتوج الجديد.

الفرع الأول: تعريف الإبداع التكنولوجي

1- يمكن تعريف الإبداع التكنولوجي بصورة دقيقة، بأنه تلك العملية التي تتعلق بالمستجدات الإيجابية والتي تخص المنتجات بمختلف أنواعها، وكذلك أساليب الإنتاج[1].

انطلاقا من هذا التعريف، يجري التمييز أساسا بين الإبداع التكنولوجي للمنتوج والإبداع التكنولوجي للطريقة الفنية للإنتاج.

إن مثل هذه التفرقة تفيد في تحديد الدور الذي يلعبه كل منهما في الميدان الاقتصادي من جهة، وكذلك العلاقة بينهما من جهة أخرى.

ففيما يخص الأدوار فإنها جد مختلفة، حيث أن الإبداع في المنتوج يقصد به إحداث التغيير في مواصفاته أو خصائصه لكي تلبي بعض الرغبات أو تشبع بعض الحاجيات بكيفية أحسن بينما الهدف من الإبداع التكنولوجي في الأسلوب الفني للإنتاج هو تحسين أداءاته من الناحيتين الفنية والاقتصادية في آن واحد، مما يترتب عنه نتائج إيجابية في المردودية أو كمية المخرجات وانخفاض التكلفة بالنسبة للوحدة الواحدة وبالتالي طبعا تحقيق الأرباح[2].

[1] – محمد سعيد أوكيل، **اقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي**، ديوان المطبوعات الجامعية، 1994، ص:33.

[2] – المرجع السابق، ص: 34.

من حيث العلاقة أو الارتباط بين الإبداع التكنولوجي في المنتوج والإبداع التكنولوجي في طريقة الإنتاج، فإنها تختلف حسب طبيعة المنتوج، عندما نكون في حالة المنتوجات الصناعية أو الاستثمارية، فإن الأستاذ **روزنبورج** يؤكد على أنه كلما جرى تغيير في تلك المنتجات كلما استلزم ذلك تغييرا في الطريقة التي تنتجها. أماً عندما نكون في حالة المنتوجات الاستهلاكية، فإن العلاقة ليست ضرورية، ماعدا في حالة المنتوج الذي أُبدع فيه جوهريا، وإنّ استبدال مادة أو عنصر من عناصر المنتوج مثلا لا يستدعي حتما تغيير التجهيزات والأسلوب الفني[1].

2- ويمكن تعريف الإبداع التكنولوجي أيضا على أنه كل جديد على الإطلاق أو كل تحسين صغير أو كبير في المنتجات وأساليب الصنع الذي يحصل بمجهود فردي أو جماعي والذي يثبت نجاحه من الناحية الفنية أو التكنولوجية وكذا فعاليته من الناحية الاقتصادية[2].

من هذا التعريف يمكن استخلاص الخصائص الأساسية المرتبطة بالإبداع التكنولوجي وهي كما يلي[3]:

- ✓ أن يكون مرتبطا بالإنتاج والإنتاجية، بحيث أن كل إبداع لا يؤدي إلى تحسين في عملية الصنع أو استخدام عناصر الإنتاج ولا في توفر منتجات جديدة أو تحسين المتواجدة لا يعتبر إبداعا تكنولوجيا بالمعنى الصحيح؛
- ✓ أنه نتيجة معارف فنية أو تكنولوجية معترف بها. ومعنى هذا أن كل جديد يستند إلى معلومات غير دقيقة ويؤدي إلى نتائج غير فعّالة رغم جاذبيتها من حيث الجمال وغير ذلك لا يمكن اعتبارها إبداعا تكنولوجيا؛
- ✓ أن المجهودات الإبداعية المبذولة دون الوصول إلى التحكم أو تقليل التكاليف ليست إبداعات تكنولوجية، والنقطة الأساسية هنا هي أن الإبداع التكنولوجي يحمل في طياته المنافسة في التكلفة النهائية وسعر البيع، فالأسلوب الفني الذي لا يخفض من تكلفة الإنتاج الوحدوية لا يستطيع أن يضمن ازدهار المؤسسة؛

[1] – المرجع السابق، ص: 34-35.

[2] – محمد سعيد أوكيل، وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية، **مرجع سبق ذكره**، ص :111.

[3] – المرجع السابق، ص: 111-112.

- ✓ أن الإبداع التكنولوجي بدون انتشار في الأسواق يكون محدود الفاعلية والفعَّالية. حسب النظرة الشومبيترية فإن الإبداع التكنولوجي عامل أساسي في المنافسة وبالتالي في ديناميكية السوق الحرة، وحتى تتحقق التنمية الاقتصادية الشاملة إذن لا بد أن يكون له آثارا أوسع ما يكون.

3- ويعرف الإبداع التكنولوجي أيضا: بأنه عملية تتطلب التعاون والتنسيق بين عدد من الأنشطة المتداخلة في المنظمة من أجل استخدام وتبني الأفكار الجديدة والتطورات التكنولوجية باعتماد أساليب علمية نظامية لغرض تقديم سلعة أو خدمة جديدة بالنسبة للمنظمة أو تحسينها أو تصميم عملية إنتاج جديدة أو تحسينها لغرض تحقيق أهداف المنظمة في البقاء والنمو وجعلها أكثر قدرة على المنافسة[1].

4- أما (**Diaye 2002**) فقد عبر عن الإبداع التكنولوجي بأنه "سلسلة من الخطوات الفنية والصناعية التي تقود إلى إطلاق منتوجات جديدة في السوق "[2].

من خلال هذا التعريف فإن الباحث يتكلم عن الإبداع التكنولوجي للمنتجات فقط واعتبر أنَّ الإبداع التكنولوجي يتمثل في عدد من الأنشطة والعمليات في المؤسسة، والتي تتم بأساليب فنية وتؤدي إلى إطلاق منتوجات جديدة في السوق.

5- تعريف مؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية **(NSF)**: " يتمثل الإبداع التكنولوجي في إدخال أو تحسين لمنتجات أو عمليات أو خدمات للسوق "[3].

من خلال هذا التعريف يتبين لنا بأن الإبداع التكنولوجي يأخذ خمسة أشكال وهي:

1– منتج جديد تماما
2– تحسين منتج موجود في السوق
3– عملية جديدة تماما
4– تحسين عملية موجودة
5– خدمات

---

[1] – صالح مهدي العامري وسلوى هاني السامرائي، تأثير البحث والتطوير في الإبداع التقني– دراسة ميدانية لآراء عينة من المدراء في القطاع الصناعي– **الملتقى الدولي حول أهمية الشفافية ونجاعة الأداء للاندماج في الاقتصاد الدولي،جامعة الجزائر 31 ماي 2003**.

[2] – م.م.يسرى محمد حسين، علاقة الإبداع التقني برضا الزبون(الضيف)، **مجلة الإدارة والاقتصاد،الجامعة المستنصرية**، العراق، العدد الحادي والثمانون، 2010، ص :129.

[3] – حجاج عبد الرؤوف، **دور الإبداع التكنولوجي في تنمية الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية"دراسة مقارنة بين وحدات مؤسسة كوندور ببرج بوعريريج باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات خلال الفترة 2004–2013"**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة ورقلة، 2015، ص: 21.

والعديد من الدراسات تستثني الشكل الأخير والمتعلق بالخدمات، ولعلَّ ذلك باعتبار المنتج يمكن أن يكون سلعة أو خدمة، وأيَّدنا من خلال دراستنا هذه الرأي القائل بأن المنتج يمكن أن يكون سلعة أو خدمة.

من خلال ما تقدم من تعاريف للإبداع التكنولوجي يمكن أن نعرفه على أنه تلك العمليات التي تقوم بها المؤسسة والتي تتضمن التنسيق والتعاون والتفاعل بين أنشطتها من أجل تبني الأفكار الجديدة والتطورات التكنولوجية وترجمتها في شكل تقديم منتجات جديدة أو محسنة، أو في شكل تصميم عمليات إنتاجية جديدة أو محسنة وذلك لتحقيق نتائج إيجابية.

ويمكن الإشارة إلى بعض المصطلحات المرتبطة بالإبداع التكنولوجي:

1- الإبداع الأخضر: " هو التوصل إلى عملية خضراء جديدة أو منتج أخضر يكون مستداما أو يكون كفؤا بيئيا مقارنة بالقديم، أو التحسينات على المنتجات لتكون أقل ضررا بيئيا"[1].

من خلال التعريف يعني الإبداع الأخضر التوصل إلى[2]:

- عملية خضراء جديدة أو منتج أخضر جديد يكون مستداما (كما في إدخال الخلايا الشمسية للاستفادة من طاقة الشمس المستدامة)، أو يكون كفؤا بيئيا مقارنة بالقديم كما في صناعة الزهور الألمانية حيث طورت هذه الصناعة زراعة الزهور في المياه والصوف الصخري (Rook wool) وليس في التربة من أجل خفض المواد المبيدة للحشرات والأعشاب والأسمدة واستجابة للوائح المقيّدة الآخذة بالتزايد حول الحد من استخدام وإطلاق المواد الكيماوية.
- التحسينات على المنتجات لتكون أقل ضررا بيئيا كما في التعديل الذي أدخل على تكنولوجيات التوربينات من أجل إنتاج توربينات مصغرة (Micro Turbines) ذات (50-25) كيلووات لأنه أكثر ملائمة للاستخدامات المحدودة وأقل تلوث واستهلاكا للطاقة. وهذا التحسين كان ضد فكرة سائدة في قطاع الطاقة الكهربائية أنه لا كفاءة بدون توربينات أقل من (1000) كيلووات. ومن المتوقع أن يكون الجيل الجديد من هذه التوربينات هي التي تشتغل بقوة الرياح.

[1] - نجم عبود نجم ، **البعد الأخضر للأعمال المسؤولية البيئية للشركات**، ط1،دار الوراق للنشر والتوزيع،عمان، الأردن، 2008، ص: 457-458.

[2] - بكوش كريمة، **مرجع سبق ذكره**، ص: 103.

2- الإبداع التكنولوجي المسؤول:

قبل تعريف الإبداع التكنولوجي المسؤول نقوم بإعطاء تعريف للمسؤولية الاجتماعية ليتضح أكثر:

تعريف المسؤولية الاجتماعية:

- **تعريف مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة:** "المسؤولية الاجتماعية هي الالتزام المستمر من قبل مؤسسات الأعمال بالتصرف أخلاقيا والمساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية، والعمل على تحسين نوعية الظروف المعيشية للقوى العاملة وعائلاتهم إضافة إلى المجتمع المحلي والمجتمع ككل.[1]
- **تعريف المنظمة العالمية للتقييس ISO:**"هي مسؤولية المؤسسة عن الآثار المترتبة لقراراتها وأنشطتها على المجتمع والبيئة عبر الشفافية والسلوك الأخلاقي المتناسق مع التنمية المستدامة ورفاه المجتمع، فضلا عن الأخذ بعين الاعتبار توقعات أصحاب المصلحة"[2].
- **تعريف (Druker، 1977):** "هي إلتزام منظمة الأعمال اتجاه المجتمع الذي تعمل فيه"[3].

ويمكن القول إن المسؤولية الاجتماعية للمؤسسات تعني تصرف هذه الأخيرة على نحو يتسم بالمسؤولية

والمساءلة ليس فقط أمام المساهمين بل يتعدى الأمر إلى أصحاب المصالح الآخرين، كالأفراد الموظفين، الدولة، الزبائن، المجتمع والأجيال القادمة.

أما الإبداع التكنولوجي المسؤول فيمكن تعريفه كما يلي[4]:

- **الإبداع المسؤول هو**" الإبداع المستديم الذي يسعى إضافة إلى تحقيق مزايا اقتصادية، الأخذ بعين الاعتبار الآثار الاجتماعية الخاصة، بما فيها الشعور بالمسؤولية اتجاه البيئة، صحة الإنسان، ظروف العمل، مستويات المعيشة، اختيارات المجتمع على المستوى الأخلاقي باحترام الخصوصية والإنصاف" .

---

[1] – بوسلامي عمر، **دور الإبداع التكنولوجي في تحقيق المسؤولية الاجتماعية في المؤسسة الاقتصادية–دراسة حالة مجمع صيدال– وحدة الدار البيضاء–** الجزائر العاصمة، مذكرة ماجستير(غير منشورة)، جامعة سطيف1 ،2013، ص :58.

[2] – المرجع السابق ص :57.

[3] – لمرجع السابق ص : 58.

[4] – المرجع السابق، ص:90.

❖ ويمكن تعريفه أيضا على أنه "الإبداع الذي يفكر ابتداء من (اكتشاف الفكرة، تحليل المفاهيم، الجدوى، التصميم، التنفيذ، الاختبار والتسويق) إلى إدماج مبادئ المسؤولية الاجتماعية "، هذا بالاهتمام بمجموعة من العوامل:

- الجوانب البيئية (استخدام مواد أولية صديقة للبيئة، عمليات تركيب غير ملوثة، التحكم في التخلص من النفايات)؛
- الجوانب الاجتماعية (حماية العمال، ظروف العمل جيدة، احترام أفكار العمال)؛
- الجوانب المجتمعية (الاختيار الجيد للموردين، الأخذ بعين الاعتبار توقعات الزبائن، الآثار الصحية)؛
- الجوانب الأخلاقية في العلاقات (إعادة التوجيه والتكيف في المشروع)؛
- الجوانب الاقتصادية من خلال الحفاظ على أهمية تحقيق الأرباح.

3- الاقتصاد في الإبداع (الإبداع المقتصد):

ونقصد به " عملية تقليص التعقيد والتكلفة للمنتج وطريقة إنتاجه عن طريق إزالة الخصائص أو المزايا غير الضرورية في المنتج لغرض بيعه في الدول النامية، أي تصميم المنتج لبعض الدول بعينها، مما يزيد من استدامته"[1].

وبعبارة أخرى تطوير الإبداعات في الأسواق الناشئة والدول ذات متوسط الدخل الفردي الضعيف، أخذا بالاعتبار حاجات المستهلكين الفقراء كنقطة بداية، ثم إجراء تحويل، فتكييف، فتنفيذ وليتم توزيعها في الدول المتقدمة فيما بعد. وهذا عكس المدخل التقليدي في الإبداع الذي يعتمد على تطوير الإبداعات بقيمة عالية (اقتصاديات المعرفة) للدول المتقدمة.

ومنه استخدام الأسواق الناشئة كمصدر للمواد التصنيعية ذات التكلفة المنخفضة مع إزالة كل المواصفات والمزايا والوظائف غير الضرورية عن المنتج أو الخدمة لجعله أكثر تنافسية في تلك الأسواق.

وفكرة "الإبداع المقتصد" تذهب إلى ما هو أبعد من تقليص الحجم فهي تشمل على البدء باحتياجات المستهلك الفقير، فبدلا من تعقيد وصقل منتجاتهم، يعمل المبدعون على تجريد هذه المنتجات من العناصر الكمالية وصولا إلى جوهرها، وجعلها متاحة وفي المتناول وطويلة العمر وفعَّالة[2].

فكما نعلم أن لكل سلعة ثلاث مستويات وهي[3]:

---

[1] – مقدم عبيرات وبن مويزة مسعود، نظرية إدارة الإبداع في ظل عولمة الإدارة ، **المؤتمر العلمي الدولي بعنوان عولمة الإدارة في عصر المعرفة**، يومي15-17 ديسمبر ،كلية إدارة الأعمال جامعة الجنان، طرابلس، لبنان،2012، ص :31.

[2] – المرجع السابق ص: 32.

[3] – عبد السلام أبو قحف، **مبادئ التسويق**، الدار الجامعية، الاسكندرية،2005،ص: 408.

- ✓ **الجوهر**: يرتبط بما يشتري المستهلك بالضبط؛ فمثلا عندما نقوم بشراء كاميرا فنحن لا نشتري الصندوق في حد ذاته ولكننا نشتري أمل أو سعادة، هذا يعني أن رجل التسويق يبيع منفعة حقيقية وليس النواحي المظهرية للسلعة ذاتها.
- ✓ **المظهر**: وهو الجانب المادي أو الظاهر أمام المستهلك، وله خمس خصائص: مستوى الجودة، الموديل، الاسم، العلامة والغلاف الخارجي.
- ✓ **المنافع الإضافية**: وتتمثل في الخدمات المقدمة بعد البيع للسلع المعمرة أو الضمانات.... الخ.

الفرع الثاني: أهمية الإبداع التكنولوجي

لا يمكن تجاهل أهمية الإبداع التكنولوجي في كل مجالات الحياة، فلولا الإبداعات التي تقدم وخاصة الناجح والمفيد بالتحديد لما كان للمجتمعات أن تحقق ما وصلت إليه من التقدم في جوانب الحياة المختلفة ويمكن إبراز أهمية الإبداع التكنولوجي فيما يلي[1]:

- تحسين خدمة المستهلكين وذلك من خلال المرونة والتكيف لحاجاتهم؛
- زيادة قدرة المؤسسة على المنافسة عن طريق سرعة تقديمها للمنتجات الجديدة وكذا تقليل تكلفة التصنيع من خلال الإبداع في العملية.

كما يمكن إبراز أهمية الإبداع التكنولوجي أيضا من خلال النقاط التالية[2]:

- تنمية رأسمال البشري من خلال تأهيله وتدريبه على المعارف التكنولوجية والقيام بعمليات البحث والتطوير؛
- تحسين أداء المؤسسات إمَّا بزيادة الطلب على منتجاتها أو تخفيض تكاليفها، حيث إن الإبداع التكنولوجي للمنتج أو عملية الإنتاج يمكن أن يضع المؤسسة المبدعة في موقع متميز في السوق والتي تتميز بميزة التكلفة على منافسيها، حيث تكون قادرة على الحصول على هامش ربح أفضل عن السعر الموجود في السوق؛

[1] – حجاج عبد الرؤوف، **مرجع سبق ذكره** ، ص :22.

[2] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص :7-8.

- يسمح الإبداع التكنولوجي للمؤسسة من استهداف أسواق جديدة من خلال إطلاق منتجات جديدة هذا من أجل كسب حصص إضافية في هذه الأسواق وزيادة أرباحها، كذلك يزيد من قدرة المؤسسة على المنافسة في هذه الأسواق؛
- تحسين صورة المؤسسة سواء في الداخل أو في الخارج من خلال تنوع وجودة منتوجاتها والأساليب المستعملة في ذلك، مما يضمن لها النجاح على المدى المتوسط والبعيد (تبقى رائدة في السوق).

ولا بد من التذكير بأن الإبداع التكنولوجي المتحقق على مر السنين قد أسهم في حل مشاكل الإنسان وزيادة رفاهيته، فما تنعم به البشرية من أجهزة ووسائل لتسهيل الحياة ما هي إلاَّ نتاج المبدعين.

وقد أولت الجامعات في مختلف بلاد العالم هذا الموضوع أهمية خاصة إلى درجة تخصيص مواد دراسية في مختلف الاختصاصات لتنمية الإبداع والقدرات الإبداعية وكيفية تجسيد ما يتوصل إليه البحث في شكل منتجات مفيدة، كما لا يخفى دور الإبداع التكنولوجي في توفير أموال باهظة للدول سواء كان في شكل تصدير لهذه الإبداعات أو توفير بدائل لمنتجات أو تجهيزات تشتريها بعملات صعبة.

الفرع الثالث: الإبداع التكنولوجي أنواعه، وعلاقته بحجم المؤسسة.

أولا: أنواع الإبداع التكنولوجي

من خلال التعاريف المقدمة للإبداع التكنولوجي وبالنظر إلى آراء الباحثين والكتاب وبالأخص الاقتصادي **(joseph Schumpeter)** يتبين لنا وجود عاملين أساسين يتم الاعتماد عليهما في تحديد أنواع الإبداع التكنولوجي وهما:

العامل الأول: يتمثل في طبيعة الإبداع التكنولوجي في حد ذاته وحسب هذا العامل يتم التمييز بين الإبداع التكنولوجي للمنتج والإبداع التكنولوجي لطرائق الإنتاج، وهناك من يطلق على هذا الأخير الإبداع التكنولوجي لأساليب الإنتاج أو الإبداع التكنولوجي للعمليات.

أما العامل الثاني: فهو درجة الإبداع التكنولوجي إذ يتم التمييز بين الإبداع التكنولوجي الجزئي أو الطفيف (التدريجي) والإبداع التكنولوجي الجذري أو النافذ.

أولا: حسب طبيعة الإبداع التكنولوجي:

كما سبق وأن ذكرنا يوجد الإبداع التكنولوجي للمنتج والإبداع التكنولوجي لعملية الإنتاج.

1- الإبداع التكنولوجي للمنتج: يقصد بالإبداع التكنولوجي للمنتج تقديم سلعة أو خدمة جديدة ، أو إجراء تحسينات على شكل الخصائص أو استخداماتها، وغالبا ما ينظر إليه على أنه تغيير المحتوى التكنولوجي للسلع أو التحسين في طرق استعمالها[1].

وعُرِّف أيضا على أنه إدخال سلعة أو خدمة جديدة أو محسنة من حيث خصائصها واستعمالاتها، ويتضمن أيضا التحسينات المتعلقة بالخصائص التكنولوجية للمكونات، والمواد، والبرامج والخصائص الوظيفية للمنتج[2].

من خلال التعاريف السابقة يأخذ هذا النوع شكلين هما:

أ- تقديم منتوج جديد: هو منتج تختلف خصائصه التكنولوجية أو استخداماته المقصودة اختلافا واضحا عن خصائص واستخدامات المنتجات التي سبق إنتاجها، ومثل هذه الإبداعات يمكن أن تنطوي على تكنولوجيا جديدة، أو أن تقوم على جمع تكنولوجيات معمول بها في استخدامات جديدة، أو أن تكون مشتقة من استخدام معرفة جديدة[3].

وحسب **(Dartmple & Parsons)** فإن تقديم منتج جديد هو عملية إيجاد أفكار عن سلع وخدمات جديدة وتحويلها إلى إضافات في خطوط الإنتاج المقدمة بحيث تكون ناجحة من الناحية التجارية أو التسويقية[4].

ويستند هذا النوع من الإبداع على البيئة الداخلية والخارجية، الداخلية متمثلة في أنشطة البحث والتطوير والتسويق أمَّا الخارجية فتتمثل في مستخدمي السلع، المنافسين ومصادر الفرص الجديدة[5].

والمنتج الجديد هو الذي يدخل إلى السوق لأول مرة، وقد لا يكون جديدا في السوق، وإنما جديد بالنسبة للمؤسسة والذي يقدم منفعة جديدة للزبائن.

إذن يمكن القول أن تقديم منتج جديد هو عملية إيجاد أفكار لتقديم منتج يطرح لأول مرة ويكون جديد على المؤسسة والسوق والزبائن، وقد يكون جديد على المؤسسة ولكنه غير جديد على الأسواق.

ب- تحسين منتوج موجود (حالي) أو قديم : هو منتج موجود تم ترقيته أو تحسينه بشكل كبير، حيث يمكن تحسين منتج بسيط (تحسين الأداء أو تخفيض التكاليف) باستعمال مكونات أو مواد ذات أداء أفضل، أو

---

[1] - Mohieddine Rahmouni,**determinants du comportement d'innovation des entreprise en Tunisie**, These de doctorat (non publie) , en scinces èconomique, universitè Montesquieu-Bordeausc Iv, France,2011,p :14.

[2] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص : 148.

[3] – نفسه.

[4] – حجاج عبد الرؤوف، **مرجع سبق ذكره** ، ص:26.

[5]- Mohieddine Rahmouni, op.cit, p :37.

تحسين منتج مركب يضم عددا من الأنظمة الفرعية التقنية المتكاملة، بإجراء تغييرات جزئية في أحد الأنظمة الفرعية[1].

ويعرفه **(Kotler & Armostrong)** بأنه : " تطوير منتجات أصيلة، وتحسينات المنتج، وتعديلات المنتج، وعلامات تجارية تطورها المؤسسة من خلال جهودها في الأبحاث والتطوير[2].

2- الإبداع التكنولوجي لعملية الإنتاج:

هناك عدة تسميات لهذا النوع من الإبداع، إبداع الأساليب الإنتاجية، أو إبداع في الطريقة الإنتاجية، ويقصد به استخدام طريقة جديدة أو محسنة في الإنتاج أو تقديم الخدمات أو تسليم المنتجات، ويتضمن أيضا التغييرات الملحوظة في الطرائق الفنية (التكنولوجية)، والوسائل والبرامج.

ويعرف إبداع العملية أيضا: هو تطوير وإدخال في المؤسسة تكنولوجيا جديدة في الإنتاج وأهم ما يميز هذا النوع من الإبداعات التكنولوجية هو أنها لا تكون ملموسة (ملاحظة) بدرجة أقل من إبداع المنتج، كذلك أن إبداع العملية ليس بالضرورة يتبعه إبداع في المنتج مثل القيام بإجراء تحسينات في العملية الإنتاجية الحالية[3].

فإبداع العملية يرتبط بالنظام التشغيلي للمؤسسة حيث يتضمن تطوير طريقة جديدة أو تحسين الطرق الحالية لتصنيع المنتجات.

وعُرِّف من قبل اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا: على أنه استنباط طرائق إنتاج أو تسليم جديدة أو محسنة، ويمكن أن تشمل تغييرات في المعدات أو في الموارد البشرية أو في أساليب العمل أو أن يكون مزيجا من كل ذلك[4].

والإبداع التكنولوجي للعملية يمكن أن يأخذ شكلين[5]:

أ – تصميم عملية إنتاجية جديدة: ويعني ذلك تحديد جميع متطلبات صنع المنتج الجديد من تهيئة وإعداد المدخلات وما تتطلبه من عمليات تحويل حتى تصبح منتجات تامة الصنع وحسب متطلبات الزبائن.

---

[1] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص:148.

[2] – حجاج عبد الرؤوف، **مرجع سبق ذكره** ، ص: 26.

[3] – المرجع السابق، ص: 23.

[4] – اللجنة الإقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، **مؤشرات العلم والتكنولوجيا والابتكار في المجتمع المبني على المعرفة**، الأمم المتحدة، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية، 2003، ص: 42.

[5] – أكرم أحمد الطويل و رغد إبراهيم إسماعيل، العلاقة بين أنواع الإبداع التقني و أبعاد الميزة التنافسية، **المؤتمر العلمي الثالث لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية تحت عنوان: إدارة منظمات الأعمال التحديات العالمية المعاصرة**، جامعة العلوم التطبيقية الخاصة، عمان، الأردن، 27-29 أفريل 2009، ص :11.

ب– تحسين عملية إنتاجية موجودة (قائمة): ويتطلب تحسين عملية إنتاجية قائمة إجراء دراسة نظامية للأنشطة والإجراءات، والطرق، والممارسات، والأدوات لأداء العملية بشكل أفضل عمّا كانت عليه.

وتشير الدراسات إلى أن الإبداع التكنولوجي للمنتجات أكثر تعقيدا، يعتمد بشكل عام على البحث والتطوير الرسمي بالمؤسسة، في حين أن الإبداع التكنولوجي للعمليات هو أكثر ارتباطا بالاقتناء التكنولوجي، فعند استبدال المؤسسة للمعدات القديمة مثلا فهذا يعني إبداع تكنولوجي للعمليات[1].

تؤكد نتائج دراسة قام بها (**Louis Raymond et Josée St-Pierre;2007**)**أن** إبداع العملية يمثل عامل وسيط لتأثير البحث والتطوير في إبداع المنتج، وأشارت الدراسة إلى أن الإبداع في المنتجات يسمح للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالحفاظ على مركزها في السوق وكذلك الحفاظ على علاقاتها مع عملائها الرئيسيين، بينما يهدف الإبداع التكنولوجي للعمليات إلى تحسين قدراتها التنافسية من خلال تقليل تكاليف الإنتاج وزيادة مرونة الجهاز الإنتاجي[2].

ثانيا: حسب درجة الإبداع التكنولوجي: يقوم الإبداع الجزئي على إدخال تحسينات صغيرة نسبيا في المنتجات والعمليات والإجراءات، وإنَّ بعض هذه التحسينات قد تكون جوهرية، وإنَّ تراكمها يحقق إبداعا جذريا.

1– الإبداع التكنولوجي الجذري (النافذ) : لا يحدث في كثير من الأحيان ، والذي يغير جذريا أو جوهريا المنتجات وأساليب الإنتاج، ويُحدث انقلابا في الأسواق، أو يغير جذريا شروط المنافسة بين المؤسسات[3]. وعلى الرغم من أن هذا التغيير أكثر كلفة وخطورة، إلا أنه من الممكن أن يلعب دور إستراتيجي على المدى الطويل.

ومن وجهة نظر **(joseph Schumpeter1942)** " الإبداع التكنولوجي الجذري عبارة عن مصدر من التدمير الخلاَّق الذي يحدث ثورة داخل الهيكل الاقتصادي وهذا من خلال تدمير العناصر القديمة وخلق عناصر جديدة "[4].

كما عُرِّف أيضا بأنه تغييرا جذريا أو جوهريا في العناصر أو المراجع الروتينية المكونة للمنتجات وتكاليفها، ويتطلب قدرات ومعارف علمية جديدة ومركزة ومعمقة[5].

---

[1]-Andrea Conte, Marco Vivarelli, **Succeeding in Innovation: Key Insights on the Role of R&D and Technological Acquisition Drawn from Company Data,** Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor IZA Discussion Paper No. 7671, Germany,2013, p:3 .

[2]- Louis Raymond & Josée St Pierre, **La R&D en tant que déterminant de l'innovation dans les PME: Essai de clarification empirique**, Actes du Congrès International de l'Académie de l'Entrepreneuriat, Institut de recherche sur les PME Université du Québec à Trois-Rivières,2007, p:1.

[3] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص: 151.

[4] – بوسلامي عمر، **مرجع سبق ذكره**، ص: 15.

[5] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص: 152.

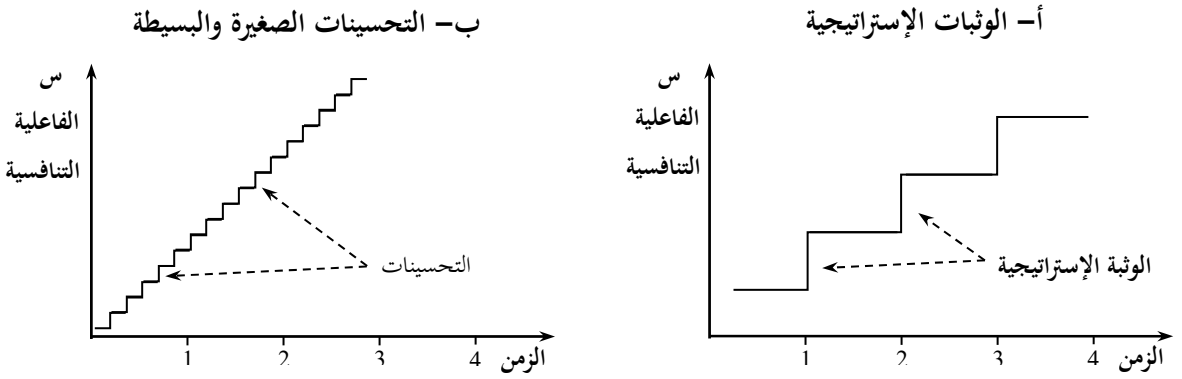
وهو بذلك تصور مختلف وجديد جذريا عن الأشياء الموجودة في الأسواق أو التي يعرفها الناس، ومن خصائصه الكبرى أنه يحدث على فترات متباعدة نسبيا، خلافا للإبداع التكنولوجي الجزئي الذي يتصف بالاستمرارية[1]. كما يتطلب هذا النوع من المؤسسة أن تعطي وزن أكبر لأنشطة الاستكشاف رغم خطورتها الكبيرة.

2- الإبداع التكنولوجي الجزئي (التدريجي): يُعرَف كذلك بالإبداع التكنولوجي الطفيف أو الفتي أو الصغير أو التراكمي، ويرتبط بإحداث تغييرات بسيطة وطفيفة على المنتجات وأساليب الإنتاج، ويعمل على إدخال تغييرات أو تحسينات تدريجية للعناصر أو المراجع المكونة للمنتج وتكلفته، ولا يتطلب هذا النوع من الإبداع التكنولوجي معارف علمية جديدة ومعمقة[2].

إن الخاصية الأساسية لهذا النوع من الإبداع هي اعتماده على مجهودات ومتطلبات بسيطة غير مكلفة كثيرا، يمكن للقائم به مثلا أن يكون عاملا أو مهندسا أو مجموعة منهما، ويمكن أن تكون الوسائل متوفرة أو يمكن الحصول عليها دون عناء كبير ويمكن أن يبدأ من مجرد فكرة صغيرة تتحول بعد الدراسة والتجربة إلى منبع للربحية[3].

ويمكن عرض الشكل الآتي الذي يظهر مسار كل من الإبداع الجذري والجزئي:

الشكل (1-05): الإبداع الجذري وإبداع التحسين



Source: R.H. Hayes,Strategic planing,forward in reverse, HBR,vol 63,N6,nov-Dec,1985,p111.

نقلا عن نجم عبود نجم، **إدارة الابتكار: المفاهيم والخصائص والتجارب الحديثة**، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأردن، دار وائل للنشر،2004، ص:155.

[1] – محمد سعيد أوكيل، وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية، **مرجع سبق ذكره**، ص:114.

[2] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص:150 .

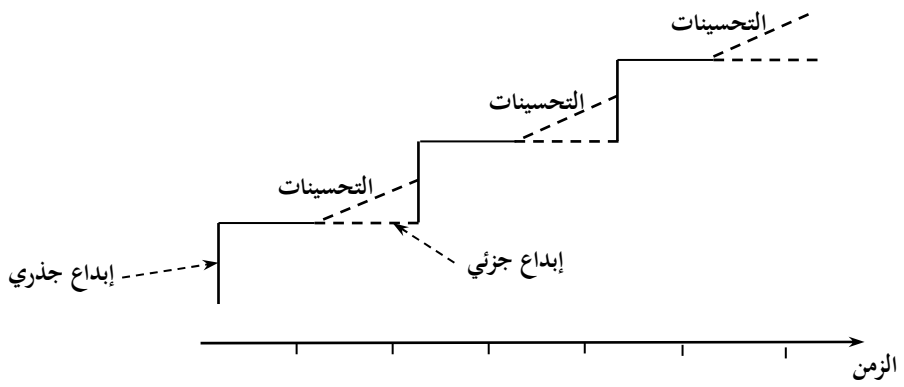
[3] – محمد سعيد أوكيل، وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية، **مرجع سبق ذكره**، ص:113-114.

نلاحظ من خلال الشكل وجود انقطاع واضحا بين إبداع جذري وآخر لأن هذا الأخير يحتاج لفترة طويلة الإبداعات الجزئية تحدث بشكل تدريجي وهي مستمرة.

3- العلاقة بين الإبداع الجذري والإبداع الجزئي:

إذا كانت الوثبات الإستراتيجية تتطلب استثمارات كبيرة وتتميز بمخاطر عالية فإنها كما يقول هايس تحتاج إلى مغامرين محضوضين في حين أن التحسينات الصغيرة (الإبداع الجزئي) تكون ذات استثمارات صغيرة و مخاطرة أقل وتحقق نتائج مستمرة وطويلة الأمد[1]. كما يمكن للإبداعات الصغيرة أن تكون إضافات إلى الإبداع الجذري المحقق، ويمكن توضيح العلاقة التي تربط الإبداع الجذري والجزئي من خلال الشكل الآتي:

الشكل (1-06): التقدم من خلال الإبداع الجذري والإبداع الجزئي



المصدر: نجم عبود نجم، **مرجع سبق ذكره**، ص:156

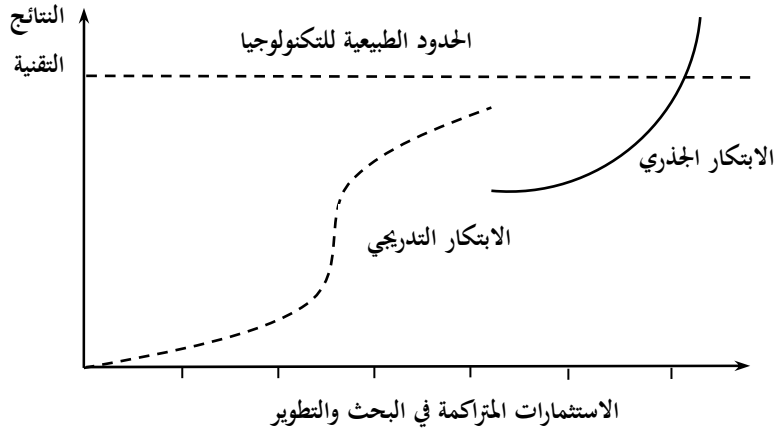
يوضح الشكل آعلاه آن التقدم بالإبداع الجذري يتم بقفزات، بينما يتم الإبداع الجزئي من خلال التحسينات والإضافات يتجاوز بها الإبداع الجذري الأول ، كما يوضح الشكل أن عملية الإبداع عملية متواصلة ، وأن تحقيق المؤسسة لإبداع جذري ليس نهاية المطاف، بل لابد من إجراء تحسينات وإضافات من خلال إبداعات جزئية صغيرة، كما أنه يمكن للتحسينات المستمرة من خلال الإبداعات الجزئية والتدريجية أن نصل إلى منتج أو أسلوب إنتاج جديد على الإطلاق، بمعنى تحقيق إبداع جذري، أي توجد إمكانية الانتقال من الإبداعات الجزئية المتواصلة والمستمرة إلى إحداث إبداع جذري.

ويمكن أيضا التمييز بين درجات الإبداع من جانبين الأول هو النتائج التقنية المحققة والجانب الثاني هو حجم الاستثمارات المتراكمة في مجال البحث والتطوير والشكل **رقم (1-07)** يبين الفرق الواضح بين الإبداع

[1] – نجم عبود نجم، **إدارة الابتكار: المفاهيم والخصائص والتجارب الحديثة**، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأردن دار وائل للنشر، 2004،ص:155.

الجذري والإبداع التدريجي، فالأول يحتاج إلى استثمارات في البحث والتطوير أكبر بكثير من الثاني، وفي نفس الوقت يحقق نتائج تقنية عالية[1].

الشكل (1-07): الفرق بين درجات الابتكار



المصدر: دويس محمد الطيب، **مرجع سبق ذكره**، ص:10

إذن يمكن القول أن الإبداع الجزئي يقوم على إدخال تحسينات صغيرة نسبيا في المنتجات والعمليات والإجراءات، وإن تراكم هذه التحسينات قد يحقق إبداعا جذريا.

يتبادر لأذهاننا في البداية بأن المؤسسات الصغيرة تقوم بالإبداعات الجزئية، والمؤسسات الكبيرة تقوم بالإبداعات الجذرية، أو أنّ كل نوع من هذه المؤسسات يتناسب معه إبداع تكنولوجي معين وبالتالي سوف نتناول في النقطة الموالية علاقة حجم المؤسسة بالإبداع التكنولوجي.

ثانيا: حجم المؤسسة والإبداع التكنولوجي، وجهود البحث والتطوير:

بما أن المؤسسات الكبيرة لديها إمكانيات مادية وبشرية وتكنولوجية هائلة فقد يتصور البعض أن هذه المؤسسات هي الأكثر إبداعا من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة دائما،إن هذا الرأي ليس حالة مطلقة، فإذا كانت بعض المؤسسات الكبيرة تتوفر لها ما تم ذكره، فإن صعوبات ومعوقات ضخامة الحجم قد تقف حائلا دون تحقيق الإبداع التكنولوجي المستهدف، والحقيقة أن كلا النوعين له ميزات يتفوق بها على النوع الآخر في هذا المجال.

فبالنسبة للمؤسسات كبيرة الحجم يمكن تشخيص ميزاتها الإبداعية بالآتي[2]:

[1] – دويس محمد الطيب، **مرجع سبق ذكره**، ص 10.

[2] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص:180.

- إن النشاط الإبداعي يتطلب كلفة ثابتة عالية، ومن ثم يخلق اقتصاديات حجم لا تستطيع استثمارها إلا المؤسسات كبيرة الحجم؛
- إن الاستثمار في البحث والتطوير يحتمل مخاطرة عالية، والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لا تستطيع تحمل ذلك، لأنها ستتعرض إلى مجازفة كبيرة في حال إخفاق الإبداع أو عدم تحقيقه بالكامل؛
- إن اقتصاديات الحجم الكبير تفتح المجال لاقتصاديات التنوع بالمنتجات، ومن ثم فتح مجالات بحث وتطوير جديدة واقتصاديات الحجم الكبير لا تتحقق للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛
- إن الإبداع الذي يؤدي إلى تخفيض التكاليف بنسبة محددة، ينتج عنه هوامش أرباح عالية جدا للمؤسسات كبيرة الحجم تفوق ما يحصل للمؤسسات صغيرة ومتوسطة الحجم.

إن وجهة النظر المشار إليها أعلاه لم تمنع الكثير من الباحثين أن يجدوا حججا كافية لبيان ميزات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في هذا المجال، التي تعظم من قدراتها الإبداعية في مواجهة المؤسسات كبيرة الحجم. فالميزات المذكورة هي نواحي قصور في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ولكن هذا لا يعني أنه ليس بالإمكان التغلب على بعضها على الأقل، كذلك لا يعني عدم وجود ميزات خاصة بها قد تفوق ميزات المؤسسات ذات الحجم الكبير.

ويمكن حصر أهم الأسباب التي تجعل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أكثر إبداعا في[1]:

- أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الغالب تدار من قبل مدير المشروع أو المقاول (خاصة الصغيرة منها) الذي يتمتع بروح الأخذ بالمبادرة وبمهارات المقاولة في تفحص البيئة واكتشاف الفرص الموجودة فيها؛
- عادة ما تكون المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بسيطة في تنظيمها وموجهة نحو النشاط الأساسي (منتج جديد أو محسّن أو خدمة جديدة أو محسّنة)، في حين أن المؤسسات الكبيرة عادة ما تنشئ وظائف كثيرة تتقاسم الاهتمام مع النشاط الأساسي، مما يحرم الأخيرة فرصة التركيز للموارد والمواهب والاهتمام؛
- إن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بفعل الحجم تتسم بالمرونة والحركة السريعة في التغيير، كما أن الاستثمارات المحدودة تجعل الانتقال إلى الجديد أقل مخاطرة بكثير مقارنة بالمؤسسات الكبيرة؛
- إن المؤسسات الصغيرة عادة ما تكون أقرب إلى السوق، وبالتالي تكون أكثر اندماجا بالتغيرات الآنية والسريعة في السوق؛
- إمكانية تطوير فجوات البحث العلمي التي تركتها المؤسسات الكبيرة، والاستمرار فيها إلى حين التوصل إلى إبداع تكنولوجي أو نتيجة مفيدة؛
- إمكانية تجسيد الإبداع المحقق بشكل منتجات، أو بعبارة أخرى سرعة نقل نتائج البحث إلى خطوط الإنتاج رغم المخاطرة العالية وعدم التأكد التي ترافق إطلاق المنتجات الجديدة.

[1] – المرجع السابق، ص:182.

فكما نعلم أنّ المؤسسات الكبيرة لديها القدرة على تسخير الموارد المالية والتكنولوجيا الضرورية لتطوير منتجات أو أساليب جديدة، لتحصل بذلك على عوائد مالية تغطي استثماراتها في مجال البحث والتطوير، وبالتالي فالمؤسسات الكبيرة فقط تستطيع تحمل النفقات في هذا المجال، غير أن **(Markham, 1965)** يوضح أن هذه العلاقة (حجم – إبداع) هي علاقة طردية إلى مستوى معين، وتختلف من قطاع إلى آخر ومن صناعة إلى أخرى. حيث تزداد كثافة أنشطة البحث والتطوير مع زيادة حجم المؤسسة، ثم تستقر عند مستوى معين أو تتراجع[1].

كما أوضحت العديد من الدراسات التي قام بها كل من:

(Cohen & Klepper, 1996); (Cohen & al, 1987); (Kamien &Schwartz,1975)

أن العلاقة بين حجم المؤسسة وبين كثافة أنشطة البحث والتطوير ليست علاقة طردية ، أي أن نشاط الإبداع لا يتزايد مع زيادة حجم المؤسسة، وهذا يرجع إلى كون المؤسسات الكبيرة توزع نشاطها على عدة قطاعات مما يعني تشتتا كبيرا في الموارد، وهو ما يعيقها على تمويل أنشطة البحث والتطوير بالقدر الكافي لتحقيق الإبداعات المطلوبة[2].

وفي نفس السياق يوضح **(Freeman, 1982)** أن فاعلية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مجال البحث والتطوير أكبر من فاعلية المؤسسات الكبيرة، حيث أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تنتج إبداعات أكثر من المؤسسات الكبيرة وهذا مقارنة بحجم الاستثمارات والموارد المسخرة لذلك. ويرجع ذلك إلى التخصص الذي تتميز به المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تقوم بتركيز مواردها في مجال معين بهدف تطوير منتجات جديدة، وهو ما يفسر لجوء العديد من المؤسسات الكبيرة إلى التعاقد مع مؤسسات صغيرة ومتوسطة لتطوير إبداعات تكنولوجية معينة[3].

ومهما يكن فإن العلاقة حجم- إبداع تختلف باختلاف قطاع النشاط حيث أن عدد الإبداعات المسجلة تختلف من قطاع إلى آخر، وتسيطر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على عدد كبير من القطاعات.

فكما رأينا ومن خلال ما تم من مقارنات يتبين وبوضوح أن الحجم عامل مؤثر في الإبداع التكنولوجي، ولكن يجب الأخذ بعين الاعتبار أن هناك عوامل أخرى تؤثر في إنجاز الإبداع التكنولوجي مثل: نوع الصناعة وكثافة رأس المال والبنية التنظيمية والطاقات البشرية المؤهلة والموارد المالية المخصصة...الخ.

ومما تقدم يمكن القول أن الابتكار والإبداع يبدأ كفكرة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمؤسسات الكبيرة على حد سواء، وعليه لم يعد التركيز منصبا على حجم المؤسسة كمعيار لتحقيق الإبداع، وظهر مفهوم جديد أصبح يحتل مكانة هامة في الفكر الاقتصادي، ألا وهو المؤسسة المبدعة.

---

[1] – بلال زويوش، **مرجع سبق ذكره**،ص:85.

[2] – نفسه.

[3] – نفسه.

الفرع الرابع: أثر الإبداع التكنولوجي على دورة حياة المنتوج الجديد.

قبل التعرض لدورة حياة المنتوج الجديد وأثر الإبداع التكنولوجي عليها، سوف نوضح مختلف التصنيفات للمنتجات الجديدة.

أولا– تصنيف المنتجات الجديدة:

قدم **philip kotler** تصنيف للمنتجات الجديدة يقوم على دمج معيارين هما : درجة الإبداع بالنسبة للسوق ودرجة الإبداع بالنسبة للمؤسسة، حيث ميز بين ستة أصناف هي[1]:

- **منتجات جديدة تطرح لأول مرة:** تكون جديدة على المؤسسة والسوق والزبائن، تطرح لأول مرة في السوق؛
- **إضافة خطوط منتجات جديدة:** هذه المنتجات ليست جديدة على السوق وإنّما جديدة على المؤسسة تحاول زيادتها إلى خطوط منتجاتها من أجل استثمار فرص سوقية متوفرة في قطاعات سوقية معينة؛
- **توسيع خطوط المنتجات الحالية:** تقوم المؤسسة بإضافة منتجات إلى خط منتجاتها الحالي، حيث تكون خصائصها ومواصفاتها قريبة من المنتجات الحالية؛
- **تحسين المنتجات الحالية:** تقوم المؤسسة بإجراء تعديلات وتحسينات على منتجاتها الحالية بغرض تخفيض التكلفة، زيادة القيمة المضافة للعملاء، أو مواجهة المنافسة السوقية؛
- **إعادة إحلال (تموقع) المنتجات:** تعمل المؤسسة في هذه الحالة على إعادة تموقع منتجاتها في قطاعات سوقية معينة لعدة أسباب نذكر من بينها : اكتشاف استخدامات جديدة لمنتجاتها أو تغيير سلوكات المستهلكين في هذه القطاعات؛
- **المنتجات الجديدة المنخفضة التكلفة:** إذا كان تخفيض التكاليف سواء تكاليف الإنتاج أو التسويق سوف يؤدي إلى زيادة القيمة المضافة للمستهلكين، فإنه يعتبر منتجا جديدا بالنسبة للمؤسسة ولكن ليس جديدا بالنسبة للزبائن والسوق.

كما تمت دراسات عديدة لإبراز تصنيفات للمنتجات الجديدة، ومن أهم هذه الدراسات الدراسة التي قامت بها إحدى الشركات الاستشارية في الولايات المتحدة وهي دراسة **(Booz , Allen ,Hamilton,1982)** حيث قامت بدراسة تسويقية شملت 700 شركة وانصبت على 13000 منتج جديد، ومن خلال هذه الدراسة

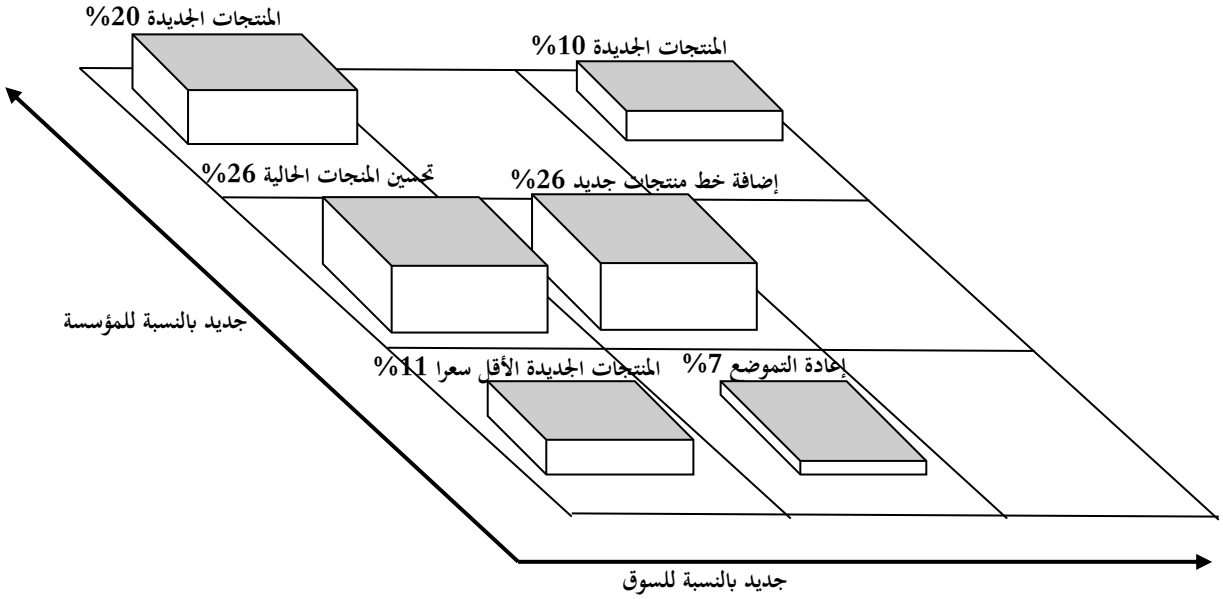
[1] - Kotler Philip et autres**, marketing management**, pearson éducation, 12ème édition, France, 2006, p : 726-727.

أمكن تقسيم المنتجات الجديدة على أساس كونها جديدة للسوق أو جديدة للمؤسسات أو جديدة للاثنين معا والتي يمكن تلخيصها فيما يلي :

- **منتجات جديدة لكل من المؤسسة والسوق:** وتمثل نسبة 10%.
- **منتجات جديدة للمؤسسة ولكنها معروفة للسوق:** وتمثل نسبة20%.
- **إعادة تموضع المنتوج في أسواق جديدة:** وتمثل هذه الفئة 07%.
- **إضافة خط منتجات جديد لمنتج قائم:** هذه المنتجات موجودة بالمؤسسة ولكنها جديدة تماما بالنسبة للسوق وتمثل نسبة 26%.
- **تحسين وتطوير المنتجات الحالية:** وتمثل نسبة 26%
- **المنتجات الجديدة الأقل تكلفة:** وتمثل المنتجات التي تقدم نفس الأداء ولكن بتكلفة أقل وتمثل نسبة 11%.

ويوضح الشكل (**1–08**) أدناه تصنيفات المنتجات الجديدة حسب **(Booz, Allen ,Hamilton**

الشكل (1–08): تصنيفات المنتجات الجديدة

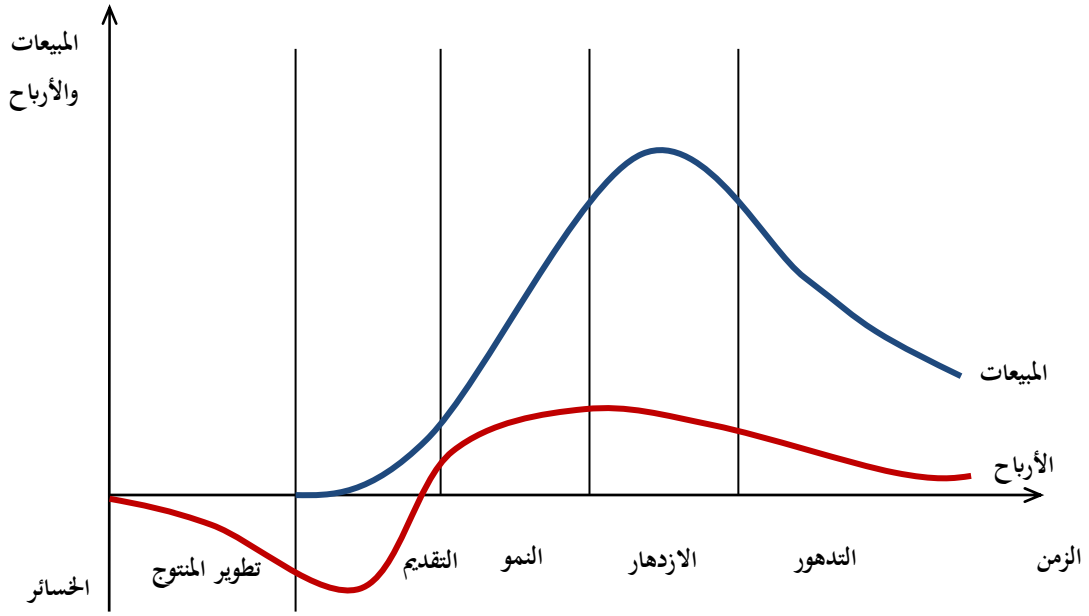


Source: Laure morel, mauricio camargo, vincent boly, comment réussir le piltage d'un projet d'innovation dans une PME/PMI?,chapiter 5.Availabele on: http://www.recherche-universitairepme.com/wpcontent/uploads/2015/08/part2-chp51.pdf consulted:12/10/2019.

ثانيا– مراحل دورة حياة المنتوج الجديد:

يمر المنتوج الجديد بخمسة مراحل أساسية، وكلما تقدم المنتوج في دورة حياته كلما انخفضت الأرباح المتولدة عنه، حيث يعتبر الإبداع الحل الوحيد والأنسب لتطوير المنتجات وحمايتها من التدهور أو الانحدار، **والشكل (1–09)** يوضح أهم المراحل التي تمر بها المنتجات الجديدة استنادا لنسبة المبيعات والأرباح المحققة.

الشكل (1–09): مراحل دورة حياة المنتوج الجديد



Source: Philip kotler, Gary armastrong,marc oliver opresnic, **principles of marketing**,17e , pearson education, Sans année de publication, p:289.

حسب الشكل (1–09) فإن مراحل دورة حياة المنتوج الجديد هي[1]:

1– **مرحلة تطوير المنتوج**: في هذه المرحلة المؤسسة بصدد تطوير المنتوج انطلاقا من أفكار جديدة ابتكاريه، تتميز هذه المرحلة بانعدام المبيعات وارتفاع التكاليف.

2– **مرحلة التقديم**: في هذه المرحلة تكون المبيعات في أقل مستوياتها (نمو بطيء للمبيعات) لكنها سارية في طريق النمو والأرباح سالبة بسبب انخفاض المبيعات التي توجه لتغطية التكاليف التي تحملتها المؤسسة.

3– **مرحلة النمو**: في هذه المرحلة منحنى المبيعات يأخذ بالنمو السريع والأرباح في تزايد.

[1]- Source: Philip kotler, Gary armastrong,marc oliver opresnic, **principles of marketing**,17e , pearson education, Sans année de publication, p:289,291.

4- مرحلة الازدهار (النضج): في هذه المرحلة تصل المبيعات إلى أعلى مستوياتها، وحقق المنتوج قبول معظم المشترين المحتملين، تراجع في مستوى الأرباح (انخفاض الأرباح)، بسبب زيادة نفقات التسويق لحماية المنتوج من المنافسة.

5- مرحلة التدهور: في هذه المرحلة تنخفض المبيعات وتنخفض الأرباح أيضا.

ثالثا- أثر الإبداع التكنولوجي على دورة حياة المنتوج الجديد:

هناك علاقة جد هامّة بين الإبداع التكنولوجي للمنتجات ودورة حياتها من جهة، وبين دورة حياة المنتج والربحية من جهة أخرى، فالمعروف وكما ذكرنا فإن لكل منتج دورة حياة حيث يولد، يعيش ثم يموت، ومن المعروف أن الأرباح تبدأ مع مرحلة النمو وتكون في حدها الأقصى في مرحلة النضج وبالتالي فإن إطالة الفترة الزمنية لدورة حياة المنتج وخاصة مرحلتي النمو والنضج تنعكس على تدفق المبيعات ومن تم تحقيق الأرباح لفترة أطول، ويعد الإبداع التكنولوجي من خلال المدخل التحسيني من أهم الإستراتيجيات التي يمكن أن تتبعها المؤسسة لإطالة حياة المنتج وهذا هو واقع العلاقة المهمة، بإضافة مزايا جديدة أو محسنة إلى العملية الحالية أو المنتج الحالي أو إضافة سمة جديدة أو أكثر للمنتج الجديد مثل تحسين تصميمه أو تسهيل استخدامه أو مدى ملائمته للغرض من استعماله بالنسبة للزبون.....الخ، حيث ينتج عن هذا التحسين خلق رغبة جديدة لدى المستهلك تدفعه إلى معاودة الشراء (العرض يخلق الطلب من جديد ويدفعه)، وهذه هي المهمة الأساسية للإبداع التسويقي،حيث تكون هذه الوسيلة أفضل وأكثر كفاءة من اللجوء إلى ترويج مكثف في حالة دخول المنتج مرحلة الانحدار من أجل إعادته إلى مرحلة النضج أو النمو[1].

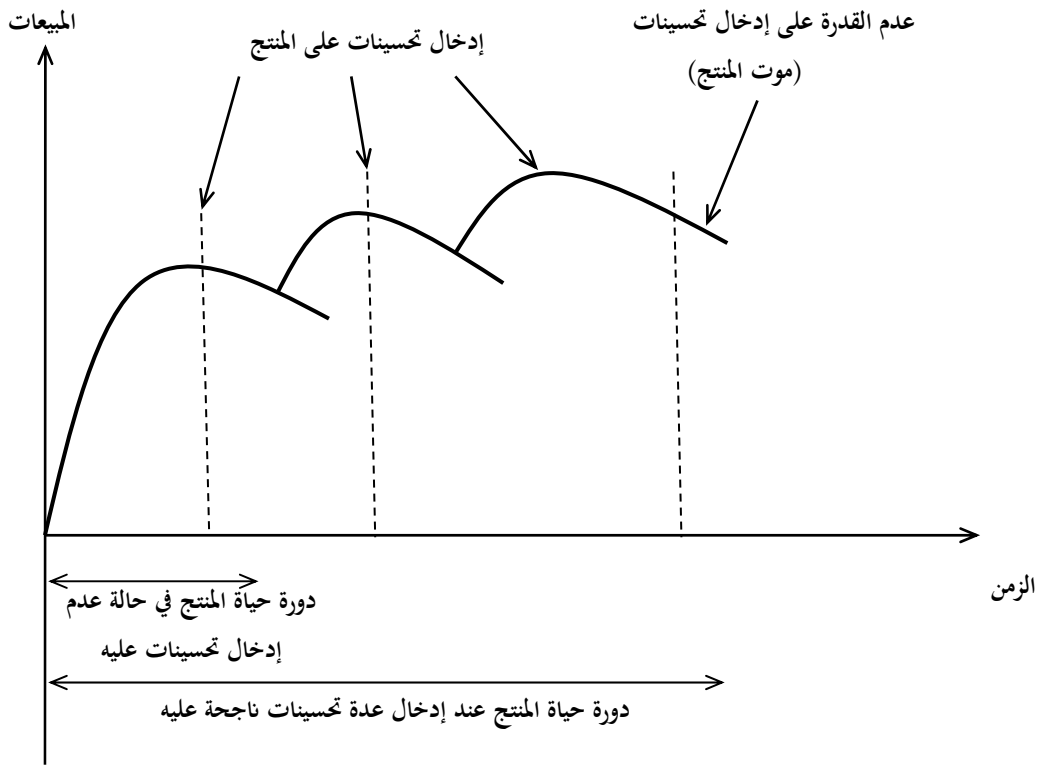
إن إتباع المدخل التحسيني بشكل مستمر في إبداع المنتجات يمكن المؤسسة من امتلاك سلسلة من الميزات التنافسية تواجه بها السوق وتحافظ من خلالها على حصتها السوقية، كما أن إدخال هذه التحسينات يطيل من عمر المنتج إلى أقصى حد ممكن إلى مرحلة لا يمكن معها إدخال تحسين، وبمعنى آخر تكون تكلفة إدخال التحسين أكبر من تكلفة التوصل إلى إبداع جذري أو أن يأتي إبداع جذري يقضي على كل أمل في إدخال تحسينات على المنتج الحالي[2].

والشكل رقم (**1-10**) يوضح كيف يؤثر الإبداع التحسيني الناجح على إطالة دورة حياة المنتج.

[1] - محمد سليماني، **الابتكار التسويقي وأثره على تحسين أداء المؤسسة**، مذكرة ماجستير (غير منشورة)، جامعة المسيلة،2007، ص145- 146.

[2] - المرجع السابق، ص: 147.

الشكل (1–10): أثر إدخال تحسينات لإطالة دورة حياة المنتج



المصدر:محمد سليماني، الابتكار التسويقي وأثره على تحسين أداء المؤسسة، **مرجع سبق ذكره**، ص:148.

إن طول وإطالة عمر المنتج يعتبر أمر ضروري وذلك حتى يتسنى الاستفادة منه، لأن دورة حياة أطول تعني تدفقات نقدية أطول ما يضمن استقرار المؤسسة بشكل أفضل أمام المنافسين.

كما تجدر بنا الإشارة إلى أن بعض الشركات حاليا تتجه نحو تقصير دورة حياة منتوجاتها كسلاح تنافسي في ظل ديناميكية الأسواق، ويعتبر تقديم منتوج جديد سريعا وسيلة تساعدها على أن تكون الأولى في السوق، والحصول على حصة سوقية إضافية، وتحقيق ريادة صناعية، حيث يلاحظ حاليا أن دورة حياة المنتوج قد أصبحت أقصر من ذي قبل، فتتميز دورة حياة معظم الإلكترونيات بقصرها حوالي سنة واحدة فقط[1].

وتزيد دورات الحياة القصيرة للمنتج من تواتر عمليات نقل المنتجات، وإدخال منتجات جديد وإزاحة المنتجات القديمة في نهاية المطاف، ولا يجب إزاحة منتج قديم بمنتج جديد على الفور، وغالبا ما تتداخل دورات

[1] - corey billington,Haul L.Lee,Chiristopher S.Tang, **successful strategies for product rollovers**, sloan management review,spring,vol 39,Issue3,1998,p:23.

حياة المنتج للمنتجات القديمة والجديدة حيث يتعايش كلا المنتجين في السوق، وفي التدوير المثالي للمنتج يتم بيع المنتج القديم في تاريخ التقديم للمنتج الجديد[1].

المطلب الثاني: دوافع الإبداع التكنولوجي ومصادره وطرق اعتماده.

سنتناول في هذا المطلب دوافع الإبداع التكنولوجي أي الأسباب التي تدفع المؤسسة القيام به، وكذا مصادره حيث يوجد مصادر داخلية وأخرى خارجية، كما نتطرق إلى أساليب اعتماد الإبداع التكنولوجي من قبل المؤسسة.

الفرع الأول: دوافع الإبداع التكنولوجي

لماذا تلجأ المؤسسات إلى الإبداع التكنولوجي وتتحمل المخاطر المرافقة لذلك، إن هذا التساؤل يدفعنا للبحث في الدوافع والأسباب الكامنة وراء عملية الإبداع التكنولوجي في مؤسسة ما، والتي تكاد تكون مشتركة في جميع المؤسسات سواء ذات الإنتاج السلعي أو الخدمي وهي[2]:

1- المنافسة الحادة في السوق: فالبيئة التي تعمل فيها المؤسسات على اختلاف أنواعها هي بيئة ديناميكية متحركة ولا يكاد يمر يوم دون أن تكون هناك تغيرات، وعليه أصبح لزاما على المؤسسات اللجوء إلى الإبداع وتحمل مخاطرة من أجل الحفاظ على الحصة السوقية.

2- الثورة العلمية والتكنولوجية: والتي أدت إلى التطبيق الفوري تقريبا لنتائج الأبحاث والاكتشافات التي تتعلق بالإنتاج والتصميم وتحسين الجودة، كما أصبحت الفترة الفاصلة بين التوصل إلى النتائج أو الاكتشافات وتجسيدها في شكل منتجات مادية قصيرة جدا وهذا شجَّع على تطوير الأبحاث والإكثار من التعاقدات مع مراكز البحث والجامعات بل وإقامة المختبرات الخاصة بالمؤسسات نفسها وتطويرها.

3- إمكانية الإنتاج بحجوم كبيرة: وهذا يعني كميات كبيرة من الأرباح وانخفاض أكبر في التكاليف نتيجة لتقسيم التكاليف الثابتة على عدد أكبر من الوحدات ومن ثم إمكانية البيع بأسعار منافسة وبالتالي المنافسة بشكل أفضل.

4- أزمة الطاقة: إن هذا العامل كان له فضل كبير في تطوير الكثير من المنتجات وتقديم عددا كبيرا من المنتجات الكهربائية والميكانيكية التي تساعد على الاقتصاد في استهلاك الطاقة، إن الباحثين يؤكدون دور هذا

[1] - Idem.

[2] - صالح مهدي محسن العامري، **مرجع سبق ذكره**، ص :149- 150.

العامل في الفترة التي سجلت أعدادا كبيرة من الاختراعات والتغييرات في وظائف المنتجات المختلفة وهي عقد السبعينيات، حيث حصلت الأزمة الأولى للطاقة في عام 1973. وقد ثبت أن الأزمات في كثير من الدول كانت سببا في الإبداع حيث تزداد الحاجة للبحث عن حلول للمشاكل المترتبة عن تلك الأزمات.

5- التسهيلات والمساعدات الحكومية: حيث تعمل الحكومات على تقديم الدعم لعمليات الإبداع التكنولوجي سواء كانت في شكل مساعدات فنية أو مالية، حيث لا يكاد يخلو بلد من بعض المنظمات والهيئات (هيئات دعم ومساندة) التي ترعى المؤسسات المبدعة خصوصا الصغيرة منها.

6- تكنولوجيا المعلومات: إن التطور المذهل في هذا النوع من الوسائل قد أدى إلى الكثير من الإضافات، منها ما هو في شكل سلع وخدمات كتلك التي تقدمها شبكة الانترنيت أو في شكل تصميم سهل وسريع لمئات بل آلاف المنتجات كما هو الحال في إنتاج بطاقات المناسبات والتهاني، كمثال بسيط وغيرها من المنتجات المشابهة.

الفرع الثاني: مصادر الإبداع التكنولوجي:

لقد أشار بيتر دراكر إلى أن هناك سبعة مصادر للإبداع في المؤسسات، تتمثل هذه المصادر في مصادر داخلية وهي: المصدر الفجائي أو الحوادث الغير منتظرة، مصدر التعارض، الحاجة إلى أسلوب، التغيرات في الصناعة وفي بنية السوق ومصادر خارجية تتمثل في: العوامل الديمغرافية، تغير الإدراك أو الرؤية، المعرفة الجديدة[1].

المصادر الداخلية[2]:

1- المصدر الفجائي أو غير المتوقع: ويشمل النجاح الفجائي، الفشل غير المتوقع، الحدث الخارجي الفجائي؛

2-مصدر التعارض بين الواقع كما هو والواقع كما يفترض أن يكون: ويضم هذا المصدر الوقائع الاقتصادية المتعارضة كتعارض الطلب المتزايد مع غياب الربحية مثلا، التعارض بين قيم وتوقعات المستهلكين المدركة والواقعية،... الخ.

3- الحاجة إلى أسلوب (الحاجة إلى طريقة): إن الحاجة أم الاختراع وبالتالي فإنها تمثل فرصة للإبداع.

[1]- peter Drucker, **A propos du management** , village mondial, Paris, 2000, p :70.

[2] - بيتر دراكر، **التجديد والمقاولة**، ترجمة حسين عبد الفتاح، دار الكتاب الأردني، عمان، 1988، ص: 38.

4- التغيرات في الصناعة وفي بنية السوق: لابد للسوق أن يتغير سواء بفعل المنافسة أو التغير في حاجات وتوقعات الزبائن، وهذا التغير يعتبر فرصة إبداعية، ويتضمن هذا المصدر الاستجابة السريعة للتغير، التنبؤ بالفرصة، ومؤشرات تغير الصناعة.

المصادر الخارجية[1]:

1- العوامل الديمغرافية (السكانية): التغيرات التي تطرأ على السكان وحجمهم وهيكل أعمارهم وتوزيعهم حسب العمل ومستوى التعليم والدخل، فالتغير في العوامل الديمغرافية يأتي بتغيرات تمثل فرصا من أجل الإبداع.

2- تغير الإدراك والرؤية: إن تبدل إدراك ورؤية الأفراد في المجتمع يمكن أن يحمل معه فرصا للإبداع، والأهم أن يأتي الإبداع في الوقت الملائم.

3- المعرفة الجديدة: إن الإبداع القائم على المعرفة بكل تجلياتها العلمية والتقنية والاجتماعية يمثل مصدرا عظيما للإتيان بالأفكار والمنتجات والخدمات والمشروعات الجديدة، فكميات المعرفة في أي اختصاص أصبحت تتضاعف بوتائر زمنية قصيرة وهذا ما يزيد من فرص الإبداع.

الفرع الثالث: طرق (أساليب) اعتماد الإبداع التكنولوجي وتقييمها:

أولا: طرق اعتماد الإبداع التكنولوجي:

تختلف طرق أو أساليب الإبداع التكنولوجي من مؤسسة إلى أخرى، ترجع هذه الاختلافات إلى مجموعة من العوامل البشرية والمالية، والتنظيمية إضافة إلى الأخطار التي يمكن أن تنجم من الاعتماد على إحدى هذه الطرق أهمها التكاليف المرتفعة وطول مدة الوصول إلى تحقيق الإبداع.

وتتمثل هذه الطرق في:

1- التطوير من الداخل: تعتبر هذه الطريقة كلاسيكية في الاعتماد على الإبداع وتتم عن طريق ممارسة نشاطات البحث والتطوير داخل المؤسسة، وممارسة هذا الأسلوب أو الطريقة في تحقيق الإبداع يعطي للمؤسسة استقلالية كبيرة خاصة في حالة نجاح الإبداع، كما يضمن لها جانبا من السرية والثقة لنشاطاتها، لكنها كذلك الأكثر خطورة فهي طويلة في المدى وتكلفتها عالية[2].

[1] - نفسه.

[2] - بن عنتر عبد الرحمان، مداحي عثمان، دور الفكر الإبداعي في بناء وتحسين أداء المنظمات المعاصرة- دراسة تحليلية- **مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي: الإبداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة**، جامعة البليدة، 12-13 ماي 2010.

كما يجب الإشارة إلى وجود اعتبارات لابدَّ أن تؤخذ بعين الاعتبار عند الممارسة الداخلية لنشاطات البحث والتطوير والتي تتمثل فيما يلي[1]:

- ✓ الإلمام بالمعلومات والأفكار والمعارف العلمية المتاحة داخليا أي على مستوى مختلف وظائف المؤسسة وخارجيا من خلال الأفكار المتداولة على مستوى المؤسسات المنافسة والسوق؛
- ✓ تجنيد الطاقات والإمكانيات المتاحة لدى المؤسسة التي تمكن من إنجاح مشاريع البحث والتطوير، والأخذ بعين الاعتبار الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة مع التقيد بالخطط والسياسات والموازنات المحددة، وإتاحة مجال من الاستقلالية والتسيير الفعال لمستخدميها بغية اكتشاف الأفكار الجديدة والنيرة وتطويرها وتكييفها مع متطلبات السوق.

ويتطلب نجاح هذه الطريقة في المؤسسات توفر مجموعة من الشروط الأساسية هي[2]:

- وسط مشجع ومحفز للإبداع والتجديد.
- اقتراحات صادرة عن مبدعين قادرين عن استغلال الأفكار الجيدة والمعارف العلمية وجعلها متكيفة مع المؤسسة.
- تعاون وتنسيق داخلي بين وظائف البحث والتطوير، الإنتاج والتسويق.

2- **عقود واتفاقيات التعاون:** تعتبر التحالفات والشراكة من أهم عقود التعاون والوصول إلى الإبداعات في المؤسسات هذه الأهمية نابعة من التكلفة المرتفعة للبحث والتطوير خاصة، ومن الأخطار الناجمة عن الإبداعات والتي أصبحت كعائق في كثير من الميادين خاصة الصناعية منها (الإعلام الآلي، صناعة الطائرات).

وتتلخص الايجابيات الناتجة من اتفاقيات التعاون في[3]:

- تخفيض التكاليف المرتبطة بالبحث الإبداعي؛
- رفع إنتاجية الإبداعات الداخلية في المؤسسة؛
- بعث نشاطات إبداعية جديدة لم تتمكن المؤسسة لوحدها من تحقيقها.

[1] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص:175.

[2] – نفسه.

[3] – بن عنتر عبد الرحمان، مداحي عثمان، **مرجع سبق ذكره**، بدون صفحة.

تشكل عقود واتفاقيات التعاون مجالا واسعا للمؤسسات للتعاون والتكفل بنشاطات البحث والتطوير، فمن جهة تسمح هذه العقود والاتفاقيات للمؤسسة بترشيد مواردها وإمكانياتها ومن جهة أخرى تحد من استقلاليتها وحريتها في اتخاذ قراراتها.

3- النمو الخارجي: اعتماد الإبداع عن طريق النمو الخارجي يمثل تملك المؤسسة لمؤسسة أخرى مبدعة بطريقة جزئية وذلك بحيازة حصة من رأسمالها المخصص للإبداع والاستفادة من النتائج المحصل عليها، أو تملك كلي بشراء المؤسسة كاملة[1].

النمو الخارجي بواسطة التملك أو المشاركة في رأسمال الإبداع هو التقارب الأكثر سرعة، لكنها مكلفة خاصة إذا كانت المؤسسة المبدعة تقوم بالبحث الإبداعي برأس مال كبير مع العلم أن نتائجها غير مؤكدة، ومجموعة أخطار أخرى منها هروب الطاقات البشرية المبدعة عند الشراء أو المشاركة في رأسمال الشركة.

4- المقاولة الباطنية : يعني الحصول على الإبداعات التكنولوجية وفق أسلوب المقاولة الباطنية قيام المؤسسة بعملية اللجوء إلى مؤسسات أخرى طالبة منها تنفيذ نشاطات البحث والتطوير (إحداث الإبداعات) بطريقة جزئية أو كلية، بمعنى إبرام عقود بحثية مع هيئات مختصة مثل مكاتب الدراسات، مراكز البحث العامة و الخاصة، الجامعات، المؤسسات الصناعية المتخصصة وغيرها، ويتم الاعتماد على هذا الأسلوب بالنظر إلى النقص في الإمكانيات المالية والبشرية المؤهلة لدى المؤسسات المعنية، كما يعتبر هذا الأسلوب الأكثر اعتمادا في أهم البلدان الصناعية، خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث عدد كبير من المؤسسات تربطهم عقود بحث مع باحثين جامعيين[2].

5- اقتناء الرخص: إن أسلوب اقتناء الرخص للحصول على الإبداعات التكنولوجية يعتبر الوسيلة المباشرة للحصول على الإبداعات من خلال شراء إبداع معين من طرف خارجي (مؤسسة مبدعة أو فرد مبدع)، فهذا الأسلوب يعتبر الأكثر فعالية لكون المؤسسة على علم بما تشتري، والأسرع من ناحية الاستغلال والنقل المباشر للمعارف والمعلومات، والأقل تكلفة بالنظر لاحتمال وجود عدد كبير من طالبي الاقتناء والأقل مخاطرة، وبالمقابل فإن استغلال الإبداع بهذه الطريقة من قبل المؤسسة محدود بواسطة رخصة الاقتناء، مع إمكانية مواجهة عقبات جغرافية وثقافية في التطبيق مع التبعية للمؤسسة الأم، حيث يعتبر هذا النقص في الاستقلالية من أهم العقبات التي تواجهها المؤسسة المقتنية للرخصة[3].

---

[1] – نفسه.

[2] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص :178.

[3] – نفسه.

فمع انتشار خبر حول إبداع تكنولوجي معين تتقدم المؤسسات المعنية لمصدر الإبداع الأصلي بطلب الحصول على حق الاستعمال والاستغلال بواسطة رخصة يصادق عليها الطرفان.

وعادة يضم العقد المبرم بنودا وشروطا معينة نذكر أهمها فيما يلي[1]:

- ✓ موضوع ومدة العقد ومجال الاستغلال والمكافأة المالية؛
- ✓ شرط الإشعار بالتحسينات التي قد يقوم بها الحاصل على الرخصة، وكذا كيفية حل النزاعات في حالة وقوعها؛
- ✓ شروط أخرى تخص مثلا العلامات التجارية للطرفين.

ثانيا: تقييم أساليب اعتماد الإبداع التكنولوجي:

يبين الجدول أدناه طرق اعتماد الإبداع التكنولوجي والمقارنة بينها من حيث بعض الخصائص كالوقت الضروري (طويل أو قصير أو غير محدد)، التكلفة الكلية (مرتفعة أو منخفضة أو غير محددة)،...الخ.

الجدول (1-01): المقارنة بين أساليب اعتماد الإبداع التكنولوجي

الأساليب/ الخصائص	الوقت الضروري	التكلفة الكلية	الخطر المحتمل	التحكم المتحصل عليه
التطوير الداخلي	طويل	مرتفعة	مرتفع	مرتفع
عقود التعاون	غير محدد	غير محددة	منخفض	غير محدد
النمو الخارجي	قصير	مرتفعة	مرتفع	غير محدد
المقاولة من الباطن	غير محدد	غير محددة	منخفض	غير محدد
اقتناء الرخص	قصير	منخفضة	منخفض	ضعيف

Source: Joél Broustail, Frederic Fréry, **le management stratégique de l'innovation**, édition Dalloz, Paris, France, 1993, P:151.

[1] - محمد سعيد أوكيل، اقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي، **مرجع سبق ذكره**، ص:107-108.

يظهر من خلال الجدول أعلاه أن:

- ✓ **التطوير الداخلي يتطلب** تخصيص مواد مالية معتبرة وفترة زمنية طويلة للحصول على النتائج، فهذه الطريقة تبقى مخصصة للمؤسسات ذات سيولة مالية كبيرة، والتي تبحث عن الاحتفاظ بالميزة التنافسية الممكنة عن طريق إبداعاتها.
- ✓ **عقود التعاون واللجوء للمقالة من الباطن** يعتبران من أصعب الطرق اعتمادا للإبداع في المؤسسة نظرا لحالة عدم التأكد بالنسبة للتكلفة والمدة وكذا التحكم المتحصل عليه رغم أنها الأقل مخاطرة لوجود تحمل مشترك للأخطار بين المتعاقدين.
- ✓ **بالنسبة للنمو الخارجي** غالبا ما يعتمد في حالات استعجالية ومن قبل المؤسسات التي تمتلك موارد مالية هائلة، وتتحمل بذلك أخطار وتكلفة مرتفعة ولا تتمكن من التحكم فيها بالرغم من أنها الأسرع.
- ✓ **أما فيما يخص أسلوب اقتناء الرخص** فيتميز عن باقي الأساليب الأخرى بأنه الأسلوب الأقل تكلفة ومخاطرة والأسرع من حيث اعتماد الإبداع (مباشرة التطبيق) فهو الأكثر أهمية مقارنة بالطرق الأخرى ولكن يقيد المؤسسة بالمؤسسة الأصلية (يؤثر على استقلالية المؤسسة).

المطلب الثالث: عوائق الإبداع التكنولوجي وعوامل تحفيزه.

نتكلم في هذا المطلب عن عوائق الإبداع التكنولوجي سواء على المستوى الاقتصادي أو الاجتماعي أو التقني، كما نتكلم عن عوامل تحفيزة، فكل من العوائق وكذا عوامل التحفيز تنجم عن البيئة الداخلية للمؤسسة أو عن البيئة الخارجية لها.

الفرع الأول: عوائق الإبداع التكنولوجي:

يمكن تقسيم العوائق التي تواجه عملية الإبداع التكنولوجي إلى ثلاث مستويات اقتصادية، اجتماعية وتقنية كما يلي[1]:

1- على المستوى الاقتصادي: تمثل قلة الموارد المالية من أهم العوائق الاقتصادية التي تواجه عملية الإبداع التكنولوجي، سواء على مستوى المؤسسات، الهيئات الحكومية أو الهيئات العلمية (جامعات، مراكز البحث)،

[1] - عبد الله حسن مسلم، **الإبداع والابتكار الإداري في التنظيم والتنسيق**، دار المعتز للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2015، ص70-71.

إضافة إلى ذلك قد تكون هذه الإبداعات ذات مردودية غير كافية، خاصة إذا تمت على مستوى الهيئات العلمية حيث لا تجد من يجسدها في الواقع الاقتصادي، ويعتبر نقص المعلومات عن مستوى المخاطر الاقتصادية والمالية والمتعلقة بإدخال إبداع تكنولوجي جديد إلى السوق من أهم العوائق التي تقف دون تحقيقه، إضافة إلى عامل التكاليف العالية للتجهيزات المستعملة في الإنتاج أو البحث والتي تحد من تحقيق إبداع تكنولوجي.

2- على المستوى الاجتماعي: يمثل الاتصال السيئ بين أقطاب المؤسسة (الإدارة، المساهمين، عمال، نقابة) من أهم العوائق التي تقف في وجه الإبداع التكنولوجي، بالإضافة إلى مدى تقبل المستخدمين لفكرة جديدة في الإنتاج لأنهم يرون فيها تهديدا لمناصبهم أو تخفيضا في الأجور، لذلك يجب توعيتهم بضرورة الإبداع التكنولوجي لضمان مستقبل المؤسسة والمستخدمين.

ويمثل مستوى الاستعداد لدى إطارات المؤسسة للقيام بهذه المهمة واحتضانها، عامل حاسم لنجاح الإبداع التكنولوجي في المؤسسة، وتترجم مخاوف المستخدمين بصفة عامة في نوعية عقود العمل التي تطبقها المؤسسات الاقتصادية، والتي لا تضمن مستقبلهم في حالة وقوع أزمات للمؤسسة أو في حالة تحقيقها أرباح كبيرة، ويمثل إصلاح هذه العقود أحد أهم الحوافز التي تشجع المستخدمين والإطارات خاصة على القيام بالاختراعات والإبداع التكنولوجي.

3- على المستوى التقني: تمثل المخاطر التقنية المتعلقة بالإبداع التكنولوجي أحد العوائق التي تقف دون تحقيقه، فنجاح الإبداع التكنولوجي يتوقف على توفر يد عاملة تقنية مؤهلة، إضافة إلى توفر تكوين ملائم لها، كما تعتبر تركيبة التجهيزات الجديدة عائقا يحد من عملية الإبداع التكنولوجي نظرا لنقص الخبرة.

وعلى العموم فإن هناك دراسات أشارت إلى أن معوقات الإبداع التكنولوجي يمكن أن تكون بعض الأسباب الآتية[1]:

1- قلة الوقت المخصص لمشاريع الإبداع التكنولوجي.

2- صعوبات مالية.

3- صعوبة تكييف النظام الإنتاجي الحالي.

4- التشريعات والقواعد والضوابط الخارجية.

5- الظروف الاقتصادية العامة التي يمر بها القطاع الذي تعمل فيه المؤسسة.

[1] - صالح مهدي محسن العامري، **مرجع سبق ذكره**، ص: 158.

6- المردود المنخفض المتوقع من الإبداع.

7- عدم اكتراث المستهلكين للمنتجات الجديدة.

8- نقص المعلومات المتاحة عن التطور التكنولوجي في القطاع الذي تعمل فيه المؤسسة.

9- قلة التنسيق بين الأقسام المختلفة داخل المؤسسة (الإنتاج، التسويق، الموارد البشرية والمالية).

10- قلة الدعم المقدم من الإدارة العليا لمشاريع الإبداع والمبدعين.

11- عدم تحفيز العاملين بشكل كاف ورفع مهاراتهم الفنية.

الفرع الثاني: عوامل تحفيز الإبداع التكنولوجي:

لا يمكن معرفة العوامل المساعدة والمحفزة للإبداع التكنولوجي بدراسة البيئة الداخلية للمؤسسة فقط، فالنجاح لا يعتمد على توفير المستلزمات والمعدات اللازمة والتي لا ينكر أحد أهميتها وإنما يعتمد على عوامل اجتماعية خارجية فالثقافة السائدة في المجتمع إذا كانت مشجعة على الاستقلالية والاعتماد على الذات وموجهة لحرية التفكير والانفتاح فسوف يوفر بيئة عامة صالحة لنجاح الإبداع واستمراره والعكس صحيح.

وإجمالا يمكن ذكر عوامل نجاح الإبداع التكنولوجي كالآتي[1]:

1- كفاية الموارد.

2- دعم الإدارة العليا.

3- وجود عدد كبير من الباحثين والفنيين.

4- المردود المالي العالي المتوقع من الإبداع.

5- السمعة الجيدة للمؤسسة في السوق.

6- علاقات وثيقة مع الجامعات ومراكز البحث العلمي.

7- تسهيلات ضريبية وتشريعية من الحكومة.

8- وفرة الآلات والتجهيزات والحواسيب.

9- الإطلاع المستمر على التطور التكنولوجي في مجال الصناعة التي تعمل فيها المؤسسة.

10- الحوافز بنوعيها المادي والمعنوي ودورها في حث العاملين على بذل مزيد من الجهود لتطوير منتجات جديدة أو عمليات إنتاجية أكثر فاعلية.

[1] - نفسه.

المطلب الرابع: محددات الإبداع التكنولوجي وقياسه.

تطرقنا في المطلب السابق إلى عوائق الإبداع التكنولوجي وكذا عوامل تحفيزه، يتم في هذا المطلب التطرق إلى محدداته حيث يوجد محددات داخلية وأخرى خارجية، ونتكلم أيضا عن أهم المؤشرات لقياس الإبداع التكنولوجي.

الفرع الأول: محددات الإبداع التكنولوجي

تتمثل محددات الإبداع التكنولوجي على مستوى المؤسسة في محددات داخلية وأخرى خارجية.

❖ **المحددات الداخلية:** تتمثل أهم هذه المحددات في[1]:

1- إستراتيجية المؤسسة: يمكن للمؤسسة أن تعتمد الإبداع كبعد من أبعاد الأداء الاستراتيجي أي تجعله مصدرا للميزة في السوق.

2- القيادة: يمكن أن تكون محددا للإبداع التكنولوجي، فالقيادات في المؤسسة قد توفر أجواء الإبداع والابتكار والحوافز المناسبة من أجل التغيير في مجال الهياكل والمنتجات.

3- ثقافة المؤسسة: فالمؤسسات التي تقدم إبداعات تكنولوجية تتميز بثقافة إبداعية تدخل تغيرات مهمة على الهيكل والمفاهيم، في حين أن المؤسسات التي تتميز بثقافة تميل إلى المحافظة على الخصائص الحالية مما يجعلها لا توافق على الإبداع وما ينجر عنه من مفاهيم ومعتقدات جديدة.

4- إدارة المعرفة: فالإبداع التكنولوجي هو عملية تشمل كذلك تدفق المعرفة، فتطبيق المعرفة الجديدة يقود إلى الإبداع، وبالتالي فإنه من الأهمية أن تكون المؤسسات قادرة على استيعاب المعرفة من جميع المصادر المتاحة.

5- أنشطة البحث والتطوير: فلا شك من أنّ أنشطة البحث والتطوير تعتبر من أهم محددات الإبداع التكنولوجي في المؤسسة، وذلك لكونها المدخل الأساسي في العملية الإبداعية، ولكنها ليست الوظيفة المحددة الوحيدة للإبداع لأن هناك متغيرات أخرى في المؤسسة كمحددات للعملية الإبداعية كوظيفة تسير الموارد البشرية، نظام المعلومات، الوظيفة التسويقية...الخ.

❖ **المحددات الخارجية:** وتتمثل في[2] :

1- المحيط الاقتصادي والمؤسساتي: يرى **Griffith** بأن الدولة يمكن أن تكون محدد للإبداع من خلال التدخلات المختلفة والتي تشكل قوة تأثير على الدوافع الخاصة بالإبداع خاصة من خلال القرارات المتعلقة بأنشطة

[1] - حجاج عبد الرؤوف، **مرجع سبق ذكره**، ص:31.

[2] - المرجع السابق، ص: 30.

البحث والتطوير في المؤسسات لكن الهدف الأول يكون مرتبطا بشروط تمويل أنشطة الإبداع، السياسة المرتبطة بتعديل المنافسة بين مختلف القطاعات الاقتصادية.

2- الانفتاح على الخارج: من شأن انفتاح السوق المحلية على المنافسة الخارجية أن يولد ضغطا على المؤسسات المحلية الناشطة من أجل ضرورة الإبداع، كما أنّ توجه المؤسسات نحو الالتزام بالمعايير الدولية (نظام الإدارة البيئية، الأمن والسلامة المهنية...الخ) كلها تشكل ضغطا آخر نحو توجه المؤسسات المحلية للإبداع.

3- الطلب: يرتبط الإبداع بصورة كبيرة بالطلب السوقي، ويشكل زبائن المؤسسة من خلال رغباتهم وحاجاتهم مصدرا من مصادر الأفكار الجديدة التي قد تطور إلى إبداعات، وعليه فالمؤسسات التي تعتمد على التفاعل والاتصال الدائم مع زبائنها لديها القدرة أكثر على تكييف منتجاتها حسب الطلب[1].

الفرع الثاني: قياس الإبداع التكنولوجي:

عملية الإبداع التكنولوجي تتطلب مجموعة من المؤشرات من أجل إعطاء صورة واضحة وشاملة والقيام بالتقييم، ففي الأعمال التجريبية حول الإبداع التكنولوجي يستعمل دائما ثلاث أنواع من القياسات الكمية للنشاط الإبداعي، تؤدي في مجموعها إلى نفس النتائج تقريبا.

وفيما يلي أهم هذه المؤشرات [2]:

1- الإنفاق على البحث والتطوير: أو نفقات البحث والتطوير وتمثل إجمالي المبالغ المنفقة على البحث والتطوير سواء على مستوى المؤسسات أو الدولة ككل، تستعمل بشكل واسع كمقياس للاستثمارات في الإبداع التكنولوجي، لكن هذه المعطيات ليست دوما متوفرة وبالدقة المطلوبة في العديد من الدول.

2- عدد براءات الاختراع: تعتبر قاعدة المعلومات المتعلقة بعدد براءات الاختراع وعددها الممنوح مصدر مهم جدا للمعلومات عن الإبداع التكنولوجي، ويمكن أن يمثل عدد براءات الاختراع مؤشراً جيدا له باعتباره منتج البحث والتطوير، لذا تبقى براءة الاختراع الأداة الوحيدة المتوفرة في قواعد بيانات المعاهد والدواوين الوطنية للملكية الصناعية.

يمكن لمعلومات براءات الاختراع أن تعطي معلومات مضللة في الجانب الاقتصادي، فأولا الإبداع التكنولوجي يخص تطبيق الأفكار والتكنولوجيات الجديدة بهدف تحسين الحياة البشرية وليس فقط إنتاج الأفكار،

[1] - بلال زويوش، **السلوك الابتكاري للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة: الدوافع والمحددات- دراسة عينة من قطاع الصناعات التحويلية لولاية قسنطينة-** أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، علوم اقتصادية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، 2017، ص:86-87.

[2] - دويس محمد الطيب،بختي إبراهيم، تقييم عملية الإبداع في الجزائر خلال الفترة 1996-2007، **مجلة الباحث**، العدد 10،جامعة ورقلة، 2012، ص 286-287.

فعدد كبير من براءات الاختراع لا يعني بالضرورة مستوى عالٍ من الإبداع التكنولوجي، وثانيا المؤسسات التي تمتلك تكنولوجية جديدة وتخشى من منافسيها تقوم بتطبيق ما يسمى بتشويش براءات الاختراع، لذا فإن مقدار التشتت في القيمة الاقتصادية لبراءات الاختراع كبيرا جدًّا.

3- تعداد الإبداعات التكنولوجية: تعداد الإبداعات التكنولوجية عبارة عن قائمة الإبداعات المتأتية من مختلف المؤسسات وتكون مستخلصة من تحقيق شامل، ويجب أن يمثل أحسن مصادر للمعلومات لأنها تقيس بوضوح الإنتاج، ويستطيع القائمون على التحقيق وضع قواعد إعداد مجمل المعطيات ويستهدفون المؤسسات، الصناعات والدول.

وفي الواقع يوجد انتقاد لهذا التعداد بسبب طابع العشوائية الذي يميزه، فيجب على القائمين بالتحقيق أن يحددوا ماذا يمثل إبداع تكنولوجي ومالا يمثل، وعادة ما يفصلون بين الإبداعات المهمة وغير المهمة، ونشير إلى أن تعداد الإبداعات معلومة غير متوفرة في معظم الدول، وهي أرقام يصعب تحديدها نظرا لتعداد الفاعلين في عملية الإبداع.

المطلب الخامس: الآثار الاقتصادية للإبداع التكنولوجي وحمـــايته.

نتطرق في هذا المطلب إلى الآثار الاقتصادية للإبداع التكنولوجي على مستوى المؤسسة، كما نتكلم عن حماية الإبداع التكنولوجي عن طريق ما يسمى بحقوق الملكية الصناعية.

الفرع الأول: الآثار الاقتصادية للإبداع التكنولوجي

يمكن إبراز دور الإبداع التكنولوجي على مستوى المؤسسة من خلال النقاط التالية[1]:

1- أثر الإبداع التكنولوجي على التكلفة النهائية: عندما يتم إدخال تقنيات جديدة في عملية الإنتاج يكون تأثيرها الأساسي على كمية الإنتاج، حيث ترفع هذه التقنيات من عدد الوحدات المنتجة (ارتفاع حجم المخرجات)، كما تُمكن من الإسراع في عملية الإنتاج، وذلك بمعالجة أكبر كمية من المدخلات خلال فترة زمنية معينة، وهذه الزيادة في الإنتاج غالبا ما تؤدي إلى التخفيض من تكاليف الإنتاج عامة وتكلفة الوحدة المنتجة خاصة، الأمر الذي يضمن للمؤسسة أحسن مردودية، وبالتالي فإن البعد الحقيقي للإبداع التكنولوجي يتمثل في تخفيض التكاليف عن طريق ترشيد العملية الإنتاجية والاستخدام الأمثل لعوامل الإنتاج.

[1] - عماري عمار، بوسعدة سعيدة، الإبداع التكنولوجي في الجزائر:واقع وأفاق، **مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير**، العدد3 ، جامعة سطيف،2004، ص :51-52.

2- أثر الإبداع التكنولوجي على الجودة والاستهلاك: تتعلق هذه الآثار بالمنتجات أكثر منها بالأساليب الفنية للإنتاج، والتحسين والتجديد في المنتجات يهدف إلى ضمان سلامة العمال خلال عملية الإنتاج وسلامة المستهلك خلال عملية الاستهلاك وتدرج كل هذه العوامل ضمن جودة المنتج.

فالمؤسسة تسعى دائما للتحسين من نوعية منتجاتها بغية إرضاء رغبات المستهلكين بشكل مستمر والجودة بالمفهوم التجاري ترتبط بمجموعة من المعايير التي لها علاقة بالحاجات حيث تختلف أهميتها حسب طبيعة المنتوج هذه المعايير تتمثل في فترة الضمان الممنوحة للمستهلك والفترة المقدَّرة لحياة المنتج وكذا قابلية المنتج للصيانة، وأيضا سهولة استعمال المنتج من طرف المستهلك...الخ.

وهنا يبرز دور الإبداع التكنولوجي في محاولة تحقيق كل هذه المعايير باستخدام المعارف العلمية والتقنية في الإنتاج، وهو بذلك يحقق مستوى جودة أعلى من المنتوج السابق مع الاحتفاظ بنفس التكاليف مما يؤدي مباشرة إلى النمو الاقتصادي، كما أن التجديد والتحسين في السلع يضمن سلامة المستهلك.

3- أثر الإبداع التكنولوجي على تنظيم العمل: إن استخدام أسلوب جديد ومبتكر في الإنتاج لا يؤدي فقط إلى تحسين الطاقة الإنتاجية والرفع من جودة المنتج، بل يؤدي أيضا إلى تغيير تنظيم العمل وأساليبه، وبالتالي فإن التجديد في وسائل الإنتاج لابدَّ أن يصاحبه تغيير في نوعية وكمية اليد العاملة المشتغلة بها، بتطويرها وتكوينها وتأهيلها لاستخدام هذه التجهيزات الحديثة.

4- أثر الإبداع التكنولوجي على التسويق والتصدير: يعتبر التصدير من أهم المعايير التي يسند إليها قياس كفاءة الأداء للاقتصاد ومؤسساته على المستوى الخارجي، وبالتالي فإن التحدِّي الأكبر للإبداع التكنولوجي هو القدرة على التسويق وعلى دخول أسواق جديدة من خلال التصدير، طالما أن زيادة الإنتاج تولد الحاجة لإيجاد حلول لتوزيع تصريف هذا المنتوج.

فمن خلال تجديد وسائل الإنتاج تتحسن جودة المنتج، ممَّا ينجر عنه تخفيض الإنتاج والتكلفة النهائية، وتزداد قوته التنافسية، وبالتالي تزداد الحاجة لفتح ودخول أسواق جديدة.

الفرع الثاني: حماية الإبداع التكنولوجي.

تقوم المؤسسات بحماية إبداعاتها التكنولوجية باستعمال ما يعرف بحقوق الملكية الصناعية والتي تعتبر نوع من أنواع حقوق الملكية الفكرية وهي" كافة الحقوق القانونية الناشئة عن أي نشاط أو جهد فكري يؤدي إلى ابتكار في المجالات الصناعية، العلمية، الأدبية والفنية "[1].

وحسب محمد سعيد أوكيل ومن خلال الاستجوابات التي قام بها شخصيا مع كثير من المؤسسات الصناعية الوطنية سنة 1987 أن الحماية القانونية للإبداعات بمختلف أنواعها لم تحظ بالعناية اللازمة، كما استخلص نفس الفكرة سنة 1992 في ندوة وطنية ويقول أن مثل هذا النقص يعتبر خطيرا، فإذا كان ليس مجديا حماية كل الإبداعات التكنولوجية فإن أهمها وأعقدها يستلزم ذلك، فهل من الطبيعي أو المنطقي أن تبذل جهود وتنفق أموال دون التفكير في حماية المخرجات ذات الأهمية والآثار التكنولوجية والاقتصادية[2].

وتصنف حقوق الملكية الصناعية إلى: براءات الاختراع، العلامات التجارية، التصاميم أو النماذج، الأسرار التجارية والمؤشرات الجغرافية.

أولا: براءات الاختراع

1- تعريف براءة الاختراع: تعرف براءة الاختراع على أنها الشهادة التي تمنحها الدولة بواسطة هيئة عمومية مختصة، للمخترع كي يُثبت له حق احتكار استغلال اختراعه ماليا ولمدة زمنية محددة وفي ظروف معينة وبذلك فهي تمثل المقابل الذي تقدمه الدولة والمجتمع ككل للمخترع تقديرا لجهوده ويصبح له حق خاص ومطلق قانونا على الاختراع، ويستطيع الاستفادة منه ماليا بنفسه مباشرة أو يتنازل عنه لغيره[3].

وعرَّف المشرع الجزائري براءة الاختراع بأنَّها وثيقة تسلم لحماية الاختراع من طرف مصلحة مختصة متمثلة في المعهد الوطني للملكية الصناعية، ويمكن أن تُحمى بواسطة براءة الاختراع الاختراعات الجديدة والناتجة عن نشاط اختراعي والقابلة للتطبيق الصناعي، كما يمكن أن يتضمن الاختراع منتوجا أو طريقة[4].

2 – أسباب إصدار براءات الاختراع:

تتمثل أهم أسباب إصدار براءات الاختراع فيما يلي[5]:

[1] – عبد السلام مخلوفي، اتفاقية حماية حقوق الملكية الفكرية المرتبطة بالتجارة TRIPS، **مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا**، المجلد 2 العدد3، جامعة الشلف، الجزائر، ص: 116.

[2] – محمد سعيد أوكيل، اقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 164.

[3] – دويس محمد الطيب، **مرجع سبق ذكره**، ص :62.

[4] – الأمر رقم 03-07 ممضي في 19 جوان 2003 المتعلق ببراءة الاختراع، **الصادر عن الجريدة الرسمية** ، العدد 44، المؤرخ في 23جوان 2003، ص :28-29.

[5] – بكوش كريمة، **مرجع سبق ذكره**، ص: 88.

- **حقوق استئثارية:** تمنح البراءات حقوق استئثارية تسمح في الغالب للمؤسسات بالانتفاع بالاختراع واستغلاله خلال عشرين سنة من تاريخ إيداع طلب البراءة.

- **مكانة متينة في السوق:** تستطيع المؤسسة بفضل تلك الحقوق الاستئثارية أن تمنع الغير من الانتفاع باختراعها المشمول بالبراءة لأغراض تجارية، مما يساعد المؤسسة على التخفيف من المنافسة واحتلال منصب الصدارة في السوق.

- **زيادة عائدات الاستثمار:** بعد أن استثمرت المؤسسة الكثير من المال والوقت في تطوير المنتجات يحق لها، بموجب تلك الحقوق الاستئثارية، أن تسوق الاختراع مما يمكنها من رفع عائدات استثمارها.

- **فرصة ترخيص الاختراع أو بيعه:** إذا فضلت المؤسسة عدم استغلال البراءة فلها أن تبيعها أو ترخص حقوق تسويقها لمؤسسة أخرى فيصير ذلك مصدر دخل للمؤسسة.

- **وزن أكبر في التفاوض:** في حال كانت المؤسسة مقبلة على شراء الحقوق للانتفاع ببراءة تملكها مؤسسة أخرى، بواسطة عقد ترخيص فإن حقيبة البراءات التي تملكها المؤسسة ستعطي وزن أكبر في التفاوض، ومعنى ذلك أن المؤسسة التي تتفاوض معها قد يكون لها اهتمام خاص بالبراءات التي تملكها المؤسسة الأولى، فيمكن بالتالي الدخول في ترتيب بشأن التراخيص المتبادلة، وبعبارة أوضح يمكن للمؤسستين أن تتبادلا حقوق البراءات.

- **صورة إيجابية للمؤسسة:** قد يرى الشركاء التجاريين والمستثمرين ومالكوا الأسهم أن حقيبة البراءات دليل على المستوى الرفيع الذي وصلت إليه المؤسسة في الخبرة والتخصص وقدراتها التكنولوجية، وقد يكون ذلك مفيدا عند حشد الأموال والبحث عن شركاء تجاريين ورفع قيمة المؤسسة في السوق.

كما أن المعلومات المتعلقة بالبراءات مفيدة بالنسبة للمؤسسة لأسباب متعددة، وربما أهم تلك الأسباب هو أن البراءات تشكل مصدرا لا مثيل له في المعلومات التقنية التي قد تعود بمنافع كثيرة على المؤسسات التي تنوي وضع خطط إستراتيجية لمشروعاتها، ويتم الكشف للجمهور عن معظم البراءات لأول مرة عندما تنشر البراءة.

وتمثل البراءات بالتالي وسيلة للاطلاع على الأبحاث والإبداعات الجارية قبل طرح المنتج الإبداعي في السوق بفترة طويلة.

وبفضل المعلومات التقنية الواردة في وثائق البراءات، تكون المؤسسة لديها معلومات تمكنها من الأمور التالية:[1]

- تفادي تكاليف لا داعي لها في البحث عما هو معروف؛

[1] - المرجع السابق، ص: 89.

- تحديد التكنولوجيا وتقييمها لأغراض الترخيص ونقلها (التكنولوجيا)؛
- اكتشاف تكنولوجيا بديلة؛
- الاطلاع على أحدث تكنولوجيا في مجال الاختصاص؛
- إيجاد حلول جاهزة لمشكلات تقنية؛
- العثور على أفكار للابتكار والإبداع في المستقبل.

3- كيفية منح البراءة: هناك إجراءان أساسيان للحصول على البراءة[1]:

3-1. إيداع طلب أو ملف لدى الهيئات المختصة كالمعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية في بلادنا و/أو هيئات مماثلة في الخارج. إن تاريخ الإيداع يشكل دعامة أولية يستلزم على الأشخاص والمؤسسات الحرص عليها، إذ أن الأسبقية في الإيداع يعتبر إثباتا أوليا في حالة النزاع.

والإيداع في البلد الأصلي و/أو الخارج مرتبط بأمرين اثنين: أهمية الاختراع وإستراتيجية المخترع، فكلما كان الاختراع هامّا كلما استلزم الأمر حمايته على أوسع نطاق ممكن، ومن حيث الإستراتيجية فإنه كلما كان التوجه إلى الأسواق الخارجية ممكنا، كلما كان ضروريا إيداع الطلبات في بلدان مختلفة، أي في كل البلدان التي يُظَّنّ أن تحدث فيها عملية التقليد.

3-2. قيام الهيئات المختصة نفسها، أو بواسطة مراكز أخرى بعملية بحث ذات جانبين هما جانب إداري وجانب تقني الهدف من الجانب الإداري هو التحقق من أسبقية الإيداع، أي عدم وجود إبداعات أخرى تمس نفس الموضوع على المستويين الوطني والعالمي في آن واحد، والهدف من الجانب التقني هو إثبات توفر الموضوع المراد حمايته على عناصر الأصالة، الجهد الفكري أو عملية الاختراع وإمكانية التطبيق الصناعي.

ثانيا: العلامات التجارية

تمثل العلامة التجارية وسيلة حماية بالنسبة للمنتجات، حيث تعرف على أنها الرمز أو العلامة (كلمة، شعار، صورة) المميَّزة والمنفردة التي تختارها المؤسسة، حيث تميز بها بوضوح منتجاتها عن باقي المنتجات المنافسة لها في نفس القطاع. هذا المؤشر المميز يشير إلى جودة منتوجاتها وبالتالي تستطيع رفع أسعارها، ما يضمن لها زيادة أرباحها، كما أنه مهم في كل عملية إشهارية [2].

[1] – محمد سعيد أوكيل، اقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 166.

[2] – بوسلامي عمر، **مرجع سبق ذكره**، ص :45.

كما يُعرِّف المشرع الجزائري العلامات التجارية على أنها " كل الرموز القابلة للتمثيل الخطي، لاسيما الكلمات، بما فيها أسماء الأشخاص والأحرف والأرقام والرسومات أو الصور والأشكال المميزة للسلع، والألوان بمفردها أو مركبة، التي تستعمل كلها لتمييز سلع أو خدمات شخص طبيعي أو معنوي عن سلع وخدمات غيره "[1].

وتوضع العلامة على الغلاف أو على الحاوية عند استحالة ذلك، إذا لم تسمح طبيعة أو خصائص السلع من وضع العلامة عليها مباشرة. توفر العلامة التجارية الحماية لمالكها بضمان الحق الاستئثاري في الانتفاع بها لتحديد السلع أو الخدمات أو التنازل عنها ومنح رخص استعمال ومنع الغير من استعمال علامته تجاريا دون ترخيص مسبق منه على سلع وخدمات مماثلة أو مشابهة لتلك التي سجلت العلامة من أجلها، وتكون مدة الحماية 10 سنوات قابلة للتجديد[2].

ثالثا: الأسرار التجارية

السر التجاري أو المعلومات المكتومة هي معلومات محمية لا يعرفها عموما الأشخاص الذين يتعاملون مع هذا النوع من المعلومات أو لا يمكنهم الحصول عليها بسهولة ولها قيمة تجارية بسبب سريتها[3].

وبشكل عام، ينطوي السر التجاري على تكاليف تقترن باستنباطه، ولا يكون معروفا في القطاع المعني، وحتى المعلومات السلبية، مثل الحلول التي تم استكشافها واتضح أنها منعدمة القيمة، يمكن أن تكون سرا تجاريا.[4]

وقد ازدادت حدة الاهتمام بهذا الجانب من الملكية الصناعية بسبب سهولة نقل المعلومات الكترونيا وازدياد احتمالات نقلها عن طريق الأشخاص الذين يشغلون وظائف حساسة في مؤسسة ما ثم يحصلون على مناصب في مؤسسات منافسة[5].

عموما المعلومات تعتبر كأسرار تجارية خاصة إذا كانت[6]:

- تشكل خاصية متميزة بالنسبة للمؤسسة ويكون ذلك على شكل أرباح اقتصادية؛
- تبقى ذات قيمة مرتفعة ومهمة بالنسبة للمؤسسة عندما تبقى هذه المعلومات خاصة؛

[1] – الأمر 03-06 ممضي في 19جوان 2003 يتعلق بالعلامات، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، العدد 44 مؤرخ في 23 جوان 2003 ص:23.

[2] – بكوش كريمة، **مرجع سبق ذكره**، ص:93.

[3] – صالح عمر فلاحي، ليلى شيخة، موقف المؤسسات المتوسطة والصغيرة من حقوق الملكية الفكرية بين ضرورة التسجيل وارتفاع تكاليفه،**مداخلة مقدمة إلى الملتقى الدولي: متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية**، جامعة الشلف،17-18 أفريل 2006، ص :807.

[4] – بكوش كريمة، **مرجع سبق ذكره**، ص:96.

[5] – صالح عمر فلاحي، ليلى شيخة، **مرجع سبق ذكره**، ص :807.

[6] – بوسلامي عمر، **مرجع سبق ذكره**: ص:45.

- تتمثل في طرق الإنتاج، قوائم الزبائن، الصيغ الكيميائية، خطط العمل، الأساليب التجارية، وصفات خاصة.

رابعا: التصاميم أو النماذج

ويتمثل الرسم أو النموذج الصناعي في "الجانب الزخرفي أو الجمالي من السلعة المنتجة صناعيا أو يدويا، ويوفر التسجيل وإعادة التسجيل الحماية لمدة 15 سنة في معظم الحالات"[1]. ويتكون النموذج الصناعي من عناصر ثلاثية الأبعاد تبين التركيب المميز للمنتج أو ثنائية الأبعاد كالتصاميم والخطوط والألوان.

وهي أيضا عبارة عن مجموعة من الأشكال والألوان ذات طابع فني خاص، يتم تطبيقها على المنتجات عند صنعها لإضفاء الجمال عليها وبالتالي جذب الزبائن لشرائها وتفضيلها على مثيلاتها[2].

تجد النماذج مجال تطبيقها في الصناعة والحرف اليدوية كصناعة الأجهزة التقنية والطبية والساعات والحلي والآلات والأجهزة المنزلية والكهربائية والسيارات والتصاميم الهندسية والرسوم الموضوعة على الأقمشة، كما يمكن إدراج أي شيء آخر يحتاج في صناعته أو تجسيده إلى تصميم أو رسم أو نموذج يميّزه[3].

ويتم حماية النموذج الصناعي عن طريق وثيقة للحماية يطلق عليها شهادة النموذج الصناعي، كما تحصل المؤسسة المالكة لهذا الرسم أو النموذج على حق استئثاري يحظر استنساخ الرسم أو النموذج أو تقليده على يد الغير دون تصريح وهذا يساعد على ضمان عائد من الاستثمار، وبإمكان المستهلكين الاستفادة من نظام حماية فعال لأنه يشجع المنافسة والممارسات التجارية والإبداع، ويروّج للمنتجات الأكثر جاذبية من حيث الشكل.

كما يشترط في منح شهادة النموذج الصناعي حداثة النموذج، وأن تكون له سمات تميزه عن النماذج الصناعية المعروفة[4].

خامسا: المؤشرات الجغرافية

ويطلق عليه أيضا الدلالات الجغرافية أو البيان الجغرافي وهو"إشارة تستخدم على السلع ذات الأصل الجغرافي المتميز ولها غالبا خصائص وسمعة ترتبط بمكان منشئها[5]. ويعدُّ المؤشر مرتبطا أكثر بالمنتجات الزراعية لأنها تستمد ميزاتها من الخصائص الطبيعية للمنطقة الجغرافية التي أنشأت فيها كالمناخ والتربة.

---

[1] – صالح عمر فلاحي، ليلى شيخة، **مرجع سبق ذكره**، ص :807.

[2] – صلاح زين الدين، **الملكية الصناعية والتجارية**، مكتبة دار الثقافة، عمان، الأردن، سنة 2000،ص:207.

[3] – صالح عمر فلاحي، ليلى شيخة، **مرجع سبق ذكره**، ص :807.

[4] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص : 233-234.

[5] – صالح عمر فلاحي، ليلى شيخة، **مرجع سبق ذكره**، ص:807.

المبحث الثالث: مفهوم النظام الوطني للإبداع

لقد جاء **(Benget-Ake Lundvall)**سنة 1985 بمقاربة الأنظمة الوطنية للإبداع وهي تركز على تحليل الدور الذي يلعبه التفاعل والتعاون بين مختلف المؤسسات والهيئات البحثية (جامعات، مراكز البحث، مخابر...الخ)، في خلق وتوفير الظروف الملائمة للإبداع، حيث يعمل هذا النظام من خلال الإطار المؤسساتي له على تسهيل أنشطة البحث والتطوير وخلق التكنولوجيا اللازمة لتحقيق الإبداع داخل حدود البلد.

المطلب الأول: تعريف النظام الوطني للإبداع ومكوناتــه

سنتكلم في هذا المطلب عن بدايات ظهور الأنظمة الوطنية للإبداع وكذا مفهومها، وأيضا نتطرق إلى مكونات هذا النظام.

الفرع الأول: تعريف النظام الوطني للإبداع

تعود فكرة الأنظمة الوطنية للإبداع إلى الاقتصادي الدانماركي **(Benget-Ake Lundvall)** وقد أسَّسها بناءا على النظم الوطنية للإنتاج الذي أتى به **(F.list)** وأعمال **(Von hippel)** حول التعاون التقني غير الرسمي بين المؤسسات، حيث يؤكد على دور التفاعلات بين المنتجين والمستعملين في الاقتصاد الوطني، وجود هكذا تفاعلات محلية يمكن أن تشرح في نظره وجود الأنظمة الوطنية للإبداع.

يأتي بعد ذلك **(Christopher Freeman)** في **1987** و**1988** ليدقق أكثر في مكونات هذا النظام، من خلال تحديد الهيئات الاجتماعية والسياسية التي تواكب الإبداع التقني، وبالنسبة إليه الأنظمة الوطنية للإبداع هي شبكات الهيئات في القطاعات العمومية والخاصة حيث النشاطات والتفاعلات تلقن، تستورد، تغير وتنشر التكنولوجيات الجديدة[1].

حيث قام **(Freeman)** بتحليل النجاح الياباني في مجال الإنتاج والبحث والتطوير وعرضه في كتاب " السياسة التكنولوجية والأداء الاقتصادي: دروس من اليابان " في سنة **1987** وتوصل إلى أهم أسرار هذا النجاح وبلورها في مصطلح النظام الوطني للإبداع.

كما أصدر **(Lundvall)** سنة **1992** كتاب تحت عنوان " الأنظمة الوطنية للإبداع " حيث استند إلى فكرتين أساسيتين في تحديد النظام الوطني للإبداع وهما: أن المورد الأساسي في الاقتصاد الحديث هي المعرفة، وأن العملية الأكثر أهمية هي التعلم، التي اعتبرها عملية اجتماعية لا يمكن فهمها دون الأخذ بعين الاعتبار الهياكل

[1] – دويس محمد الطيب، **مرجع سبق ذكره**، ص: 110.

المؤسساتية والواقع الاجتماعي. اعتبر أن الأنظمة الوطنية للإبداع مكونة من العناصر والعلاقات التي تتفاعل فيما بينها في نشر، إنتاج، واستخدامات جديدة ومفيدة اقتصاديا للمعرفة داخل حدود البلد[1].

تعددت التعاريف المقدَّمة للنظام الوطني للإبداع ولقد عُرِّف من قبل منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية **(OCDE)** " بأنه شبكة من الهيئات العمومية والخاصة، والتي من خلال تفاعل أنشطتها، تخلق وتراكم وتحول المعارف والكفاءات التي هي مصدر التكنولوجيات الجديدة، هذه الهيئات تتمثل في: المؤسسات الاقتصادية، الجامعات، معاهد البحث العمومية، الجمعيات المهنية أو العلمية، معاهد الملكية الفكرية وغيرها "[2].

وعرّفه **(Metcalfe سنة 1992)**: أنه مجموعة من المؤسسات أو الهيئات التي تساهم معا وبشكل غير مباشر في تطوير ونشر التكنولوجيات الجديدة والتي توفر شبكة من خلالها تبني الحكومات والدول سياساتها من أجل التأثير وتطبيق عمليات الإبداع[3].

ويوضح **(R.Nelson 1988)** أن الأنظمة الوطنية للإبداع مستمدّة (في جزء منها) من السياسات الوطنية من خلال التنسيق الرسمي وغير الرسمي للدولة، تمويل البحث والتطوير والمعرفة المتحصل عليها، حيث يمكن لهذه السياسات أن تكون قادرة على ضمان التنسيق والترابط بين مختلف الجهات الفاعلة في عملية الإبداع[4].

الفرع الثاني: مكونات النظام الوطني للإبداع:

من خلال التعريف المقدم للنظام الوطني للإبداع من طرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية **(OCDE)** يمكن تحديد وضبط الفاعلين في هذا النظام في أربعة عناصر رئيسية وهي[5]:

البيئة التشريعية، القانونية والجبائية: عند تناول مفهوم النظام الوطني للإبداع فإنه يقوم أساسا على انتقال التكنولوجيا بين الدول وانتقال المعارف بين المؤسسات وفي هذا المجال تلعب التشريعات والقوانين المتعلقة بحماية الملكية الفكرية دور الحافز الذي يدفع بالأفراد والمؤسسات إلى طرح المزيد من الإبداعات، دون التخوف من احتمالات التقليد أو السرقة.

[1] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص:239.

[2] - Lambese Karine et Burel Sébastien, **Les systèmes d'innovation**, Université Paris 13, Paris, 2001, p4.

[3] - Idem.

[4]- Jorge Niosi, Bertrand Bellon, Paolo Saviotti et Michael Crow, Les systèmes nationaux d'innovation : à la recherche d'un concept utilisable, **Revue française d'économie**, Volume 7 N° 1, 1992, p :218.

[5] – بلال زويوش، **مرجع سبق ذكره**، ص :157-158.

إضافة إلى ذلك فإن تنظيم قوانين خاصة تحكم عقود نقل التكنولوجيا وشراء وسائل الإنتاج من شأنه أن يساهم في انتقالها بين الدول بكل سهولة وأمان وحسب المقاييس ومواصفات الجودة المنصوص عليها.

الموارد البشرية والتكوين: تعتبر من أهم العناصر الفاعلة في النظام الوطني للإبداع، وترتبط أساسا بنظام التعليم والتكوين في الدولة والمستوى الذي يبلغه فيها، خاصة فيما يتعلق بالدراسات العليا في مجالات تكنولوجية محددة، وتأهيل اليد العاملة عبر التكوين المستمر بهدف الاستجابة لمتطلبات تكييف التكنولوجيا المستوردة.

النظام المؤسساتي: يتضمن شبكة العلاقات بين المؤسسات الحكومية والخاصة على حد سواء، إضافة إلى التنسيق مع المؤسسات الجامعية ومراكز البحث. وتشكل شبكة التعاون والتنسيق بين هذه المؤسسات عنصرا بالغ الأهمية في إقامة نظام وطني للإبداع فعَّال وقادر على تدعيم القدرات الإبداعية للمؤسسات، اعتمادا على الجانب العلمي والمعرفي للجامعات والمعارف المتخصصة والجانب التقني والتكنولوجي للمؤسسات الصناعية وأخيرا الجانب التشريعي لمؤسسات الدولة.

النظام المالي: يرتكز أساسا على دعم الإنفاق في مجال البحث والتطوير وتسهيل إدخال التكنولوجيا الحديثة في مختلف القطاعات. إضافة إلى تدعيم الاستثمارات وتقديم التحفيزات التمويلية والضريبية والجمركية اللازمة لدفع المؤسسات نحو المزيد من التعاون في مجال نشاط الإبداع، وتسهيل تطبيق نتائجه.

ولقد قدمت اللجنة الاقتصادية لجنوب غرب آسيا تقريرا لهيئة الأمم المتحدة، تحاول من خلاله حصر القوى الفاعلة في نظام الإبداع والابتكار في أربعة عشر هيئة، وليس شرطا ضروريا وجودها جميعها في كل دولة وهي مرتبة كالتالي[1]:

- المراكز الوطنية للبحث والتطوير؛
- أقسام البحث في الجامعات والكليات الوطنية؛
- مراكز الأعمال التجارية والابتكار؛
- الرابطات المهنية؛
- السلطات الإقليمية والمحلية المعنية؛
- مختبرات القطاع العام؛
- مؤسسات مختارة للتدريب المهني؛
- الوكالات / المجالس الممولة التابعة للقطاع العام؛

[1] – دويس محمد الطيب، مرجع سبق ذكره، ص :115-116.

- منظمات رأس المال المخاطر به والمؤسسات الأخرى المزودة لرأس المال الخاص؛
- الهيئات الإقليمية للتطوير؛
- مستودعات العلم والتكنولوجيا والمؤسسات المرتبطة بها؛
- اتحادات الشركات الصناعية وشركات الخدمات وغرف التجارة؛
- مراكز الفكر الوطنية والشركات الاستشارية المعنية؛
- الشركات الإقليمية والمتعددة الجنسيات.

المطلب الثاني: وظائف النظام الوطني للإبداع

إن اختلاف وظائف النظام الوطني للإبداع يرجع أساسا إلى اختلاف مكوناته وعناصره الفاعلة، إضافة إلى اختلاف الأنظمة الاقتصادية التي يعمل ضمنها النظام، وكذلك اختلاف الأهداف المسطرة من طرف الدول والمرتبطة أساسا بإمكانياتها قدراتها ومواردها. وهو ما جعل الباحثين غير متفقين على وظائف محددة للنظام الوطني للإبداع، فقائمة الوظائف تختلف من مؤلف إلى آخر فالاقتصادي ريكن **(Rikne 2001)** حصر هذه الوظائف في[1]:

- تطوير رأس المال البشري؛
- خلق ونشر الفرص التكنولوجية؛
- خلق ونشر المنتجات الجديدة؛
- احتضان التكنولوجيات (التقنيات) الجديدة؛
- تسهيل التنظيم (بإعداد معايير تقنية)؛
- إضفاء الشرعية على التكنولوجية والشركة؛
- خلق السوق ونشر المعرفة فيه؛
- توجيه التكنولوجية، السوق، البحث والشركاء؛
- تسهيل إعداد الشبكة؛
- تسهيل تمويل الإبداع؛
- خلق سوق العمل.

[1] - دويس محمد الطيب، **مرجع سبق ذكره**، ص:122.

أمَّا جونسون وجاكبسون **(Johnson & Jacobsson, 2003)** فقد حددا الوظائف وهي كالتالي[1]:

- نشر المعارف الجديدة؛
- التحكم في توجيه سيرورة البحث؛
- تسهيل تبادل المعلومات والمعرفة مع الأطراف الخارجية
- توفير الموارد (رؤوس الأموال...الخ)؛
- تسهيل خلق الأسواق الجديدة.

ويمكن استنتاج الوظائف الأساسية للنظام الوطني للإبداع من خلال التطرق إلى معايير تقييم الأداء التي تستخدمها منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية **(OCDE)** عند تقييمها لأداء الأنظمة الوطنية للإبداع في الدول التابعة لها، حيث تستخدم أربع مجموعات كل مجموعة تحاول أن تقيس وتقيم باستعمال معايير ومؤشرات معينة جزءا أو جانبا من جوانب النظام الوطني للإبداع، وكذا متابعة كيفية تدفق المعرفة والمعلومات تتمثل هذه المجموعات فيما يلي[2]:

المجموعة الأولى: تقيس درجة التعاون في مجال البحث العلمي والتقني عن طريق قياس تدفق المعلومات بين مختلف الهيئات الفاعلة في النظام.

المجموعة الثانية: تهتم بقياس نتائج المجموعة الأولى وتركز على نتائج التعاون بين المؤسسات والجامعات ومراكز البحث في مجال النشر، الاختراع والمشاريع المشتركة للبحث والتطوير.

المجموعة الثالثة: تهتم بقياس مدى تبني التكنولوجيات الجديدة وتكييفها مع متطلبات الصناعة، إضافة إلى مدى انتشارها ودرجة امتصاصها من طرف مختلف القطاعات.

المجموعة الرابعة: تهتم بتتبع حركة الموارد البشرية وانتقال الكفاءات داخل وما بين القطاع العام والخاص، وكذا بين المؤسسات الاقتصادية والجامعات خاصة في مجال التكوين والبحث والتطوير.

إن نجاح وظائف النظام الوطني للإبداع لا يمكن أن يتم دون متابعة ورعاية من طرف الدولة التي تعمل على توفير البيئة المناسبة، وتساهم في تمويل البحث على مستوى الجامعات ومراكز البحث الحكومية، إضافة إلى دورها في تحفيز المؤسسات على تبني أنشطة البحث والتطوير الداخلي.

[1] - بلال زويوش، **مرجع سبق ذكره**، ص :163.

[2] – المرجع السابق ص: 164.

المطلب الثالث: آليات دعم وتطوير الإبداع من خلال النظام الوطني للإبداع

يمكن حصر أهم البنى التي تعتمدها الدول في دعم مؤسساتها المبدعة في الأشكال التالية:

أ- الحاضنات التكنولوجية:

تُؤسس الحاضنات التكنولوجية داخل الجامعات أو مراكز البحث العلمي وتقدم الدعم العلمي والتكنولوجي للمشاريع من أجل نجاحها وذلك من خلال الاعتماد على الإمكانيات المادية والبشرية للجامعات والمتمثلة في مراكز الأبحاث والأساتذة...الخ[1]. فهي أماكن مخصصة للمشاريع التي هي في طور الإنشاء وتعتمد بشكل كبير على المعرفة التي توفرها بحوث الجامعة ثمَّ تأخذ طريقها إلى السوق كمنتجات أو خدمات متميزة.

تهدف الحاضنة التكنولوجية إلى تسويق البحوث المنجزة على مستوى مراكز العلم (جامعات، معاهد، مخابر،...الخ) والربط بينها وبين موارد الدولة وبين قدرة القطاع الاقتصادي المنتج على الاستفادة من الأبحاث وتحويلها إلى إبداعات تقدم حلولا تكنولوجية واقتصادية واجتماعية، فهي تعمل على تنشيط البحث العلمي من خلال رعاية أصحاب المشاريع البحثية من جهة ودفع عجلة الاستثمار والتنمية من جهة أخرى[2].

ويرجع إنشاء هذا النوع من الحاضنات لعدة أسباب أهمها[3]:

- ضعف القدرات الإدارية لدى أصحاب المؤسسات.
- عدم توفر المواد الأولية بشكل دائم وعدم ثبات أسعارها، وعدم قدرة المشاريع المبتدئة في الحصول على هذه المواد بأقل كلفة مما يؤدي بالنتيجة إلى منتجات ذات تكلفة عالية وتنافسية ضعيفة.
- نقص المهارات في مجالات التسويق وتوطين التكنولوجيا والقدرة على مراقبة وتطوير وتحسين الإنتاج.
- صعوبة الحصول على التسهيلات الائتمانية من المؤسسات المالية.
- عدم القدرة على اقتحام الأسواق الدولية بسبب ضعف المهارات التسويقية والترويجية بتلك الأسواق.
- ضعف التعاون بين الجامعات ومراكز البحث وبين المؤسسات الاقتصادية.

---

[1] – محمد عبود، عامر جميل، الحاضنات التكنولوجية والحدائق العلمية وإمكانية استفادة الجامعات العراقية منها في خدمة المجتمع والتطور الاقتصادي، **مجلة الاقتصادي الخليجي**،العدد 23، 2012، ص: 48.

[2] – بلال زويوش، **مرجع سبق ذكره**، ص :168.

[3] – عبد الهادي إيثار، محسن سعدون، دور حاضنات الأعمال في تعزيز ريادة المنظمات، **مجلة كلية العلوم الاقتصادية**، جامعة بغداد، العدد 30، 2012 ، ص:83.

ويرتبط نجاح الحاضنات التكنولوجية بمجموعة من العوامل أهمها الاختيار الصحيح للمشاريع المحتضنة، والتي يتم اعتمادها بناء على تقارير خبرة من طرف لجنة استشارية متخصصة وذات خبرة كبيرة في المجال الأكاديمي والتطبيقي، حيث تعتمد هذه اللجنة معايير الانتقاء الآتية[1] :

- توافق احتياجات المشروع مع إمكانيات الحاضنة؛
- إعداد دراسات وافية حول التسويق، التمويل، المنافسة، التكاليف المحتملة؛
- درجة الحداثة للمشروع، ودرجة التعقيد التكنولوجي فيه؛
- فرص النمو وإمكانية توفير مناصب عمل جديدة؛
- كثافة ونوعية نشاط البحث والتطوير؛
- الالتزام وجدية فريق العمل؛

بالإضافة إلى المعايير التالية[2]:

- قرار اللجنة الاستشارية المشكلة من خمسة أو ستة أفراد من اتجاهات صناعية مختلفة لتقييم ومتابعة كل مشروع، ومساعدته في تنمية خطة العمل، وفي الحصول على التمويل والشؤون القانونية؛
- التمويل والدعم من القطاع الخاص أو الحكومة والجهات الأخرى من أجل تسديد التزامات الحاضنة يجب أن يتم الاتفاق عليها.

ب–الأقطاب التكنولوجية: عبارة عن تجمع جغرافي لهياكل علمية وتكنولوجية كالجامعات ومراكز البحث والمعرفة، ومكاتب الدراسات والاستشارة وكل الهياكل التي تعتمد الإبداع ونشر المعرفة كنشاط أساسي لها. بالإضافة إلى وجود نسيج صناعي عالي التكنولوجيا وبيئة مساعدة على الانسجام والتنسيق بين مكونات القطب التكنولوجي. يعتمد نشاطها الأساسي على قيام الجامعات ومراكز البحث وهياكل إنتاج المعرفة بتقديم المادة الأساسية للإبداع وهي البحوث العلمية والتكنولوجية، لتقوم بعد ذلك مؤسسات القطاع الاقتصادي بتجسيدها في شكل إبداع المنتجات[3].

[1] – بلال زويوش، **مرجع سبق ذكره**، ص :169.

[2] – دويس محمد الطيب، **مرجع سبق ذكره**، ص: 142.

[3] – بلال زويوش، **مرجع سبق ذكره**، ص :169.

ويعتبر التنسيق في هذه الأقطاب التكنولوجية العامل الرئيسي لنجاحها في دعم الإبداعات، وتوصلها إلى براءات اختراع تتوج جهود القطب التكنولوجي. وعموما فإن نجاح هذه الأقطاب يتطلب توفر العديد من الشروط أهمها[1] :

- وجود شبكة اتصالات لتسهيل نقل المعارف ونشرها بين المؤسسات.
- توفر كفاءات بشرية عالية المستوى في الجامعات ومراكز البحث التكنولوجي، من أجل تطوير المجالات العلمية والتكنولوجية والمساهمة في مواكبة الركب العالمي.
- وجود نسيج صناعي متكامل مكون من مؤسسات كبيرة ومؤسسات صغيرة ومتوسطة، ومؤسسات مصغرة تتعاقد من الباطن، إضافة إلى مؤسسات ذات النشاط العالي التقنية.
- توفر مؤسسات الخدمة المالية والاستشارة القانونية.
- دعم معتبر من الدولة خاصة في مجال الطلب العمومي كالطلب على المنتجات الخاصة بالدفاع الوطني، الشيء الذي يضمن الاستمرارية والتطوير من حيث الكم والنوعية. فمثلا تطوير شركة Boeing الأمريكية لطائراتها جاء نتيجة الدعم الذي تحصلت عليه من وزارة الدفاع الأمريكية وهو ما جعلها رائدة في مجال نشاطها.

ج- المراكز التقنية الصناعية:

المراكز التقنية الصناعية **(CTI- centres Techniques Industriels)** هي هياكل متخصصة في قطاعات صناعية مختلفة قائمة على مقاربة على أساس الشراكة(Approche partenariale)، للمساهمة في ترقية الابتكار والإبداع وتحسين تنافسية المؤسسات الصناعية خاصة الصغيرة والمتوسطة من خلال القيام بأعمال البحث والتطوير (R&D) وتثمين نتائج البحث العلمي في القطاعات الصناعية المختلفة ومن ثم العمل على نشر وتعميم نتائج البحث العلمي والمساعدة على تجسيدها ضمن المشاريع الصناعية لمختلف المؤسسات التي تفتقد في الغالب للموارد المالية والبشرية اللازمة لإنجاز الأبحاث التطبيقية في مجال تخصصها، وليس في مقدورها تحمل أعباء التجارب والاختبارات المتعلقة بتحسين منتجات قديمة أو بعث منتجات جديدة[2].

[1] – المرجع السابق، ص: 170.

[2] – مداني بن بلغيث، دويس محمد الطيب ، أهمية دعم الابتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة–أي دور ومساهمة للجامعة–، **مجلة المؤسسة**، جامعة الجزائر 3، العدد3، 2014، ص:09.

يمكن لهذه المراكز أن تساعد المؤسسات الصناعية على تطوير أنشطة الإبداع التكنولوجي، فالمراكز التقنية يمكن أن تكون همزة الوصل بين المؤسسات التي تنتمي لفرع صناعي معين ومراكز ومخابر البحث التابعة لمؤسسات وهيئات البحث العلمي، بحيث تعمل المراكز التقنية على ضمان التعاون المتبادل بينهما وبالتالي ضمان تثمين نتائج البحث العلمي وجعلها في خدمة أهداف التنمية.كما تساهم هذه المراكز في ضمان اليقظة التكنولوجية من خلال رصد التطورات التكنولوجية في الداخل والخارج، والعمل على نقل وتوطين التكنولوجيا الجديدة حسب احتياجات فروع الصناعة المختلفة.

ويمكن في الواقع تقسيم المراكز التقنية الصناعية حسب طبيعة نشاطها ومهامها إلى ثلاثة أقسام[1]:

- مراكز تضطلع بمهام إعداد البحوث التطبيقية ونشرها؛
- مراكز تقدم بالإضافة لإعداد البحوث التطبيقية، خدمات في مجال تخصصها؛
- مراكز تضمن الربط بين مراكز ومخابر البحث والمؤسسات الصناعية.

د- حدائق البحوث:

تعرفها الرابطة الأمريكية لمجمعات البحوث الجامعية بأنها "علاقة تعاقدية رسمية وتنفيذية مع مؤسسة أو أكثر للتعليم العالي، تُعنى بالأبحاث والعلوم، وتهدف إلى خلق الروابط بين الجامعة والصناعة والمجتمع"[2].

وتعرَّف أيضا بأنها واحة للتعاون بين الجامعات ومنتسبيها وطلابها وبين المشاريع والمؤسسات الاقتصادية التي تحتاج إلى المتطلبات المعرفية والتكنولوجية[3].

تعمل حدائق البحوث على نشر المعارف والتكنولوجيا بين الجامعات ومراكز البحث والمؤسسات والأسواق على المستوى المحلي، كما تقوم باحتضان المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بهدف تطوير وظيفة البحث والتطوير لديها، وتحويلها إلى مؤسسات مبدعة.

ومن مزايا حدائق البحوث[4]:

- الشراكة مع الجامعات حيث توجد قوى عاملة محترفة.
- فرص الشراكة مع مؤسسات اقتصادية من دول مختلفة.
- القدرة على الاستعانة بالمؤسسات الكبيرة ذات النفوذ.

[1] – المرجع السابق، ص: 10.

[2] – بلال زويوش، **مرجع سبق ذكره**، ص: 170.

[3] – محمد عبود، عامر جميل، **مرجع سبق ذكره**، ص:52.

[4] – المرجع السابق ،ص:53.

- إضفاء ميزة الإبداع على المنطقة المحيطة بالحديقة.
- وجود القدرة على نقل التكنولوجيا وبناء اقتصاد قوي ومتطور.

خلاصة الفصل الأول:

من خلال هذا الفصل، ومحاولة منا لتحديد المفاهيم الأساسية للإبداع بصفة عامة والإبداع التكنولوجي بصفة خاصة، باعتباره أحد أهم أشكال الإبداع في المؤسسة، توصلنا إلى أن الإبداع يشير إلى العملية التي يتم فيها نقل الفكرة الجديدة إلى الواقع العملي، بحيث يؤدي ذلك إلى إنتاج سلعة أو تقديم خدمة أو أي نشاط وبشكل فعلي، أما الإبداع التكنولوجي فهو كل جديد على الإطلاق أو كل تحسين صغير أو كبير في المنتجات وأساليب الصنع الذي يحصل بمجهود فردي أو جماعي والذي يثبت نجاحه من الناحية الفنية أو التكنولوجية، وكذا فعاليته من الناحية الاقتصادية، ولا يمكن تجاهل أهمية الإبداع التكنولوجي في كل مجالات الحياة، وبالتالي كان لابد من وجود دوافع وأسباب لتبنيه من قبل المؤسسات الاقتصادية والبحث عن مصادره سواء المصادر الداخلية أو الخارجية، واللجوء لاعتماده والبحث عن الطريقة الأنسب بممارسة نشاطات البحث والتطوير الداخلي أو عن طريق عقود واتفاقيات التعاون أو النمو الخارجي أو المقاولة الباطنية أو عن طريق اقتناء الرخص، وكان لابد من الأخذ بعين الاعتبار مجموعة العوائق التي تنجم عن البيئة الداخلية أو الخارجية للمؤسسة، والبحث في العوامل المساعدة والمحفزة على الإبداع التكنولوجي، كما يمكن الإشارة إلى أن عملية الإبداع التكنولوجي تتطلب مجموعة من المؤشرات من أجل إعطاء صورة واضحة وشاملة للقيام بتقييمه وقياسه، كما لا ننسى الآثار الاقتصادية المترتبة عنه سواء على التكلفة النهائية للمنتج، أو على الجودة والاستهلاك أو على تنظيم العمل وعلى التسويق والتصدير، وبعد كل الجهود المبذولة في عملية الإبداع التكنولوجي كان لابد من حمايته عن طريق ما يسمى بحقوق الملكية الصناعية، فليس من المنطقي أن تبذل جهود وتنفق أموال دون التفكير في حماية المخرجات ذات الأهمية والآثار التكنولوجية والاقتصادية.

وبما أن الإبداع التكنولوجي لا يتم بمعزل عن البيئة الخارجية للمؤسسة من خلال التفاعل والتعاون بين مختلف المؤسسات والهيئات البحثية (جامعات، مراكز بحث، مخابر...الخ)، ظهر النظام الوطني للإبداع حيث يعمل هذا النظام من خلال الإطار المؤسساتي له على تسهيل أنشطة البحث والتطوير وخلق التكنولوجيا اللازمة لتحقيق الإبداع داخل حدود البلد.

الفصل الثاني:

الإطار النظري للبحث والتطوير

تمهيد:

تساهم أنشطة البحث والتطوير بدرجة كبيرة في الرفع من القدرات التنافسية للمؤسسة في الأسواق المحلية والدولية، ويتم ذلك عبر استثمار وتخصيص موارد مالية وبشرية وتنظيمية...الخ، من أجل تشجيع أنشطة البحث والتطوير فهذه الأخيرة تعتبر أحد أهم الآليات لدعم الإنتاج، ولها مكانة هامة في خلق قيمة للمؤسسة، حيث تستطيع المؤسسة من خلاله رفع الإنتاجية وتقليص التكاليف لأنها تؤدي إلى الإبداع في المنتجات سواء منتجات جديدة أو محسنة أو إبداع العملية المتمثل في تصميم طرق إنتاج جديدة أو تحسين طرق الإنتاج القائمة في المؤسسة ممّا يزيد من القدرة التنافسية للمنتجات، وبالتالي يجب الاهتمام بأنشطة البحث والتطوير وتبني مفهوم التفكير الإبداعي للوصول إلى إحداث إبداعات تكنولوجية في المؤسسات الاقتصادية، وسوف نتناول في هذا الفصل مفهوم أنشطة البحث والتطوير بما فيها البحث الأساسي والبحث التطبيقي والتطوير، وكذا الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير فهي تتطلب توفير الأموال اللازمة لدعم جهود"R&D" من خلال توضيح إنفاق بعض الدول وكذا المؤسسات الرائدة في العالم على البحث والتطوير، وأيضا نتناول الحديث عن اليقظة الإستراتيجية والذكاء الاقتصادي فهي تدعم أنشطة البحث والتطوير خصوصا في ظل اقتصاد المعرفة.

وفقا لما سبق سنقوم في هذا الفصل التطرق إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: ماهية البحث والتطوير.

المبحث الثاني: الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير وأساليب دعمها.

المبحث الثالث: اليقظة الإستراتيجية والذكاء الاقتصادي دعائم البحث والتطوير في ظل اقتصاد المعرفة.

المبحث الأول: ماهية البحث والتطوير

يعتبر البحث والتطوير حجر الأساس في العملية الإبداعية على مستوى المؤسسات وذلك باعتباره أحد أهم مدخلات نظام الإبداع، كما يعتبر من أهم الوظائف الاقتصادية، حيث يرى **(Peter Drucker)** أَن للمؤسسة الاقتصادية وظيفتين أساسيتين هما: الوظيفة التسويقية ووظيفة البحث والتطوير، هذه الأخيرة تغيرت أهميتها وأصبحت جزءا أساسيا ونشاطا يستهدف زيادة الكفاءة والفعالية وتحقيق القيمة المضافة لإثراء المعرفة النظرية والتطبيقية المؤدية للإبداع.

المطلب الأول: مفهوم البحث والتطوير:

سوف نتناول في هذا المطلب تعريف أنشطة البحث والتطوير وخصائصها وأهميتها وعلاقتها بالإبداع التكنولوجي باعتبارها من أهم محدداته.

الفرع الأول: تعريف أنشطة البحث والتطوير:

يقصد بالبحث والتطوير **(Reserch and Devlopment) " R&D "** "كل المجهودات المتضمنة تحويل المعارف المصادق عليها إلى حلول فنية في صور أساليب أو طرق إنتاج ومنتجات مادية استهلاكية أو استثمارية "[1]. تباشر مثل هذه النشاطات إما في مخابر الجامعات أو في مراكز البحث التطبيقي وفي المؤسسات الصناعية دون اعتبار خاص لحجمها.

كما يعرف أيضا بأنه " العمل الإبداعي الذي يتم على أسس نظامية لزيادة مخزون المعرفة بما في ذلك المعرفة بالإنسان والثقافة والمجتمع واستخدام ذلك المخزون لاستنباط تطبيقات جديدة[2].

كما تعرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية **(OCDE)** نشاط البحث والتطوير بأنه "مجموع الأعمال المنهجية والإبداعية الهادفة إلى زيادة وتطوير المعارف سواء معرفة الفرد أو ثقافة المؤسسة، والتي تستخدم في التطبيقات الجديدة"[3].

يمكن القول إذن بأن نشاط البحث والتطوير هو عمل إبداعي مخطط من أجل تطوير معارف جديدة أو تطوير منتجات أو خدمات جديدة أو محسنة بشكل كبير.

---

[1] – محمد سعيد أوكيل، وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية، **مرجع سبق ذكره**، ص : 113.

[2] – عبد اللطيف مصيطفى، عبد القادر مراد، أثر إستراتيجية البحث والتطوير على ربحية المؤسسة الاقتصادية، **مجلة أداء المؤسسات الجزائرية**، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة – ،العدد 04، 2013، ص :28.

[3] - OCDE, **Méthodes type proposés pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimentale**, les éditions de l'Ocde, Paris, France, 2002, P: 34.

على الرغم من استخدام مصطلحي البحث والتطوير بشكل متلازم، بل إن البعض يستخدمها بشكل مترادف، إلا أن هناك فرقا بين الاثنين.

إذن ضمن مفهوم "البحث والتطوير " يمكن التمييز بين مفهومين مختلفين[1]:

- ✓ **الأول**: البحث العلمي ويتضمن البحث الأساسي والبحث التطبيقي؛
- ✓ **أما الثانـي**: فيضم التطوير.

فالبحث الأساسي أو النظري يهدف إلى اكتساب معرفة جديدة للتوصل إلى حقائق ومبادئ ومفاهيم ولا يهدف بصورة مباشرة إلى التطبيق العملي، أما البحث التطبيقي فهو يوجه إلى تحقيق غرض محدد في صناعة أو خدمة معينة.

أمّا التطوير فهو نشاط منظم يستفيد من البحثين الأساسي والتطبيقي بهدف إدخال منتجات جديدة، أو ابتكار وإبداع طرق جديدة، أو إحداث تحسينات جوهرية على الموجود منها.

أيضا يعرف التطوير بأنه: تحويل نتائج البحث أو المعارف إلى خطة أو تصميم منتج جديد أو خدمة جديدة أو أسلوب تقني جديد أو التحسين الجوهري لمنتج أو خدمة أو أسلوب تقني معروف، سواء كان ذلك بغرض البيع أو الاستخدام، حيث يشمل التطوير الصياغة النظرية، والتصميم واختيار البدائل وإعداد النماذج الأولية وتشغيل الوحدات الصناعية التجريبية[2].

أي أن الأنشطة التي تدخل ضمن إطار التطوير تشتمل على ما يلي:

- تصميم منتج جديد أو أسلوب تقني جديد؛
- اختيار البدائل وإعداد النماذج الأولية؛
- تشغيل الوحدات الصناعية.

يمكن أيضا تعريف البحوث الأساسية: بأنها تلك البحوث التي تهتم باكتساب المعرفة والاكتشافات العلمية الجديدة، فهي عملية بحث في الظواهر للوصول إلى إضافة لمخزون المعرفة بدون التركيز على إمكانية تطبيق هذه النتائج، أو توظيفها لأهداف اقتصادية أو تجارية محددة، تقترن هذه البحوث بعنصر اللاتأكد في تحديد النتائج، كما يصعب تحديد المدة اللازمة لإنجاز هذه البحوث[3].

أما البحوث التطبيقية: فهي تلك البحوث المرتبطة بهندسة وتطوير المنتجات أو عمليات الإنتاج في المجال التجاري[4].

---

[1] – عبد اللطيف مصيطفى، عبد القادر مراد، **مرجع سبق ذكره**، ص : 29 .

[2] – حجاج عبد الرؤوف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 27.

[3] – خليل محسن حسن الشماع، **مبادئ الإدارة مع التركيز على إدارة الأعمال**، الطبعة الخامسة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والصناعة، الأردن، 2007، ص: 416.

[4] - Jeam Tirol, **the theory of industrial organization**, seventh printing, London,1994, p:389.

أما التطوير: فهو عمل منظم مبني على معرفة قائمة مكتسبة من البحث والخبرة العلمية الموجهة إلى إنتاج منتجات جديدة أو تركيب عمليات ونظم وخدمات جديدة، ونحو تحسين تلك التي تم إنتاجها أو تركيبها فعلا[1].

فالتطوير يتمثل في الجمع بين مرحلة الفكرة أو الاختراع "البحث الأساسي" بالتعاون مع المرحلة الثانية "البحث التطبيقي" وصولا إلى مرحلة الإنتاج التجاري وهو ما يعرف بالأنشطة الإبداعية.

ولقد كشفت معظم الدراسات والبحوث في هذا المجال عن اهتمام المؤسسات بنشاط التطوير مع قدر ضئيل من الاهتمام بنشاط البحوث الأساسية (باستثناء المؤسسات والكيانات العملاقة). وقد بينت دراسة **(Tomas & Ronald)** توزيع تكاليف البحوث والتطوير وفقا للنسب التالية[2]:

البحوث الأساسية **3.5 %**.

البحوث التطبيقية 23.5 **%**.

بحوث تطوير المنتجات **73 %**.

حيث بررت الدراسة ذلك بأن البحوث الأساسية والتطبيقية تتطلب موارد مالية كبيرة قد لا تستطيع المؤسسات توفيرها. بالإضافة إلى ارتفاع نسبة المخاطر، بينما بحوث التطوير غالبا ما تكون مضمونة النتائج مع انخفاض نسبة المخاطرة وإمكانية التنبؤ بالعائد الاقتصادي منها.

كما تجدر بنا الإشارة إلى أن هناك علاقة متبادلة بين البحث الأساسي والبحث التطبيقي وليس من السهل تحديد الحدود بينهما بشكل دقيق لأن كل واحد منهما يحتاج إلى الآخر، حيث يحتاج النوع الثاني إلى المعارف النظرية الناتجة عن الأول، ومن جهة أخرى فإنه يمكن من خلال النوع الثاني أن يتم إتمام وتعزيز بعض جوانب البحث الأول[3].

إن معظم التعاريف السابقة والتي تناولت البحث والتطوير تتفق بأن البحث يمثل مرحلة الدراسة والاكتشاف ويهدف إلى اكتشاف معرفة جديدة بأمل أن تكون مفيدة في تطوير منتج أو خدمة جديدة أو تحسين جوهري لمنتج قائم، أمّا التطوير يمثل مرحلة الاختبار والتطبيق لما تم التوصل إليه في البحث من نتائج قبل البدء في الإنتاج أو الاستخدام الفعلي داخل المؤسسة ويهدف إلى استخدام نتائج البحث في تصميم منتج جديد أو خدمة جديدة، أو تحسين جوهري لمنتج أو خدمة معروفة.

---

[1] – كريستوف فريديريك، فون برادن، **حرب الإبداع – فن الإدارة بالأفكار–** ترجمة إصدارات بيمك، سلسلة إصدارات بيمك، مركز الخبرات المهنية للإدارة، القاهرة، 2000، ص: 102.

[2] – محمد حسام بزماوي، **تطبيق المحاسبة الإدارية الإستراتيجية على نشاط البحث والتطوير– دراسة ميدانية على صناعة الأدوية في سورية**، مذكرة دكتوراه (غير منشورة)، تخصص محاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، سوريا،2010، ص :57.

[3] – حجاج عبد الرؤوف، **مرجع سبق ذكره**، ص: 27.

إنّ وجود أنشطة البحث والتطوير يخلق مناخا يفضي إلى طرح التساؤلات، وبالتالي تعزيز مرونة المؤسسات وقدرتها على دمج المفاهيم الجديدة والتكيف مع أي تغيير في ظروف السوق، فاستمرارية هذه الأنشطة من المفترض أن يعزز الخبرة المتراكمة السابقة لدى المؤسسة، كما تُمكِّن المؤسسات من استيعاب التكنولوجيا الجديدة[1].

الفرع الثاني: خصائص أنشطة البحث والتطوير

تتصف أنشطة البحوث والتطوير بمجموعة من الخصائص تتمثل في[2]:

1- طول الفترة الزمنية: حيث أن بعض البحوث تستغرق وقتا طويلا قد يمتد إلى عدة سنوات كما أن النتائج الاقتصادية لبعض البحوث قد تمتد أيضا فائدتها لعدة سنوات، مما يؤثر على أسلوب تخصيص التكاليف والعوائد لأغراض القياس المحاسبي وتقييم الأداء.

2- عدم التأكد من النتائج البحثية: ومن ثم صعوبة تخطيط النشاط البحثي مع عدم القدرة على ربط التكاليف بالعوائد.

3- الأنشطة البحثية أنشطة غير روتينية أو غير متكررة: وبالتالي يصعب غالبا معايرة تلك الأنشطة أو التحديد المسبق لمستويات الأداء المرغوبة.

ويتعلق عنصر عدم التأكد لأنشطة البحث والتطوير بالجوانب التالية[3]:

- صعوبة تحديد التكلفة التي تتعلق بكل نشاط أو مشروع من المشروعات على حده؛
- صعوبة تحديد وقياس المنافع المستقبلية التي يمكن أن تترتب على نفقات البحث والتطوير؛
- صعوبة تقدير الفترة الزمنية التي يمكن أن تتحقق خلالها المنافع المستقبلية المتوقعة من الإنفاق على نشاط البحث والتطوير.

وتختلف درجة عدم التأكد في البحث والتطوير باختلاف نوع هذا الأخير، وقد لخص **(T.Christopher) عام 2001** درجات عدم التأكد لأنواع مختلفة من البحوث والتطوير كما يلي:

[1] - Louis Raymond & Josée St Pierre, **La R&D en tant que déterminant de l'innovation dans les PME: Essai de clarification empirique**, Actes du Congrè , International de l'Académie de l'Entrepreneuriat, Institut de recherche sur les PME Université du Québec à Trois-Rivières, 2007,p: 4.

[2] – محمد حسام بزماوي، **مرجع سبق ذكره** ، مرجع سبق ذكره، ص :63.

[3] – جلالي يسمينة، **المحاسبة عن تكاليف البحث والتطوير وفق النظام المحاسبي في الجزائر والمعايير المحاسبية الدولية– مدخل مقارن –** مذكرة ماجستير(غير منشورة)، جامعة فرحات عباس سطيف، 2010، ص :103.

الجدول رقم (2-01) درجات عدم التأكد لأنواع البحث والتطوير

نوع البحث والتطوير	درجة عدم التأكد
* البحث النظري	* عدم تأكد مطلق
* استحداث جديد لمنتج أو عملية خارج إطار نشاط المشروع	* عدم تأكد كبيرة جدا
* استحداث جديد لمنتج داخل إطار المشروع	* عدم تأكد كبيرة
* إنتاج جديد لمنتجات معروفة	* عدم تأكد عادية
* تعديل أو تقليد أو تجديد منتجات أو طرق إنتاج	* عدم تأكد منخفضة
* تعديل أو تحسين محدود لمنتجات أو طرق إنتاج	* عدم تأكد منخفضة جدا

المصدر:عقاري مصطفى، **الخلاف المحاسبي حول المعالجة المحاسبية لتكاليف البحث والتطوير**، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، المجلد 8، العدد 17، 2007، ص: 238.

الفرع الثالث: أهمية البحث والتطوير وعلاقته بالإبداع التكنولوجي

أولا: أهمية البحث والتطوير

يمكن تلخيص الجوانب التي تبرز أهمية البحث والتطوير كما يلي[1]:

- حل مشاكل الإنتاج وزيادة حجمه بهدف تخفيض التكاليف؛
- تحسين نوعية المنتجات باكتساب المزايا التنافسية؛
- مواكبة التطورات الحاصلة في البيئة الخارجية والدولية؛
- اختيار البدائل الفعالة لعملية تطوير التكنولوجيا لاستخدامها في نشاطات المؤسسة المختلفة؛
- تطوير أساليب إبداعية جديدة لاستخدام التكنولوجيا في تطوير العمليات الإنتاجية على مختلف المراحل الإنتاجية؛
- تطوير وتنمية الإمكانات الذاتية من أجل تنفيذ الخيارات التكنولوجية بنجاح؛
- يعد البحث والتطوير الركيزة الأساسية لعمليات الإبداع والابتكار؛
- تحقيق معدلات أفضل من العمل إلى رأس المال من أجل تقليص تكاليف الإنتاج وبالتالي إبراز كفاءة الأداء ورفع جودة المنتجات وزيادة المعارف العلمية؛

[1] – عبد اللطيف مصيطفى، عبد القادر مراد، **مرجع سبق ذكره**، ص: 29.

- تنويع مخرجات الإنتاج والتوصل إليها بصورة أدق، أكفا، وأرخص.

فقيام المؤسسة بالاستثمار في البحث والتطوير بصفة عامة ينتج عنها أولا تعزيز وتطوير المهارات لإنتاج وإدخال الإبداعات، ثانيا تحسين الاستيعاب وقدرات التعلم من أجل تحقيق الاستخدام الأمثل لنتائج البحوث التي قامت بها المؤسسات الأخرى [1].

ثانيا: علاقة البحث والتطوير بالإبداع التكنولوجي استنادا لدراسات سابقة:

يمكن دراسة وتحليل العلاقة بين البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي استنادا لدراسات سابقة:

لقد أظهر تحليل للعديد من الدراسات **(Becheikh & al,2006 ; Baldwin & al, 2000 ; Browers & Kleinecht, 1996)** وجود علاقة وثيقة بين البحث والتطوير وبين الإبداع في المؤسسات الصناعية، حيث أوضح أن ما يربوا عن 50 بالمائة من هذه الدراسات اعتبرت البحث والتطوير بمثابة متغير مفسر للإبداع، وأن 80 بالمائة منها توصلت إلى وجود علاقة إيجابية بين هذين المتغيرين[2].

وفي تحليل اقتصادي جزئي حاول **(Browers & Kleinecht, 1996)** اختبار العلاقة بين كثافة أنشطة البحث والتطوير المرتبطة بتطوير المنتج وبين حجم المبيعات المحققة من المنتجات الجديدة، وهذا في 8000 مؤسسة بها أقل من 10 عمال في هولندا. وانطلاقا من أن الخبرات والمعارف المتراكمة تساهم وبشكل كبير في نجاح الإبداعات المستقبلية، تم وضع فرضية مفادها أن المؤسسات التي تعتمد نشاط البحث والتطوير بصورة مستمرة، ولها وحدة للبحث والتطوير سوف تحقق إبداعات أكبر من تلك المؤسسات التي تمارس نشاط البحث والتطوير بصورة ظرفية أو مؤقتة. وقد أوضحت النتائج أن كثافة نشاط البحث والتطوير لها تأثير معنوي على معدل ودرجة الجدة في الإبداعات المقدمة، وهي نفس النتائج المتوصل إليها عند الأخذ بعين الاعتبار نوعية نشاط البحث والتطوير (دائم أو مؤقت) حيث أن المؤسسة التي تعتبر البحث والتطوير وظيفة دائمة ومستمرة حققت مستوى أكبر من مبيعات المنتجات الجديدة، وهو ما يعزز فرضية أن التراكم المعرفي التاريخي الناتج عن نشاط البحث والتطوير له دور محوري وأساسي في دعم القدرات الإبداعية للمؤسسات. في حين أن المؤسسات التي كان لها نشاط للبحث والتطوير ظرفي أو مؤقت كان التراكم المعرفي لديها غير مستمر وبالتالي كانت قدراتها الإبداعية أقل من باقي المؤسسات[3].

هذا ما يؤكد أهمية التراكم المعرفي المستمر للمعارف التكنولوجية التي يمكن أن تولد ميزة إبداعية للمؤسسات الكبيرة، لأن المؤسسات الصغيرة غالبا ما تتجه نحو الإبداع والابتكار في ظروف معينة. أمّا فيما يتعلق بنسبة

---

[1] -Mohieddine Rahmouni, **motivation et de'terrminants de l'innovation technologique**, Gretha, universite' de bordeaux,France,2011, p:10.

[2] – بلال زويوش، **مرجع سبق ذكره**، ص:146.

[3] – نفسه.

المبيعات للمنتجات الجديدة فإن الفرق بين نشاط الإبداع المستمر ونشاط الإبداع الظرفي أو المؤقت يظهر فقط في مبيعات المنتجات الجديدة للمؤسسة وليس مبيعات المنتجات الجديدة بالنسبة للسوق.

من جهة أخرى أوضح **(Becheikh & al,2006)** من خلال دراسة أجريت على 247 مؤسسة صغيرة ومتوسطة صناعية، أن احتمال الإبداع والابتكار لدى المؤسسات يتناسب طردا مع زيادة عدد العاملين في نشاط البحث والتطوير. حيث أوضحت نتائج هذه الدراسة أنّ تغييرا إيجابيا بـ 10 بالمائة في عدد العاملين المخصصين لنشاط البحث والتطوير يزيد من احتمال الإبداع لدى المؤسسات بنسبة 0.94 بالمائة وفي درجة الجدة في الإبداع بنسبة 0.2بالمائة. وعلى العموم فإنَّ تأثير نشاط البحث والتطوير على درجة الجدة والحداثة في الإبداع أقل من تأثيره على معدل الإبداع[1].

وما يلاحظ أيضا في الوقت الحالي من دمج لمفهوم البحث والتطوير ومفهوم الإبداع واعتبارهما شيئا واحدا، في حين أن نشاط البحث والتطوير لا يعتبر مؤشر محتمل للإبداع، حيث إن معظم الأبحاث السابقة توصلت إلى وجود ارتباطات أقل من 0.3 بين الإبداع وبين البحث والتطوير وهي نتائج متباينة حول وجود علاقة سببية مباشرة بين هذين المتغيرين[2].

إضافة إلى ذلك فإن أغلبية الدراسات حول البحث والتطوير كمحدد للإبداع، لم تفرق بين علاقة البحث والتطوير والإبداع في المنتج وبين البحث والتطوير والإبداع في الأسلوب. حيث تقيس هذه الدراسات نشاط البحث والتطوير عن طريق عدد العمال الموجهين لهذا النشاط. في حين أن هذا القياس قد يكون بعيدا كل البعد عن أهداف وغايات المؤسسة في اعتمادها لنشاط البحث والتطوير، سيما عندما يتعلق الأمر بدرجة الإبداع في المنتج ودرجة الإبداع في الأسلوب. وهنا تجدر الإشارة على ضرورة التفرقة بين هذين النوعين من الإبداع. ذلك أن أغلبية الدراسات تعالج أحد الإبداعات دون الآخر أو تعالج العلاقة بين البحث والتطوير وبين الإبداع بدمج النوعين معا[3].

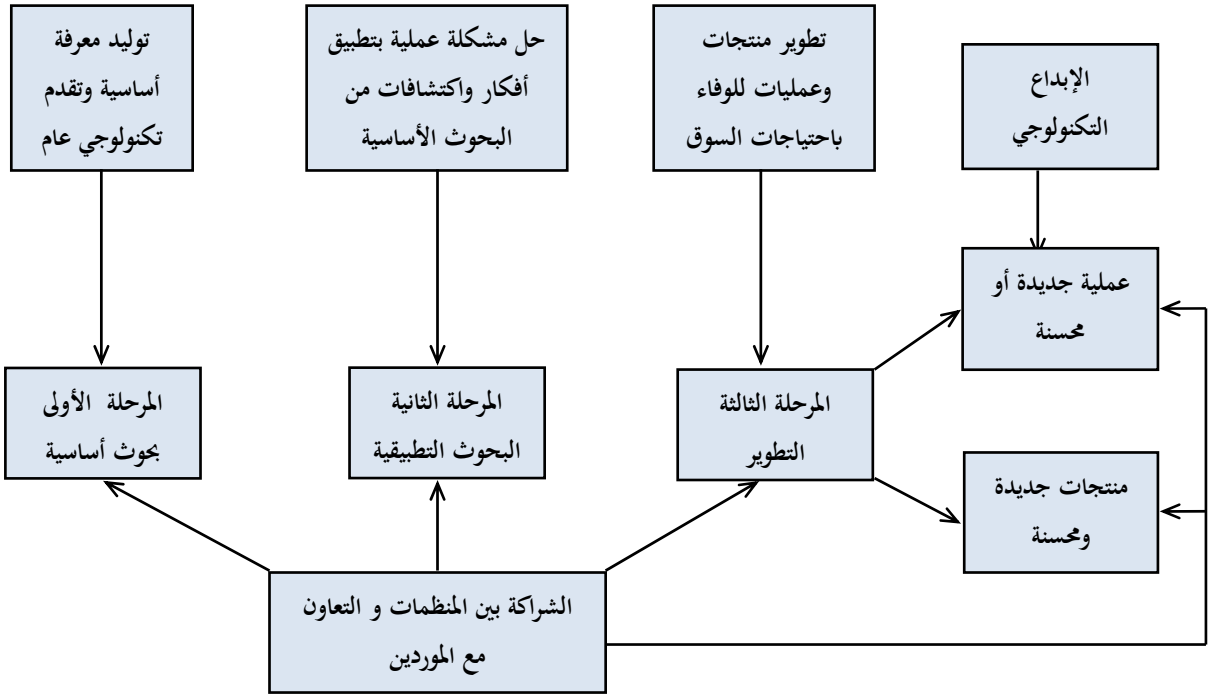
إن العلاقة بين البحث والتطوير وبين الإبداع لها أهميتها على المستوى الكلي كما لها على المستوى الجزئي، حيث تهتم السلطات العمومية بذلك من منطلق وضع سياسات الدعم والترقية لنشاط البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. على أمل أن يترجم ذلك في صورة زيادة في الإبداعات المقدمة، ورفع قدرات المؤسسات على التصدير واقتحام الأسواق الدولية. وإن تبرير هذه السياسات التي تنتهجها الحكومات لدعم البحث والتطوير يجب إن يرتكز على تصور أفضل وفهم معمّق للعلاقة بين البحث والتطوير وبين إبداع المنتج وإبداع الأسلوب.

[1] – المرجع السابق، ص:147.

[2] – نفسه.

[3] – المرجع السابق، ص:147-148.

الشكل (2-01): العلاقة بين البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي



المصدر: صالح مهدي محسن العامري، طاهر محسن منصور الغالبي، **الإدارة والأعمال**، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية،2008، ص714.

ومما لا شك فيه بأن وظيفة البحث والتطوير هي الوظيفة الأكثر ارتباطا بالإبداع التكنولوجي وذلك كونها المدخل الأساسي في العملية الإبداعية، على الرغم من أنها ليست الوظيفة الوحيدة المرتبطة بعملية الإبداع داخل المؤسسة[1].

ويرى**(Baldwin & al, 2000)** أن البحث والتطوير ليس ضروريا للإبداع ولا يشكل شرطا كافيا لتحقيقه، إلا أن مساهمته مهمة جدا في سيرورة العملية الإبداعية، فالمؤسسات التي تعتمد برنامج للبحث والتطوير من المرجح أن يكون احتمال الإبداع التكنولوجي لديها أكبر، عن طريق إنتاج منتجات وعمليات جديدة مباشرة، كما أن المؤسسات التي تقوم بالبحث والتطوير لديها القدرة على القيام بالاختراقات التكنولوجية للآخرين.[2]

[1] - .pascal corbel , **technologie, innovation, stratégie :de l'innovation technologique à l'innovation stratégique** , gualino lextenso éditions, France,2009, p:66.
[2]- John Baldwin & al., **Les déterminants des activités d'innovation dans les entreprises de fabrication canadiennes : Le rôle des droits de propriété intellectuelle**, Direction des études analytiques. Documents de recherche, StatistiqueCanada, N°122.2000;p:9.

وعليه ومن خلال مساهمته في المحافظة والزيادة في قدرات المؤسسات على استيعاب واستغلال واستخدام المعلومات، فإن البحث والتطوير يعمل كمحرك للابتكار والإبداع.

علاوة على ذلك فإن وجود أنشطة البحث والتطوير يساهم في دعم جهود المؤسسة في استيعاب التكنولوجيات الجديدة التي تظهر في الأسواق. كما أن وجود كفاءات بشرية موجهة لنشاط البحث والتطوير وتبادل المعارف مع المحيط الخارجي، يزيد من قدرة المؤسسة على اكتشاف وتمييز مصادر جديدة أكثر غنى بالمعلومات الضرورية لتحقيق الإبداع.

ويعتبر نشاط البحث والتطوير الداخلي ذا أهمية استثنائية للإبداع في القطاعات التي تعتمد على التكنولوجيات العالية، والتي تتميز بأن حصول المؤسسة على التكنولوجيات الجديدة المطورة لدى المنافسين يعتبر أمرا ذا تكلفة عالية جدا إن لم نقل مستحيلا. وعلى هذا الأساس فإن المؤسسات الناشطة في هذا القطاع تعتمد بشكل شبه كلي على وظيفة البحث والتطوير الداخلي لديها وعلى كفاءاتها الخاصة، لعدم وجود إمكانية لانتقال المعارف والمعلومات بين مؤسسات هذا القطاع.

وتتضح مهام مصلحة البحث والتطوير أكثر في أي مؤسسة، عندما تكون هذه المصلحة مرتبطة بشكل مباشر بعملية تطوير منتجات جديدة أو إجراءات إنتاج جديدة، ويدرك مجمل العاملين والمسؤولين أهمية هذه المصلحة وتزداد مكانة البحث والتطوير لديهم، أما إذا كانت مهمة مصلحة البحث والتطوير تتركز في فترة ما قبل التطوير، وهي محاولة فهم بعض الظواهر من أجل استعمالها لاحقا في إنجاز تكنولوجي كما هو الحال في عمل مخابر البحث العلمي، فهنا يقع اللبس حول مهامها، فينظر بقية العاملين والمسؤولين في المؤسسة بنظرة فيها الكثير من الريبة والتساؤل حول مهمة هذه المصلحة وخاصة عند القيام بتقييم أدائها[1].

المطلب الثاني: أهداف أنشطة البحث والتطوير ومعوقاتها وتدويل هذه الأنشطة:

سنتكلم في هذا المطلب عن أهداف أنشطة البحث والتطوير أي الغايات التي تتوخاها المؤسسة من جراء قيامها بهذه الأنشطة، كما نتطرق إلى أهم المعوقات التي تحول دون القيام بهذه الأنشطة، كما نتكلم عن تدويل أنشطة البحث والتطوير فالمؤسسات العالمية تحاول توطين أنشطتها للبحث والتطوير في مختلف دول العالم، وبالتالي يجب على المؤسسة أن لا تبقى متمركزة داخليا فيما يتعلق بهذه النشاطات بل عليها الانفتاح على الخارج.

الفرع الأول: أهداف أنشطة البحث والتطوير

يمكن الإشارة إلى أهم الأهداف التي تتوخاها المؤسسة من خلال عملية البحث والتطوير فيما يلي[2]:

- اكتشاف وتعزيز المعرفة وتوليد الأفكار والمفاهيم الجديدة؛

[1] – دويس محمد الطيب، **مرجع سبق ذكره**، ص:41.

[2] – عبد اللطيف مصيطفى، عبد القادر مراد، **مرجع سبق ذكره**، ص: 29.

- تطوير وإبداع المنتجات الجديدة وتحسين المنتجات الحالية المطلوبة في السوق؛
- تحسين وتطوير عمليات الإنتاج أو البيع من خلال تقليل التلف أو الضياع وتحسين المركز التنافسي للمشروع؛
- المحافظة على حجم المبيعات وزمن التقديم في السوق؛
- التنويع في المنتجات لتلبية رغبات أكبر قاعدة ممكنة من المستهلكين؛
- توسيع المبيعات إلى مناطق جغرافية جديدة أو الدخول في أسواق جديدة؛
- الاستفادة من السعة الإنتاجية المعطلة وتحسين جودة المنتجات الحالية؛
- إجراءات دفاعية أو هجومية ضد منافسين معينين إضافة إلى بعض الأهداف الأخرى كخفض العمالة، توافر الطاقة...الخ.

الفرع الثاني: معوقات أنشطة البحث والتطوير

يواجه نشاط البحث والتطوير في أي مؤسسة خاصة في البلدان النامية عدة معوقات نذكر منها ما يلي[1]:

- غياب التكامل بين الصناعة ومؤسسات البحث والتطوير؛
- ضعف الميزانية المخصصة للبحث والتطوير في المؤسسات بشكل كبير مقارنة مع نظيراتها في الدول الصناعية؛
- هشاشة مراكز البحث والتطوير، وضعف توجيهها لتغطية حاجات الصناعة.

بالإضافة إلى المعوقات التالية[2]:

- لا يقوم القطاع الصناعي، وهو المستخدم الرئيسي والمنتج للإبداعات الناتجة عن البحث والتطوير، إلا بالقليل من البحث والتطوير عن طريقه الخاص أو بالتعاون مع مؤسسات بحثية أخرى، وقد لا يقوم بذلك أبدا؛
- المشاريع التي تديرها مؤسسات البحث والتطوير قد لا تلائم بالضرورة توقعات الصناعة أو تواكب حاجاتها؛
- صعوبة التقييم الكمي للفوائد المباشرة والآنية لنشاطات البحث والتطوير مما يجعل الصناعة تتردد في معظم الحالات لتوفير الاحتياجات الاستثمارية لبرامج البحوث طويلة المدى.

الفرع الثالث: تدويل أنشطة البحث والتطوير

في ظل تسارع وتيرة الإبداع التكنولوجي عالميا، ونظرا للمحتوى التكنولوجي الفائق المستوى الذي تقدمه الشركات الرائدة في مجال نشاطاتها، وإغراقها للأسواق الدولية بمنتجات ذات تعقيد تكنولوجي عالي، لا يجب على

[1] – حجاج عبد الرؤوف، **مرجع سبق ذكره**، ص:29.

[2] – عدمان مريزيق، دور البحث والتطوير في تعزيز تنافسية المؤسسات الصناعية– حالة المجمع الصناعي صيدال– **ملتقى الدولي الرابع حول: المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية** ،كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، بجامعة حسيبة بن بوعلي، بالشلف، يومي 8 و 9 نوفمبر 2010.

المؤسسة بأي حال من الأحوال أن تبقى متمركزة داخليا في أنشطة البحث والتطوير، بل يجب عليها إقامة تعاونيات وشراكة في هذا المجال من أجل تحقيق بعض الغايات المتمثلة فيما يلي[1]:

1– نظرا لصعوبة الولوج للأسواق الدولية، لأنها تكون محمية، فإن إقامة مراكز بحث وتطوير بهذه البلدان سيسمح بغزو أسواقها.

2– إن المنتجات الموجهة لأسواق عالمية، يجب أن تكيف بحسب الحاجات والظروف المحلية للسوق وهو ما يقتضي ضرورة إقامة مخابر بحث بمحاذاة الأسواق، مما يتيح الإشباع الأمثل للحاجات المحلية والتتبع السريع لتغيرات وتقلبات السوق.

3– إن الموارد التكنولوجية ليست موزعة بشكل عادل على كل دول العالم مما يستدعي ضرورة إقامة شبكات تعاون للبحث والتطوير بالقرب من الجامعات الكبرى ومراكز البحث الكبرى والمؤسسات الكبرى التي تمتلك التكنولوجيا.

4– إن الاستثمار في البحث والتطوير خارج البلد الأم، يُمكّن من الاستفادة من الكفاءات والخبرات للبلد المضيف، وقد يساعد في تخفيض التكاليف مقارنة بالاستثمار في البلد الأصلي.

5– تسعى الدول الأقل تصنيعا مع الدول المصنعة في إطار تدعيم نقل التكنولوجيا إلى إقامة شبكات مشتركة للبحث والتطوير، سعيا لتكييف التكنولوجيا المنقولة بما يتماشى وظروف البلد المعني.

6– تحاول المؤسسات العالمية توطين أنشطتها للبحث والتطوير في مختلف دول العالم، للتميز بأسرع وقت ممكن من كل الميزات التقنية، المعرفية والسوقية التي توجد بهذه البلدان والتي تكون حقلا خصبا لميلاد إبداعات تكنولوجية جديدة، أمّا بالنسبة للبلدان الأقل تصنيعا، فإنها تحاول رسم إستراتيجية للبحث والتصنيع، على ضوء ما يمكن تعلمه من خلال المشاركة وتدارك النقص الذي تعاني منه في مجال البحث والتطوير.

المطلب الثالث: المراحل الرئيسية لمشاريع البحث والتطوير وقياسها وأشكال تنظيمها

سنتطرق في هذا المطلب إلى المراحل التي تمر بها مشاريع البحث والتطوير بداية من الدوافع أو أسباب القيام بمشروع البحث والتطوير إلى مرحلة الإنتاج الصناعي أي المرحلة النهائية لإنتاج المنتج وتسويقه، ثم نتكلم عن بعض النسب لقياس نشاط البحث والتطوير وفي الأخير نتطرق إلى إشكال تنظيم أنشطة البحث والتطوير داخل المؤسسة.

[1] – نجاة كورتل، **تفعيل آليات تنافسية المؤسسات الوطنية من خلال تنشيط نظام الإبداع التكنولوجي**، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، جامعة فرحات عباس سطيف 1، 2017، ص: 46.

الفرع الأول: المراحل الرئيسية لمشاريع البحث والتطوير

من خلال الشكل رقم (**2-02**) يمكن استخلاص المراحل التي تمر بها مشاريع البحث والتطوير، بغض النظر عن اختلاف أنواعها وأحجامها.

الشكل (2-02): المراحل الرئيسية للبحث والتطوير

المصدر: محمد سعيد أوكيل، اقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 77.

إذن وحسب الشكل أعلاه فإن المراحل الرئيسية للبحث التطوير تتمثل في[1]:

المرحلة الأولى: تتمثل في تحديد الدوافع التي يمكن أن تبرر القيام بالمشروع، ومن بين هذه الدوافع والأسباب مثلا: ارتفاع في تكاليف الإنتاج، انخفاض رقم الأعمال، أو ضرورة الرفع من مستوى جودة المنتجات، لأن كل نشاطات البحث والتطوير التي ليس لها مبررات اقتصادية موضوعية تعتبر هدرا للموارد.

المرحلة الثانية: يتم في هذه المرحلة تحديد الهدف بشكل نهائي، حيث يصبح فيها موضوع المشروع واضحا ودقيقا ويتلاءم مع طبيعة نشاط المؤسسة وفي حدود الإمكان.

المرحلة الثالثة: تتضمن هذه المرحلة تقسيم المشروع (مضمون أو هدف المرحلة الثانية) إلى مخططات مفصلة وذلك لغرض تحليل ودراسة كافة المعلومات والمعطيات بعمق وبشكل مبسط وبدون استثناء. لأن أي إهمال للمعلومات مهما كان نوعها قد يؤدي إلى أخطاء في تقدير الاحتياجات وكذا التدفقات المالية.

[1] – محمد سعيد أوكيل، اقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي، **مرجع سبق ذكره**، ص-ص:76-80.

المرحلة الرابعة: وهي المرحلة التي يتم فيها التنفيذ والتجسيد الحقيقي، لتلك التصورات الحقيقية لموضوع المشروع.

المرحلة الخامسة: تصل الجهود إلى وضع أو إعداد النموذج كما تم تصوره من طرف أفراد البحث والتطوير، فإذا كان المشروع يتضمن منتوج جديد تماما أو إدخال تعديلات على المنتوج الحالي أو القديم، فإنه يتم تجسيد المنتوج في شكله المادي، وإذا كان المشروع هو تقنية جديدة في الإنتاج (طريقة فنية) فيتم وضعها حسب التسلسل أو التركيبة النظرية المحددة.

المرحلة السادسة: تسمح هذه المرحلة بالقيام بكل التجارب الهامة من أجل إثبات ميلاد المنتوج أو أسلوب الإنتاج الجديد وصحة مواصفاته، بالإضافة إلى وجوب إشراك قسم الإنتاج وعينة من المستهلكين، فدور قسم الإنتاج يتمثل في المعرفة الشاملة بكل الجوانب التقنية (الفنية) للمنتوج أو طريقة الإنتاج، أمّا دور المستهلكين فهو تقديم الآراء والانطباعات، وعلى أساس ردود أفعالهم واقتراحاتهم تتم التعديلات الممكنة خاصة على المنتوج قبل إخراجه بصفة نهائية.

المرحلة السابعة: بعد كل المراحل المذكورة، تأتي المرحلة الأخيرة وهي تطبيق العمليات النهائية لإنتاج المنتج وتسويقه. أي إخراج المنتوج في صورته الجاهزة ليتم بعد ذلك تخزينه ثم توجيهه للأسواق.

الفرع الثاني: قياس أنشطة البحث والتطوير:

يلجأ المسيرون إلى قياس نتائج نشاط البحث والتطوير من خلال عدة مقاييس منها[1]:

1- مقياس المدخلات: ويشتمل على مقياسين هما:

- **نسبة البحث والتطوير على المبيعات:** وهي تقيس قيمة الإنفاق الكلي على البحث والتطوير نسبة إلى قيمة المبيعات، ويعبر عنها بالصيغة التالية:

$$\frac{\text{الإنفاق الكلي على "R\&D"}}{\text{قيمة المبيعات}}$$

- **نسبة عدد الموارد البشرية:** تقيس عدد العلماء والمهندسين في وظيفة البحث والتطوير نسبة إلى مجموع العاملين بالمؤسسة، وهي محل انتقاد لأنها لا توضح بشكل كاف مدى فعالية العلماء والباحثين في نشاطهم ويعبر عنها بالصيغة التالية:

$$\frac{\text{العدد الإجمالي للمهندسين والباحثين والعلماء في مجال "R\&D"}}{\text{مجموع العاملين بالمؤسسة}}$$

[1] – عبد اللطيف مصيطفى، عبد القادر مراد، **مرجع سبق ذكره**، ص: 30.

2- مقياس المخرجات: يشمل مختلف نتائج نشاط البحث والتطوير المحققة والمتمثلة أساسا في:

- **عدد براءات الاختراع:** أي العدد الكمي لبراءات الاختراع الممنوحة للمؤسسة في مدة زمنية معينة ونجد أن هناك اختراعات أساسية وأخرى ثانوية فلغرض التدقيق لابد من حساب نسبة الاختراعات الأساسية إلى العدد الكلي للاختراعات مع تقييم نسبة تنفيذها.
- **كمية المبيعات من المنتج الجديد:** تقاس أنشطة البحث والتطوير بكمية المبيعات في المنتج ومعدل الزيادة فيها.
- **نتائج النشر العلمي بالنسبة للفرد.**

إضافة إلى ما سبق فإن النتاج الفكري ودرجة إسهامه في الإنتاج العلمي العالمي يعتبر من المؤشرات المعترف بها للقياس على المستوى الكلي وعلى أداء الأمم، وتشير إحدى الدراسات إلى ضآلة إسهام الدول العربية بالمقارنة بالنتاج الفكري العالمي حيث يسهم عدد منها بنسبة 1.17بالمائة في الإنتاج العالمي بالمقارنة بنسبة 1.66 بالمائة للهند وحدها.

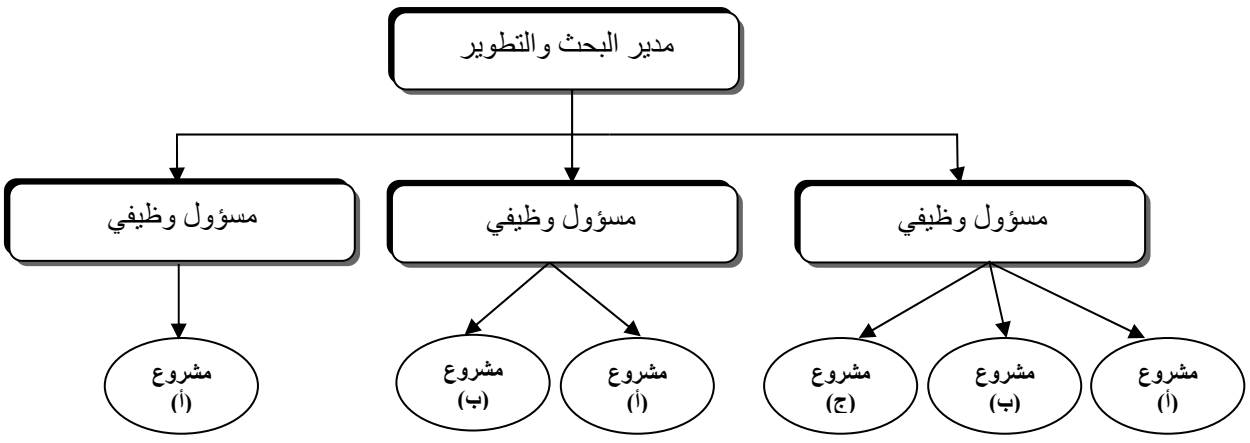
الفرع الثالث: أشكال تنظيم أنشطة البحث والتطوير:

يمكن لوظيفة أو أنشطة البحث والتطوير أن تتخذ عدة أشكال داخل المؤسسة نذكر منها:

1- التنظيم الوظيفي:

من خلال هذا التنظيم يتم تقسيم كل مشروع بحث وتطوير إلى أجزاء يتم إسنادها إلى وحدات تنفيذية خاصة، يشرف عليها مسئول وتتولى كل وحدة خاصة جزءا من المشروع، ويتم التنسيق بين الوحدات بواسطة مسئوليها المباشرين، ويمكن توضيح هذا التنظيم في الشكل التالي:

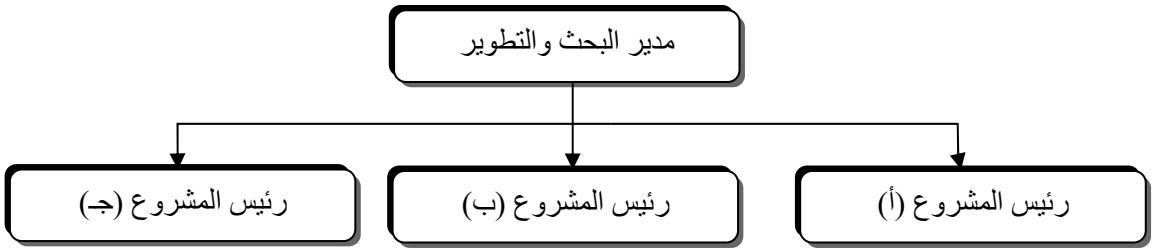
الشكل رقم (2-03): التنظيم الوظيفي لنشاط البحث والتطوير



Source: Jean Claude Tarondeau, **recherche et développement**, Vuibert, Paris, France,1994, P : 120

يتم من خلال هذا التنظيم تخصيص كل مشروع بحث وتطوير بتكليف كل مجموعة من المهندسين والتقنيين لإنجاز مشروع معين، كما يخصص لكل مشروع الإمكانيات البشرية والمادية المحددة له، ويكلف رئيس كل مشروع بإنجازه حسب التقديرات المحددة مسبقا من حيث التكلفة والوقت، ويمكن توضيح هذا التنظيم في الشكل التالي:

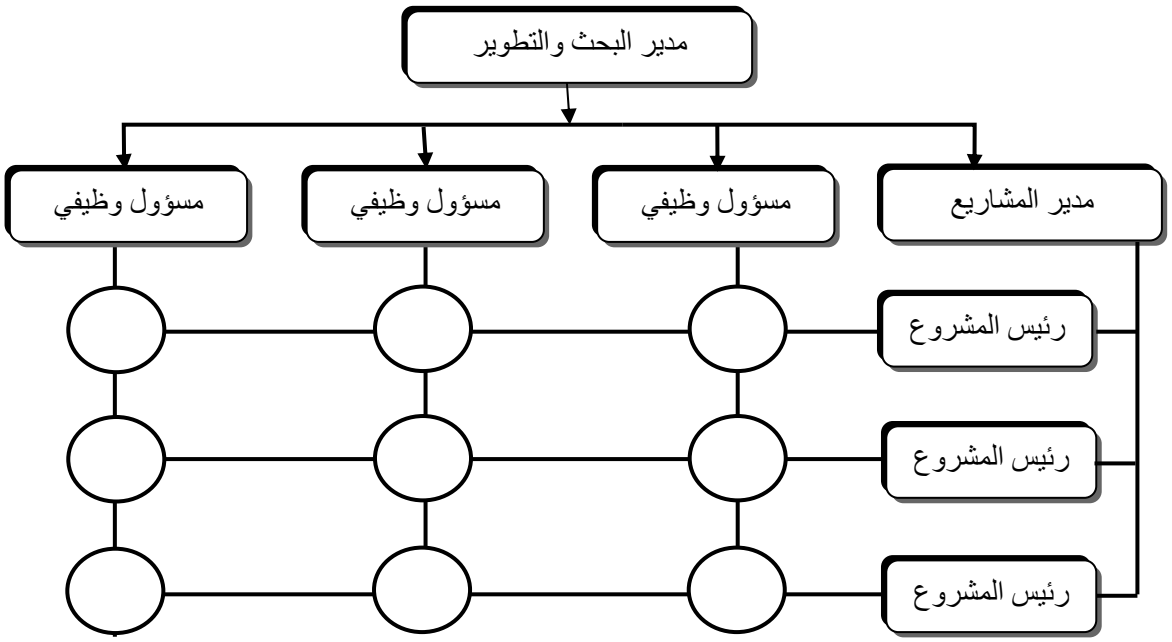
الشكل رقم (2–04): التنظيم حسب المشاريع لنشاط البحث والتطوير



Source: Jean Claude Tarondeau, **recherche et développement**, Vuibert, Paris, France,1994, P : 121

3– التنظيم الشبكي أو المصفوفي: يتم الجمع في التنظيم الشبكي أو المصفوفي بين التنظيم الوظيفي والتنظيم حسب المشاريع ويتخذ هذا التنظيم الشكل التالي:

الشكل رقم (2–05):التنظيم الشبكي لنشاط البحث والتطوير



Source: Jean Claude Tarondeau, **recherche et développement**, Vuibert, Paris, France,1994, P : 121.

أساس تخصصهم (المسؤوليات الوظيفية)، ويتم تكليف رئيس لكل مشروع بحث تطبيقي يراد إنجازه، بحيث يشرف على فريق عمل الذي يضم عمالا يشتغلون بكيفية دائمة، ويضمن عملية التنسيق بين المشاريع مدير خاص بها، ويتيح هذا الشكل للمؤسسة استغلال جميع المعارف والقدرات لعمال البحث والتطوير كما يسهل تبادل الأفكار والمعلومات، وتمنح لكل مشروع إمكانية اللجوء الى جميع القدرات والكفاءات المتاحة.

المطلب الرابع: متطلبات الرفع من فعالية أنشطة البحث والتطوير، وعلاقتها بالوظائف الأخرى:

سوف نتطرق في هذا المطلب إلى متطلبات الرفع من فعالية نشاطات البحث والتطوير بما فيها مميزات مدير البحث والتطوير وأيضا توفر الكفاءة الفنية لأفراد البحث والتطوير والدقة في اختيار المشاريع، وأيضا تحديد موازنة لهذا النشاط، كما نتكلم عن علاقة وظيفة البحث والتطوير بوظيفة الإنتاج والتسويق فهذه الوظائف تكمل بعضها البعض داخل المؤسسة.

الفرع الأول: متطلبات الرفع من فعالية نشاطات البحث والتطوير:

للرفع من فعالية نشاطات البحث والتطوير يستلزم توفر شروط يتصف بها مدير البحث والتطوير من جهة وتوفر الكفاءات الفنية لعمال الوظيفة، وكذلك الدقة في اختيار مشاريع البحث والتطوير.

أ/ **مميزات مدير البحث والتطوير:** في أغلب المؤسسات الاقتصادية الحديثة يوجد عمال يتكفلون بنشاطات الإبداع أو البحث والتطوير، منتظمين في هيكل عضوي ورسمي مرتبط بحجم المؤسسة – مصلحة أو قسم أو وحدة بحسب حجم المؤسسة وحجم المهام والأشغال المسندة لهم- وعلى رأس كل هيكل يوجد مسئول يدعى مدير البحث والتطوير، ومن أهم الخصائص التي تدعم فعالية وتأدية مهامه نذكر[1]:

- التكوين والإلمام بشؤون التسيير وبذل جهود معتبرة في كل من عمليات التخطيط، التنظيم، التسويق، التوجيه والرقابة.
- الإشراف على المشروع بكيفية تضمن تحقيق أهداف المؤسسة بدرجة أولى، وهذا يتطلب الاستمرار في الانتباه إلى الأعمال ومراقبتها عن كثب، فالدقة في المتابعة والمراقبة تكون بصورة عامة أعلى بالنسبة لعمليات البحث والتطوير عنها في باقي الوظائف المتواجدة في المؤسسة طالما أنه ليست هناك معايير وقياسات محددة لهذه الوظيفة.
- الإشراف على الباحثين والأعوان بعناية وحزم في آن واحد، لكون نشاطات البحث والتطوير تختلف عن باقي النشاطات الصناعية الأخرى في كونها ترتكز على الجهد الفكري بدرجة أكبر، وعلى هذا الأساس فهي تستلزم ليونة ومرونة أكثر، فالمدير المشرف على المخبر أو وحدة البحث التطبيقي يجب أن يدرك تماما بأن

[1] – محمد سعيد أوكيل، اقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي، **مرجع سبق ذكره**، ص:74-75.

المعارف والإتيان بالأفكار خاضع مباشرة إلى معطيات تخص الإنسان والمحيط الدائر به، هناك إذن ضرورة جدُّ ملحة إلى ليونة وتوازن في جو العمل والإبداع التكنولوجي.

- كما يتطلب التسيير الفعال قيام مدير البحث والتطوير بمعرفة القدرات الفردية وتشجيعها والمحافظة عليها بكل الوسائل الممكنة، ومساندته لعمليات التجديد والمبادرات الإبداعية الخاصة بعملية الإصلاح والتطوير[1].

ب/ الكفاءة الفنية لعمال البحث والتطوير:

يجب توافر الكفاءة الفنية الجيدة في العمال المكلفين بنشاطات البحث والتطوير لتحقيق نتائج إيجابية على مستوى هذه المشاريع، ومن أهم الصفات التي يجب أن تتوفر فيهم ما يلي[2]:

- أن يكتسبوا معارف تقنية عالية؛
- أن تكون لديهم مهارات علمية جيدة؛
- أن يكونوا قادرين على فهم وكذلك تفسير النتائج المخبرية؛
- أن يتمكنوا من الاستعمال الأمثل للمجلات المتخصصة كمصادر هامة للمعلومات.

وتعرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية مستخدمي البحث والتطوير " بأنهم كل الموظفين المعنيين مباشرة بالبحث والتطوير بمن فيهم العمال الذين يقدمون خدمات متصلة بالبحث والتطوير مثل الإطارات الإداريين وعمال المكاتب"[3].

حيث صرّح كل من **Collin** و **Smith (2006)** أنّ الموارد البشرية الخاصة بأنشطة البحث والتطوير تلعب دورا حيويا في تعزيز الإبداع[4].

وأوضح **Smith وآخرون (2005)** في دراستهم التطبيقية أنّ مخزون معرفة العمال المقاس بالمستوى التعليمي لديهم، له علاقة ارتباط بعملية خلق المعرفة الجديدة، وبالتالي خلق منتجات أو عمليات جديدة أو محسنة[5].

ويعتبر **Huiban** و**Bouhsina** أنّ كفاءة العامل تعتبر كعامل محدد للإبداع ولدرجة التجديد والتحسين في المنتج[6].

---

[1] – محمد العربي ساكر، رايس عبد الحق، حوكمة وظيفة البحث والتطوير في المؤسسة الاقتصادية، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي: **الإبداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة دراسة وتحليل تجارب وطنية ودولية** ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة البليدة، يومي 18و19 ماي 2011.

[2] – محمد سعيد أوكيل، اقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي، **مرجع سبق ذكره**، ص:85-86.

[3] - OCDE, Méthodes type proposés pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimentale, **Op.cit** , P: 105.

[4] - Collins, CHRISTOPHER J., Smith, Ken G. , **Knowledge exchange and combination: the role of human resource practice in the performance for high-technology firms**, Academy of Management Journal, Vol. 49,N°. 3,2006, p. 544.

[5] - Smith Ken G., Collins Chrisopher J., Clark Kevin D., **Existing knowledge, knowledge creation capability, and the rate of new product introduction in high-technology firms**. Academy of Management Journal, Vol. 48, N°.2,2005, p. 346.

[6]- Huiban. J; Bouhsina.Z, **" Innovation and the quality of labour factor".** Small Business Economics, 10, 1998, P.394.

يوجد تقسيمين عالميين لموظفي البحث والتطوير[1]:

أ- التقسيم الأول: يستند إلى التصنيف الدولي عل أساس الوظيفة CITP حيث يقسم إلى ثلاث فئات:

- **فئة الباحثين:** تشمل الإطارات ذات الشهادات العليا وكذا المهندسين دورها القيام بتوليد وتطبيق المعرفة الجديدة من أجل الحصول على منتجات جديدة وأساليب إنتاج جديدة بالإضافة إلى تسيير مشاريع البحث.
- **فئة الموظفين الفنيين:** تشمل جميع العمال الذين يجب أن تتوفر فيهم المعرفة والخبرة التقنية في العديد من الميادين مثل: الهندسة، العلوم الفيزيائية، علوم الحياة، والعلوم الإنسانية والاجتماعية، توكل لهم مهام علمية وتقنية تنطوي على تطبيق مبادئ وطرق التشغيل تحت إشراف الباحثين.
- **فئة موظفو الدعم:** تشمل على العمال المؤهلين وغير المؤهلين من موظفي المكاتب الذين يشاركون بطريقة مباشرة في تنفيذ مشاريع البحث والتطوير.

ب – التقسيم الثاني: يستند إلى التصنيف الدولي على أساس التعليم CITE حيث يضم:

- الحاصلين على شهادة جامعية مستوى دكتوراه؛
- الحاصلين على شهادة جامعية دون شهادة الدكتوراه؛
- الحاصلين على شهادة التعليم العالي؛
- الحاصلين على نوع آخر من الشهادة الجامعية؛
- الحاصلين على شهادة نهاية الدراسة الثانوية؛
- الحاصلين على شهادة دون مستوى الثانوي.

ويمكن تسيير عمال البحث والتطوير بأسلوب الإشراف المباشر والحازم، أو أسلوب الإشراف اللين.

✓ **أسلوب الإشراف المباشر والحازم:** ويتم وفق هذا الأسلوب إعطاء أوامر صارمة، والمتابعة المستمرة للقائمين بنشاطات البحث والتطوير داخل المؤسسة وحجتهم في ذلك راجعة لندرة الموارد من جهة واحتمال وقوع تهاون من طرف مستخدمي البحث والتطوير من جهة أخرى.

✓ **أسلوب الإشراف اللين:** عكس الأسلوب الأول فإن الأسلوب اللين يمتاز بأكثر إنسانية وموضوعية وأكثر حرية، مع إسناد المسؤولية في نفس الوقت لعمال البحث والتطوير.

ج/ اختيار مشاريع البحث والتطوير:

إن الدقة في اختيار المشاريع عنصر أساسي لنجاح برامج البحث والتطوير، وتتوقف هذه الدقة على إشراك جميع مسئولي وموظفي وظائف المؤسسة من وظيفة البحث والتطوير، وظيفة الإنتاج، وظيفة التسويق، وظيفة المحاسبة والمالية، قصد الوقوف على الإمكانيات والقدرات والطاقات المتاحة لدى المؤسسة، وجميع المعلومات

[1] - OCDE, Méthodes type proposés pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimentale, **Op.cit** , P-p: 107-111.

المتعلقة بالمواد الأولية، تغير الأسعار، حجم السوق المتوقع، شدة المنافسة، المدة الزمنية، وكذا المبالغ اللازمة لإنجاز المشروع.

كما يجب التمييز بين المشاريع القصيرة وطويلة المدى، فالأولى تصلح عادة لإجراء التحسينات الطفيفة، بينما تعد الأخرى للقيام بتعديلات كبرى والاثنان يختلفان من حيث مدة الانجاز والتمويل ومستوى الأخطار.

إن اختيار مشروع بحث وتطوير معين يتطلب تحديد الأهداف المنتظرة من وراء المشروع ولعل أهم الأهداف البقاء، النمو، وتوسيع الحصة السوقية، العائد المنتظر من رأس المال المستثمر، الموقع التنافسي المستهدف، إثراء الذمة التكنولوجية، غزو أسواق جديدة محلية منها ودولية، وتحديد التكنولوجيات[1].

وتعتمد المؤسسة أيضا في اختيارها لمشاريع البحث والتطوير على مقارنة هامش المخاطرة مع العائد، فهذه المشاريع تحمل هامش مخاطرة تقنية كعدم الوصول إلى الفعالية المنتظرة للمنتوج، هامش مخاطرة تجارية، كأن لا يباع المنتوج بالأسعار المنتظرة، وهامش مخاطرة اقتصادية كعدم تحقيق الأرباح المنتظرة وبالتالي يجب مقارنة النتائج مع المخاطر المتوقعة[2].

د/ موازنة البحث والتطوير:

غالبا ما يتم تخصيص جزء من رقم الأعمال لتمويل نشاطات البحث والتطوير، هذا الأسلوب يربط ميزانية البحث والتطوير برقم الأعمال كنسبة مئوية ثابتة، ميزة هذا الأسلوب أنه يجعل من مستوى الاستثمار في البحث والتطوير ينمو بالتناسب مع نمو المؤسسة، كما تحدد هذه النسبة بناءا على معطيات وإحصائيات من تقارير النشاط السنوية للمنافسين والمعايير أو المقاييس المطبقة في مختلف القطاعات وفروع الصناعة المتعلقة بالبحث والتطوير.

فهي تمثل قاعدة من خلالها تستطيع المؤسسة تحديد النسبة المخصصة لتمويل نشاطات البحث والتطوير ومن ثم إعداد جدول مفصل تسجل فيه تقديرات التكاليف والأعباء للمشروع. وهذا ما يسمى بالموازنة ولإعدادها بشكل فعال ويقترب من الواقع يجب[3] :

- تحديد التقديرات بكل عناية وباستشارة الأطراف المعنية؛
- تحضير موازنات تفصيلية خاصة بالأقسام حسب عددها وعلى أسس زمنية مختلفة (شهرية، فصلية)؛
- مراعاة اعتماد الموازنات حسب التقسيم الموجود (في حالة وجود عدة منتجات أو مشاريع جزئية مرتبطة ببعضها البعض)
- إظهار النفقات الفعلية والنفقات المعيارية عند كل مرحلة من المراحل لغرض استخراج الفروقات والانحرافات.

[1] – نجاة كورتل، **مرجع سبق ذكره**، ص:44.

[2] – نفسه.

[3] – محمد سعيد أوكيل، اقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 94-95.

وأقرّ **Hall (2002)** أنّ 50% أو أكثر من حجم الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير يتمثل في الرواتب والأجور الممنوحة للعلماء والمهندسين ذوي المستوى التعليمي العالي[1].

وخلص **zachariadis (2003)** في دراسة قام بها أن هناك تأثير إيجابي لحجم الإنفاق على نشاط البحث والتطوير على الإبداع، التقدم التكنولوجي، والنمو الاقتصادي، معبرا عن حجم الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير بكثافة البحث والتطوير[2].

إن الهدف الأساسي من تحديد النفقات هو الوصول إلى نتائج إيجابية من تشجيع الانضباط في تسيير مثل تلك النشاطات ومحاولة التدقيق في تخطيط وفعالية الأموال المخصصة لها.

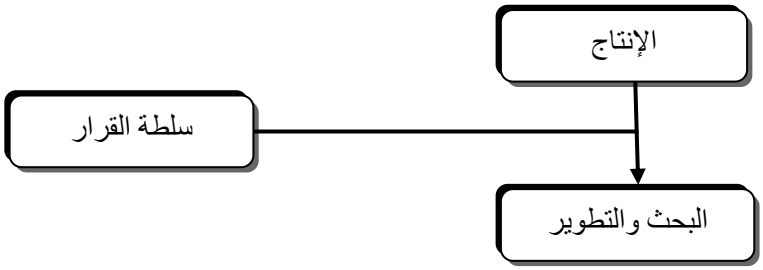
الفرع الثاني: علاقة وظيفة البحث والتطوير بالوظائف الأخرى (الإنتاج، والتسويق):

إن نجاح نشاطات البحث والتطوير في إنتاج الإبداع التكنولوجي يتوقف على درجة ونوع علاقتها بنشاطي الإنتاج والتسويق، فالجانب التقني يتطلب تعاونا وثيقا وتنسيقا مع وظيفة الإنتاج، والنجاح التجاري للإبداع في السوق يتطلب تعاونا مع وظيفة التسويق.

علاقة نشاط البحث والتطوير بنشاط الإنتاج: يتطلب نجاح الإبداع التكنولوجي تقنيا، تعاونا وتنسيقا بين نشاطي البحث والتطوير والإنتاج خصوصا في تركيب وتصميم المنتج أو الأسلوب الإنتاجي، ويمكن لهذا التعاون أن يأخذ عدة أشكال تتمثل فيما يلي[3]:

- **إسناد القرارات لنشاط الإنتاج:** ويقوم عمال الإنتاج بتزويد عمال البحث والتطوير بالمعلومات التقنية اللازمة، وعلى أساسها يتم إنجاز مشروع البحث، ويهدف هذا الشكل إلى تفادي تصميم منتوجات غير قابلة للتجسيد أو خارج طاقة وإمكانيات المؤسسة، ويتميز بالبساطة ولا يتطلب إعدادا خاصا على مستوى النشاطين والشكل التالي يوضح هذا النمط:

الشكل (2-06): إسناد القرار لوظيفة الإنتاج



Source: Jean Claude Tarondeau, **recherche et développement**, Vuibert, Paris, France, 1994, P:135

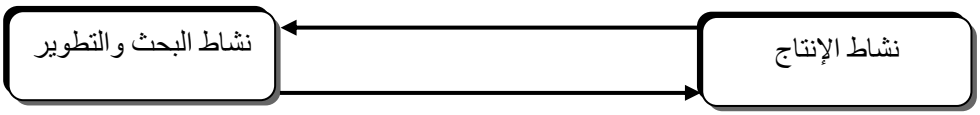
[1] - Hall Bronwyn. H , **The financing of research and development**, Oxford Review of Economic Policy, Vol. 18, No. 1,Technology Policy,2002, p. 36.

[2] - Zachariadis Marios, **R&D, Innovation, and Technological Progress: A Test of the Schumpeterian Framework without Scale Effects**, The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economique, Vol. 36, N°. 3, Aug.,2003, p. 584.

[3] - بوسلامي عمر، **مرجع سبق ذكره**، ص: 41-42.

- **إنشاء وظيفة مندمجة ما بين وظيفة البحث والتطوير ووظيفة الإنتاج:** يهدف هذا النمط إلى تحديد المعايير والمتطلبات الواجب تأديتها في نشاط البحث والتطوير، كما يتطلب عمالا وأفرادا يمتلكون مهارات ومؤهلات مزدوجة تسمح بمزاولة النشاطين معا ويمكن تمثيله بالشكل التالي:

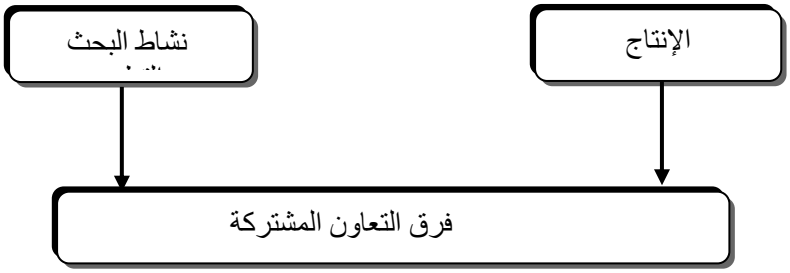
الشكل (2-07): إنشاء وظيفة مندمجة ما بين وظيفة البحث والتطوير ووظيفة الإنتاج



Source: Jean Claude Tarondeau, **recherche et développement**, Vuibert, Paris, France, 1994, P:135

- **إنشاء فرق تعاون مشتركة:** تتشكل هذه الفرق من عمال من كلا النشاطين يعملون معا على اتخاذ القرارات المتعلقة بالمنتجات وأساليب الإنتاج، ويوفر هذا الشكل مجالا واسعا لتبادل الأفكار والاقتراحات، والشكل التالي يوضح مثل هذا النمط:

الشكل (2-08) : إنشاء فرق التعاون المشتركة



Source: Jean Claude Tarondeau, **recherche et développement**, Vuibert, Paris, France, 1994, P:135

علاقة نشاط البحث والتطوير بنشاط التسويق:

إن توفير معلومات جيدة عن السوق ومتطلبات المستهلكين الحالية والمستقبلية يشكل مطلبا هاما لإنجاح الإبداع التكنولوجي، لهذا تقوم المؤسسة بدراسة معمقة ومستمرة للأسواق ما يساعد على تقييم منتجاتها ومدى تقبل المستهلكين لها وإمكانية دخول هذه المنتجات إلى أسواق جديدة، لهذا من الضروري وجود انسجام وتعاون بين نشاطي البحث والتطوير والتسويق من خلال تبادل المعلومات وهذا يتطلب توافر عوامل أساسية تتمثل في[1]:

[1] - بوسلامي عمر، **مرجع سبق ذكره**، ص:42.

- إنشاء فرص للاتصال وتبادل المعلومات؛
- إنشاء علاقات ثقة بين الجانبين تسمح بتبادل الاقتراحات والأفكار؛
- إحداث تقبل إيجابي للمعلومات التسويقية لدى عمال البحث والتطوير؛
- المساهمة المشتركة في تطوير المنتجات الجديدة.

وعليه فإن وظيفة التسويق تزود وظيفة البحث والتطوير بالمعلومات التي تعبر عن تطلعات ورغبات المستهلكين، وعن محددات وأنماط السلوك الاستهلاكي كونها ناجمة عن الدراسة المستمرة لأوضاع السوق واحتياجات المستهلكين، هذه المعلومات تصلح للاستغلال في مجال تطوير وتحسين المنتجات، وتعتبر عاملا أساسيا في نجاح نشاطات البحث والتطوير.

المبحث الثاني: الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير وأساليب دعمها

سنوضح من خلال هذا المبحث الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير سواء بالنسبة للدول أو المؤسسات، وإعطاء أمثلة عن ذلك، كما سنتكلم عن أساليب دعم أنشطة البحث والتطوير بالنسبة للمؤسسات التي تقوم بهذه النشاطات كالسياسات التشجيعية من طرف الحكومات هذا على المستوى الكلي، أو على المستوى الجزئي كالحوافز المقدمة لأصحاب الأفكار الجديدة من طرف المؤسسة.

المطلب الأول: الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير:

تتميز أنشطة البحث والتطوير بارتفاع تكاليفها حيث تتطلب توفير الأموال اللازمة لدعم جهود"R&D" ولضمان السير الحسن لهذا النشاط وتفادي مشاكل ضعف التمويل.

فتكاليف البحث والتطوير تضم كل ما يتعلق بمراحل القيام بالبحث والتطوير من أجور الباحثين ومساعديهم وتكاليف الأدوات والأجهزة التي يعملون عليها وبها، وتحدد هذه التكاليف بدراسة العلاقة بين المبالغ التي تنفق على البحث ومقدار الدخل الذي يمكن توقعه من استخدام نتائج البحث، بمعنى نسبة نجاح البحث في التوصل إلى نتائج معينة[1].

وعموما يعتبر الاستثمار في البحث والتطوير المحرك الرئيسي للتطور التكنولوجي، وعليه فهو يحتاج إلى تخطيط مسبق ودراسة استشرافية معمقة، قبل اتخاذ قرار التمويل، كما أن هذا الاستثمار يختلف من دولة إلى أخرى تبعا للمستوى الاقتصادي والاجتماعي والتكنولوجي للدول.

والمؤشر الأكثر شيوعا والذي يستخدم في قياس فعالية عمليات البحث العلمي والتطوير لعملية التنمية يتمثل في نسبة ما ينفق على البحث العلمي والتطوير قياسا إلى الناتج المحلي الإجمالي.

وتشير بعض الدراسات إلى أن الإنفاق على البحث العلمي والتطوير إذا كان أقل من 1بالمائة من الناتج الوطني فإن التأثير المرجو من تلك البحوث سوف يكون محدودا (ضعيفا جدا ولا يرقى إلى مستوى تطوير القطاعات الصناعية)، وإذا كان يتراوح بين 1بالمائة إلى 2 بالمائة من الناتج الداخلي الخام يكون البحث العلمي مقبولا، وأما إذا زاد الإنفاق على البحث العلمي والتطوير عن 2 بالمائة من الناتج الوطني الإجمالي لأية دولة فإن البحث العلمي فيها يكون متميزا ومتقدما بدرجة كبيرة وفي مستوى مناسب لتطوير قطاعات الإنتاج وعلى إيجاد تقنيات جديدة[2].

[1]- عادل حسن، إسماعيل السيد، **إدارة الإنتاج**، مركز الإسكندرية للكتاب، الإسكندرية، 1995، ص: 261.

[2] - عبد اللطيف مصيطفى، عبد القادر مراد، **مرجع سبق ذكره**، ص: 32.

ويمكن الإشارة إلى الملاحظات التالية[1]:

- إن نسبة إنفاق الدول النامية على نشاط البحث والتطوير يعتبر دون المتوسط العالمي الذي يتجاوز نسبة 2 بالمائة من الناتج الداخلي الخام.
- تصدرت الولايات المتحدة الأمريكية قائمة الدول الأكثر إنفاقا على أنشطة البحث والتطوير سنة 2011 بإنفاق إجمالي قدره 405.3 مليار دولار، متبوعة بدول الإتحاد الأوروبي 231 مليار دولار، ثم الصين153.7 مليار دولار واليابان 144.1 مليار دولار. وبمقارنة الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من إجمالي الناتج الداخلي الخام فإن أكبر 10 دول هي: إسرائيل (4.5 بالمائة)، السويد (3.7 بالمائة)، فلندا (3.45 بالمائة)، اليابان (3.4 بالمائة)، كوريا الجنوبية (3.2 بالمائة)، سويسرا (2.9 بالمائة)، إيسلندا(2.8 بالمائة)، الولايات المتحدة الأمريكية(2.6 بالمائة)، ألمانيا(2.5 بالمائة)، ثم النمسا(2.45 بالمائة).
- للبحث والتطوير مصادر تمويلية متعددة في الدول الصناعية حيث تشترك كل من الدولة والمؤسسات الاقتصادية والمالية والجامعات ومراكز الأبحاث ذات الموارد المستقلة عن الدولة، وكذلك البنوك ومؤسسات القطاع الرأسمالي، كلها في تمويل الأبحاث.
- بالنسبة للدول العربية تعتبر السلطات العمومية الممول الرئيسي للبحث العلمي حيث تبلغ مساهمة القطاع الحكومي ما بين 80 بالمائة إلى 90 بالمائة من مجموع التمويل المخصص للبحث والتطوير، بينما تتراوح مساهمة القطاع الخاص بين 10 بالمائة إلى 20 بالمائة. إلا إن الأمر على العكس تماما في الدول المتقدمة، حيث تتراوح حصة القطاع الخاص في تمويل البحث بين 80 بالمائة إلى 90 بالمائة والإسهام الحكومي ما بين 10 بالمائة إلى 20 بالمائة.

كما يمكن الإشارة إلى الملاحظات التالية[2]:

- يعد العالم العربي من أقل المناطق في العالم في مؤشر ما ينفق على البحث العلمي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، إذ لم تتخطّ 0.2 بالمائة مقارنة بـ 2.18 بالمائة على صعيد العالم، و2.32 بالمائة في الدول المتقدمة كمتوسط للمدة (2005-2012).
- وتتفاوت الدول العربية فيما بينها من حيث الإنفاق على البحث العلمي، إذ تحتل تونس المرتبة الأولى، فقد بلغ فيها الإنفاق على البحث العلمي والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (1.16 بالمائة) كمتوسط للمدة (2005 -2012)، في حين كانت النسبة الأقل في العراق للمدة نفسها إذ لم تتخطّ (0.03 بالمائة) بينما بلغت النسبة في كوريا (4.4 بالمائة) وفلندا (3.55 بالمائة).

[1] – المرجع السابق ص: 31-32.

[2] – نوزاد عبد الرحمان الهيتي، حسيب عبد الله الشمري، البحث العلمي والتطوير في العالم العربي الواقع الراهن والتحديات، **مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية**، كلية الإدارة والاقتصاد،العدد 2، 2017، ص:68.

ويمكن توضيح نسبة إنفاق عدد من الدول العربية على البحث العلمي من الناتج المحلي الإجمالي كمتوسط للمدة (**2005 – 2012**) وبعض دول العالم من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (2–02) نسبة الإنفاق على البحث العلمي والتطوير من الناتج المحلي الإجمالي في عدد من الدول العربية وبعض دول العالم كمتوسط للفترة (2005–2012)

الدولة	النسبة
الإمارات	0.49
العراق	0.03
الجزائر	0.07
الأردن	0.43
الكويت	0.09
المغرب	0.73
تونس	1.16
مصر	0.43
سلطنة عمان	0.13
جمهورية كوريا	4.4
فلندا	3.55

المصدر: نوزاد عبد الرحمان الهيتي،حسيب عبد الله الشمري، **البحث العلمي والتطوير في العالم العربي الواقع الراهن والتحديات**، مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية،كلية الإدارة والاقتصاد،العدد2، 2017، ص:68.

- وعلى المستوى الجزئي فإن متوسط ما تنفقه مؤسسة صناعية على البحث والتطوير في الولايات المتحدة الأمريكية هو 3.5 بالمائة من إجمالي إيراداتها، إلا إن هذه النسبة تختلف بشدة من قطاع إلى آخر، فالمؤسسات التي تنشط في قطاعات التكنولوجيا العالية تنفق نسبا أكبر من إيراداتها، فعلى سبيل المثال تنفق شركة NOVARTIS للأدوية 15.1 بالمائة من إجمالي إيراداتها على البحث والتطوير، وتصل النسبة في شركةERICSSON إلى24.9 بالمائة من إيراداتها[1].
- أشار تقرير الذي يقيس مستوى الابتكار والإبداع في الدول بالاشتراك مع فريق بوسطن للاستشارات (BCG)، والرابطة الوطنية للصناعيين (NAM)، والمؤسسات الصناعية (MI)، بأن الإنفاق على البحث والتطوير لـ 1000 مؤسسة مسعرة في البورصة ارتفع الى9.6 بالمائة خلال سنة 2011 وبلغ 603 مليار

[1] – عبد اللطيف مصيطفى، عبد القادر مراد، **مرجع سبق ذكره**، ص: 32.

دولار،حيث تأتي شركة Apple و Google في مقدمة الترتيب للمؤسسات الأكثر ابتكارا وإبداعا على مدى ثلاث سنوات متتالية، رغم التفاوت الكبير في حجم الإنفاق[1].

كما نلاحظ ومن خلال الجدول رقم (**2-03**) أدناه وعلى الرغم من أن شركة Volkswagen تحتل المرتبة الثالثة في حجم الإنفاق على البحث والتطوير (15.8 مليار دولار) إلا أنها لم ترتب ضمن العشر شركات الأكثر إبداعا لسنة 2018 (أنظر الجدول رقم(**2-04**))، وأن شركة Microsoft تنفق 12.3 مليار دولار أي أقل من شركة Volkswagen إلاّ أنها تحتل المرتبة الرابعة من ضمن العشر شركات الأكثر إبداعا، وهذا ما يؤكد أن حجم الإنفاق ليس العامل الوحيد المحدد للإبداع والابتكار في المؤسسات وانه ليس من الضروري أن تحتل المؤسسات التي تنفق أموالا باهظة على البحث والتطوير المراتب الأولى في الإبداع.

الجدول رقم (2-03): ترتيب الشركات الأكثر إنفاقا على البحث والتطوير لسنة 2018

الترتيب	اسم الشركة	مبلغ الإنفاق على R&D بالمليار دولار	نسبة الإنفاق على R&D إلى رقم الأعمال (%)	العائدات بالمليار دولار
1	Amazon	22.6	12.7	177.9
2	Alphabet	16.2	14.6	110.9
3	Volkswagen	15.8	5.7	277
4	Samsung	15.3	9.8	224.3
5	Intel	13.1	20.9	62.8
6	Microsoft	12.3	13.7	90
7	Apple	11.6	5.1	229.2
8	Roche Holding	10.8	18.9	57.2
9	Johnson and Johnson	10.6	13.8	76.5
10	Merck	10.2	25.4	40.1

Source: Barry Jaruzelski, John Loehr, and Richard Holman,The global innovation 1000 :Making ideas work, **Strategy + business magazine**, Booz & Company, 2012, p11.

[1]- الطيب بالولي، **دراسة أثر أنشطة البحث والتطوير على الابتكار في المؤسسات الصناعية: دراسة حالة عينة من المؤسسات في الجزائر**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر،2017، ص:24.

كما نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن شركة **Amazon** احتلت المرتبة الأولى في الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير (22.6 مليار دولار) وحققت عائدات بقيمة 177.9 مليار دولار، كما جاءت شركة **Alphabet** في المرتبة الثانية باستثمار (16.2 مليار دولار) على الأبحاث محققة عائدات بقيمة 110.9 مليار دولار.

والجدول الموالي يوضح أيضا الشركات العالمية الأكثر إبداعا في العالم ما بين سنتي 2015-2018:

الجدول رقم (2-04): ترتيب الشركات العالمية الأكثر إبداعا بين سنتي(2015-2018)

الترتيب	2015	2016	2017	2018
1	Apple	Apple	Alphabet	Apple
2	Google	Alphabet	Apple	Amazon
3	Tesla	3M	Amazon	Alphabet
4	Samsung	Tesla	Tesla	Microsoft
5	Amazon	Amazon	Microsoft	Tesla
6	3M	Samsung	Samsung	Samsung
7	GE	Face book	GE	Face book
8	Microsoft	Microsoft	Face book	GE
9	IBM	GE	IBM	Intel
10	Toyota	IBM	Alibaba	Netflix

المصدر: مجلة البيان الاقتصادي على الموقع http://www.albayan.ae/economy/lest/2014-08-12-1.2180869 تاريخ الإطلاع 2020/09/20.

من خلال الجدول نلاحظ أن شركة **Apple** تستعيد ريادتها باحتلالها المرتبة الأولى لسنة 2018، بعدما سجلت تراجعا باحتلالها المرتبة الثانية لسنة 2017، وتمّ تصنيف شركة **Netflisc** ضمن أفضل 10 شركات إبداعية للمرة الأولى.

كما حققت 100 شركة أمريكية، تنشط خارج القطاع المالي، ارتفاعا في مداخيلها وأرباحها، خلال الأعوام الثماني عشر الماضية أي منذ 1995 إلى سنة 2013، وذلك بفضل الإبداع والمنتجات الجديدة، وذلك يعود أساسا إلى الإنفاق الضخم على الأبحاث الهادفة لتطوير المنتجات[1].

ووفقا لتقرير Strategie BWC، الذي اعتمدت عليه المجلة، فإن Apple أنفقت منذ 1995م إلى سنة 2013م، 40 مليار دولار على الأبحاث والتطوير، وهو ما يفسر النمو السريع في منتجات وتقنيات الشركة[2].

المطلب الثاني: أساليب دعم أنشطة البحث والتطوير

يرتبط نجاح أنشطة البحث والتطوير بطبيعة السياسة المنتهجة من طرف الدولة على المستوى الكلي، أو على المستوى الجزئي، فعادة ما تقدم الدول والحكومات العديد من السياسات التشجيعية للمؤسسات التي تعتمد البحث والتطوير كنشاط أساسي لها، وتأتي هذه التحفيزات المقدمة بالنظر إلى التكلفة العالية لنشاط البحث والتطوير، وعدم قدرة المؤسسات على تحمل التكاليف الناتجة عن تسييره. أمّا على المستوى الجزئي فالمؤسسات عادة ما تقدم الحوافز المالية لأصحاب الأفكار الجديدة والتي يمكن تحويلها إلى إبداع في المنتجات أو في أساليب إنتاجية جديدة.

وفيما يلي سنتطرق لبعض السياسات على المستويين الكلي والجزئي[3]:

أولا: على المستوى الكلي: تعمل الدول على تشجيع أنشطة البحث والتطوير باعتبارها الركيزة الأساسية للابتكار والإبداع، وهذا عن طريق العديد من السياسات والإجراءات منها:

❖ **السياسة المالية والضريبية:** وذلك من خلال:

- **الإعفاء الضريبي للمؤسسات التي تمارس وظيفة البحث والتطوير:** حيث تستفيد هذه المؤسسات من قيمة الضرائب بإعادة استثمارها، أو لتغطية التكاليف الناجمة عن هذا النشاط والأخطار المرتبطة به.
- **تسهيل إجراءات الحصول على التمويل:** تتدخل السلطات العمومية لتوفير القروض، وتسهيل إجراءات الحصول عليها، حيث تكون الدولة هي الضامن أمام المؤسسات المالية لتوفير السيولة اللازمة لتمويل النشاط البحثي في المؤسسات الاقتصادية.

❖ **السياسات الصناعية:** تعتمد على تعزيز النسيج الصناعي من خلال دعم الجهاز الإنتاجي بالاستثمارات اللازمة لتوسيع القاعدة الصناعية وتوفير المهارات الفنية، وتحسين مستواها من خلال دعم البرامج التكوينية لفائدة القائمين على العمليات الإنتاجية سواء على المستوى التكنولوجي أو على المستوى التسييري، وهذا للرفع من القدرات الفنية للجهاز الإنتاجي.

---

[1] – الطيب بالولي، مرجع سبق ذكره، ص:27.

[2] – المرجع نفسه.

[3] – بلال زويوش، **مرجع سبق ذكره**، ص : 141.

❖ **إنشاء مراكز البحث العلمي والتطوير التكنولوجي:** تنشأ هذه المراكز خصيصا بغرض تركيز الجهود والموارد لحل المشاكل التي تصادف المؤسسات الاقتصادية. وتكون منظمة حسب القطاعات الاقتصادية أو حسب فروع الصناعة، حيث توكل لها مهمة معالجة المشاكل الفنية التي تواجه القطاعات أو المؤسسات، كوضع النماذج المختلفة للمنتجات المراد تطويرها والتي لها أهمية في تلبية حاجات المجتمع بصورة خاصة. إضافة إلى تقديم الاستشارة الفنية والتقنية للمؤسسات في مجال اقتناء الآلات الجديدة والمعدات التكنولوجية أو البرمجيات المناسبة.

ثانيا: على المستوى الجزئي: تعمل المؤسسات على تشجيع وتحفيز الأفراد المبدعين والناشطين في مجال البحث والتطوير التكنولوجي من خلال تقديم الحوافز المادية التي تسهل الحياة الشخصية للباحث وترفع من مستواه الاجتماعي، إضافة إلى الترقية في مجال العمل كنوع من الدعم المعنوي.

كما تقوم المؤسسات بربط العلاقات والارتباطات مع المؤسسات العلمية ومراكز البحث ومكاتب الاستشارة التقنية بهدف تحقيق جملة من الأهداف نذكر منها [1]:

- سد العجز التقني والاحتياج الفني الناتج عن نقص الكفاءات، ودعم إمكانيات المؤسسة وجعلها أكثر فعالية.
- إبرام اتفاقيات تعاقدية لفترات زمنية محددة للاستفادة من التقنيات والمعارف.
- تبادل الخبرات في مجالات ذات الاهتمامات المشتركة عبر التعرف على الخبراء والباحثين والاستفادة من آرائهم حول مشاكل أو صعوبات قد تواجهها المؤسسة.
- بقاء المؤسسة على صلة دائمة ومواكبة مستمرة للمستجدات في القطاع المعني بها.

[1] – المرجع السابق، ص: 142.

المبحث الثالث: اليقظة الإستراتيجية والذكاء الاقتصادي دعائم البحث والتطوير في ظل اقتصاد المعرفة

في ظل التغيرات المتسارعة الناتجة عن كثرة المعلومات، وشدة التنافس، والتطورات التكنولوجية لم يعد التحدي بالنسبة للمؤسسات توفير المعلومة بل أصبح في سرعة الوصول إليها وتحليلها واستغلالها والعمل على حمايتها، وبذلك تجد المؤسسة نفسها مجبرة على تبني أساليب وممارسات جديدة وأكثر فعالية في جميع الأنشطة التي تخلق قيمة لها، كاليقظة الإستراتيجية والذكاء الاقتصادي.

المطلب الأول: مفهوم اقتصاد وإدارة المعرفة

قبل التطرق لمفهوم اقتصاد المعرفة سنحاول أولا الإلمام بمفهوم المعرفة وإدارة المعرفة.

الفرع الأول:مفهوم المعرفة

إن المعرفة حقل قديم متجدد، وبرز الاهتمام بها منذ آلاف السنين، واليوم تنظر المنظمة الحديثة إلى المعرفة على أنها تعدّ أساسا فاعلا لتحقيق الميزة التنافسية ولعمليات الإبداع والابتكار.

فالإبداع التكنولوجي أصبح اليوم عملية تشمل أيضا تدفق المعرفة، فالمعرفة والإبداع مفهومان متشابكان، لأنّ الإبداع يستند دائما على تطبيق المعرفة الجديدة، كما أنّ تطبيق المعرفة الجديدة يؤدي إلى إبداع، فالمعرفة هي مفتاح الإبداع.

أولا: تعريف المعرفة:

تعرف المعرفة على أنها تشكل أحد العناصر الأساسية ضمن سلسلة متكاملة تبدأ بالإشارات (signals) وتتدرج إلى البيانات (data) ثم إلى المعلومات (information) ثم إلى المعرفة (knowledge) ثم إلى الحكمة (wisdom) (التي تعد أساسا فاعلا للإبداع). ويتضح أن المعرفة الفاعلة والسليمة والكافية هي جوهر الحكمة والإبداع والابتكار[1].

تعرف المعرفة كذلك بأنها: " مزيج من المعلومات والتكنولوجيا والخبرة والمهارات والحكمة والتي تحمل سمات الابتكار والإبداع والتجديد وقدرة الفرد على تخزين تلك المعلومات إلى الحد الذي يمكنه الإفادة منها[2].

أمّا على مستوى المؤسسات فهي" تلك المعلومات المدونة في الوثائق والمستندات والملفات ومخازن المعلومات ومختلف الأعمال والسياسات والمناهج والاستراتيجيات والتطبيقات لإنجاز مهام ووظائف المؤسسة"[1].

---

[1] – نجم عبود نجم، **إدارة المعرفة: المفاهيم والاستراتيجيات والعمليات**، الوراق للنشر والتوزيع، ط1، 2005، ص: 26.

[2] – ربحي مصطفى عليان :**إدارة المعرفة**، ط1 ، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن،2008 ، ص 59.

فالمعرفة هي خلاصة او نتاج مجموعة كبيرة من المعلومات المعالجة والمفسّرة والمحلّلة وهذه المعلومات مستخرجة من قاعدة من البيانات المختلفة.

يمكن تصنيف المعرفة إلى ثلاث مستويات وهي[2]:

المعرفة الجوهرية: وهي النوع أو النطاق البسيط من المعرفة والذي يكون مطلوبا من أجل تشغيل الصناعة حسب معايير اقتصادية، وهذا النوع من المعرفة لا يؤمن للمؤسسة قابلية البقاء التنافسي الطويل الأمد، رغم أن هذه المعرفة تمثل المعرفة الأساسية الخاصة بالصناعة لتقوم بدورها كقيمة دخول إليها.

المعرفة المتقدمة: هي النوع أو النطاق الذي يجعل المؤسسة تتمتع بقابلية بقاء تنافسي، فمع أن المؤسسة تمتلك بشكل عام نفس المستوى، والجودة من المعرفة التي يمتلكها المنافسون الآخرون إلا أنها تختلف عنهم في اعتمادها على قدرتها على التميز في معرفتها لكسب ميزة تنافسية وهذا يعني أن المؤسسة ذات المعرفة المتقدمة تسعى لتحقيق مركز تنافسي في السوق عموما، أو التميز في شريحة سوقية عليهم من خلال معرفتها المتقدمة.

المعرفة الابتكارية: وهي المعرفة التي تمكن المؤسسات من أن تقود صناعتها ومنافسيها وتميز نفسها بشكل كبير عنهم، حيث يتوقف هذا النوع من المعرفة على الابتكار لما هو جديد في المعرفة حتى يكون مصدر قوة بطريقة تسمح للمؤسسات بتغير قواعد العمل والمنافسة نفسها في مجال صناعتها.

ثانيا: أنواع المعرفة: المعرفة يمكن أن تتضمن أنواعا وأشكالا عديدة من بينها[3]:

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

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

---

[1] – ميلود تومي، انتاج المعرفة لتعزيز تنافسية المؤسسة الاقتصادية، **الملتقى الدولي حول: المعرفة الركيزة الجديدة والتحدي التنافسي للمؤسسات والاقتصاديات**، جامعة بسكرة، يومي 12 و13 نوفمبر 2005، ص:20.

[2] – صباح بالقيدوم، **أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة (NTIC) على التسيير الاستراتيجي للمؤسسات الاقتصادية**، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة2، 2013، ص:4-5.

[3] – المرجع السابق، ص:8.

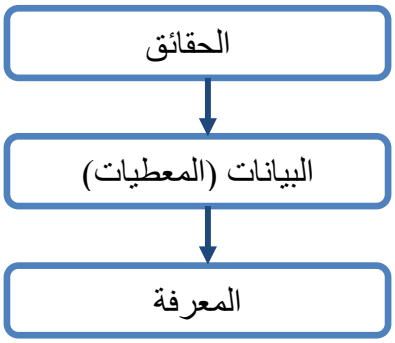
المعرفة العلمية والمعرفة العملية: وتعني الأولى المعرفة الفكرية أو النظرية ويقصد بالثانية المعرفة التي لها صلة مباشرة بالتطبيق، وقد تكون معرفة علمية وعملية في آن واحد أي تجمع بين المعرفة في جانبها النظري وبين المعرفة في جانبها التطبيقي أي العملي.

المعرفة العامة والمعرفة المتخصصة: المعرفة العامة هي المعرفة الشاملة بجوانب ومجالات عديدة، أمّا المعرفة المتخصصة هي المعرفة التي تركز على مجال معين دون غيره أو مجالات وجوانب معينة ومحدودة.

المعرفة الفردية والمعرفة المؤسساتية: ترتبط المعرفة الفردية وتتحقق بالفرد، أمّا المعرفة المؤسساتية فترتبط بالمؤسسة أو الجهة التي تتوفر لديها هذه المعرفة، وهو الأمر الذي يجعل من المعرفة أن تكون منظمة عندما تتولى مؤسسات تنظيم عملية توليدها، ويمكن أن تكون غير منظمة وتترك لتتحقق بشكل غير منظم وغير مؤسسي.

ثالثا: مفهوم المعلومات وعلاقتها بالبيانات والمعرفة

لكي نفهم مصطلح المعلومات لابدّ أن نفرق في البداية بينها وبين عدة مفاهيم ومصطلحات أخرى تخلط بها كالحقائق والبيانات (المعطيات) والمعرفة، والتي يمكن ترتيب العلاقة المنطقية بينهما على النحو التالي[1]:



فالحقائق: هي مجموعة من الأشياء تبينت صدفة عن طريق الملاحظة بقدر ما تسمح به القدرة الإنسانية.

أمّا البيانات Data: البيان هو مجموعة من الحقائق والأرقام التي لم يجر عليها أي عمليات تشغيل، ومن ثم فهي تفتقد إلى عنصر هام وهو الدلالة والمعنى، بمعنى أن البيان بشكل مطلق لا يضيف شيء لمتخذ القرار، ومن ثم لا يمكن أن يبنى عليه أي قرار، فهي بمثابة المادة الخام التي تشتق منها المعلومات، فهي تمثل الأشياء والحقائق والأفكار والآراء والأحداث والعمليات التي يتم تشغيلها، فتشير إلى وصف أبسط للأشياء والأحداث والأنشطة، والمعاملات التي يتم تسجيلها وتصنيفها وتخزينها، ويمكن أن تكون عناصر البيانات الأرقام والحروف والشخصيات والأصوات، أو الصور، أمثلة من عناصر البيانات: درجة الطالب في فئة، عدد ساعات الموظف في أسبوع معين، درجة الحرارة.

[1] – المرجع السابق، ص: 116-117.

أي أن البيانات قد تعبر عن الأرقام والكلمات والرموز أو الحقائق والإحصاءات الخام التي لها علاقة مع بعضها البعض، ولم تُقرأ وتستخدم بعد أي ليس لها معنى حقيقي ولا تؤثر في رد فعل أو سلوك من يستعملها. ولكن رغم ذلك فهي مهمة بالنسبة للمنظمات لأنها أساس توليد المعلومات.

المعرفة Knowledge: تعرف على أنها الإمكانيات والقدرات التي يتمتع بها شخص ما في تحليل ودمج المعلومات، رسم الاستراتيجيات، وضع الخطط وإيجاد حلول للمشاكل المطروحة، أي قدرات تحليلية، قدرة استنتاجية، قدرة التحاور، الإشراف، الاستقلالية، قدرة القيام ببعض الأشياء بصورة تلقائية وعفوية.

ويعرفها كل من Rynolds and Stair (2010) بأنها:" الوعي والفهم لمجموعة من المعلومات والطرق التي يمكن تقديمها كمعلومات مفيدة لدعم مهمة معينة أو التوصل إلى قرار"[1].

المعلومات: المعلومات هي البيانات التي تمت معالجتها بطريقة هادفة لتكون أساس لاتخاذ القرارات فهي وليدة البيانات التي تم جمعها عن موضوع معين وإذا ما تم إعادة تنظيمها وترتيبها ومعالجتها بشكل صحيح ومنظم ستعمل على تغيير أو تعديل الحالة المعرفية للإنسان وبالتالي سوف تؤثر في عملية اتخاذ القرار سواء بالنسبة للأفراد أو المنظمات أو المجتمعات[2].

فمصطلح المعلومات مرتبط بمصطلح البيانات من جهة، وبمصطلح المعرفة من جهة أخرى. وإن المعرفة هي الحصيلة الهامة والنهائية لاستخدام واستثمار المعلومات من قبل صناع القرار والمستخدمين الآخرين الذين يحولون المعلومات إلى معرفة.

إذن فالمعلومات هي البيانات (المعطيات) التي تمت عملية ترجمتها وتحليلها عن طريق وصفها أو تزويدها إمّا بمجال أو ظرف أو موقف معين للحصول على بيانات منقحة ومصنفة تعبر عن غرض معين بحيث يمكن ترجمة ذلك بالمعادلة التالية:[3]

المعلومات = المعطيات + الظرف

فعند معالجة البيانات وتنقيحها وترتيبها وتصنيفها تتحول إلى معلومات ذات دلالة ومعنى وهدف وغرض وذلك بمرورها على عدة مراحل، وهي العمليات اللازمة لإنتاج المعلومات من البيانات.

رابعا: خصائص المعلومات: حتى تضيف المعلومات إلى مستخدميها المعرفة بالأسلوب والوقت الملائمين لابدّ أن تتوفر فيها بعض الصفات والخصائص نذكر منها[4]:

---

[1] – إبراهيم بن الطيب، دور نظم المعلومات في تعزيز ذكاء الأعمال لدى المؤسسات الاقتصادية الحديثة، **مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال**، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، المجلد 2، العدد3، 2016، ص:56.

[2] – صباح بالقيدوم، **مرجع سبق ذكره**، ص: 117.

[3] – نفسه، ص: 118.

[4] – إبراهيم بن الطيب، **مرجع سبق ذكره**، ص:56-57.

أ–الملائمة: بمعنى أن تتناسب المعلومة مع الغرض الذي أعدت من أجله، ويمكن الحكم على مدى ملائمة أو عدم ملائمة المعلومات بمدى ارتباط المعلومات بموضوع القرار وبكيفية تأثير هذه المعلومات على سلوك مستخدميها، فالمعلومات الملائمة هي التي ترتبط بموضوع القرار وتؤثر على سلوك متخذ القرار وتجعله يعطي قرارا يختلف عن ذلك القرار الذي يمكن اتخاذه في حالة غياب هذه المعلومات.

ب– الوقتنة: بمعنى تقديم المعلومات في الوقت المناسب، بحيث تكون متوافرة وقت الحاجة إليها حتى تكون مفيدة ومؤثرة، وهذه الخاصية ترتبط بالزمن الذي تستغرقه دورة المعالجة – الإدخال وعمليات المعالجة وإعداد تقرير المخرجات للمستفيدين– حيث استخدام الحاسب الآلي يؤدي إلى تخفيض الوقت اللازم لدورة المعالجة.

ج– السهولة والوضوح: بمعنى أن تكون المعلومة واضحة ومفهومة لمستخدميها، فالمعلومات الغامضة الغير مفهومة لن تكون لها قيمة حتى لو كانت ملائمة.

د– الصحة والدقة: يقصد بالمعلومات الصحيحة، أن تكون معلومات حقيقية عن الشيء الذي تعبر عنه، ودقيقة بمعنى عدم وجود أخطاء أثناء إنتاج وتجميع والتقرير عن هذه المعلومات، ويجب الاهتمام بأن الأخطاء عادة ما تكون أخطاء النقل وأخطاء الحساب.

هـ– الشمول: معنى أن تكون المعلومات المقدمة معلومات كاملة تغطي كافة جوانب اهتمامات مستخدميها، أو الجوانب المشكلة المراد أن يتخذ بشأنها قرار، كما يجب أن تكون هذه المعلومات في شكلها النهائي، بحيث لا يضطر مستخدميها إلى إجراء بعض عمليات تشغيل إضافية حتى يحصل على المعلومات المطلوبة.

و– القبول: أي أن المعلومات تقدم في الصورة وبالوسيلة التي يقبلها مستخدم هذه المعلومة من حيث الشكل ومن حيث المضمون، فمن حيث الشكل يمكن أن تكون المعلومات في شكل تقرير مكتوب بلغة سهلة واضحة ومفهومة، أو في شكل جداول وإحصائيات أو رسومات بيانية وما إلى ذلك، أمّا من حيث المضمون فيتعلق بدرجة التفاصيل المطلوبة، فلا تكون مختصرة أكثر من اللازم مما قد يفقدها معناها، ولا تكون مفصلة بأكثر من اللازم مما قد يؤدي إلى سرعة ملل المستخدم وبالتالي عدم قدرته على التركيز للحصول على المعلومة المطلوبة.

خامسا: أنواع المعلومات التي تحتاج إليها المؤسسات:

كل المعلومات مفيدة بالنسبة لمنظمات الأعمال، إلا أن هناك أنواع قد يستفاد منها أكثر من غيرها وذلك لشدة ارتباطها بوظائف الأعمال، وتتمثل هذه الأنواع فيما يلي[1]:

- المعلومات عن أوضاع المنظمة الحالية والماضية والمستقبلة، وهذه المعلومات عادة ما تكون متوفرة في الأرشيف أو مراكز توثيق معلومات المنظمة؛
- المعلومات عن العملاء والمنظمات التي تتعامل معها المنظمة؛
- المعلومات عن المحيط الخارجي للمنظمة (المنافسين وغيرهم)؛

[1] – صباح بالقيدوم، **مرجع سبق ذكره**، ص: 126.

- المعلومات عن الموارد والمنتجات والسلع نصف مصنعة؛
- المعلومات عن مصادر المعلومات ذاتها؛
- البيانات الكمية مثل المعلومات الإحصائية من واقع تقارير التعدادات؛
- المعلومات عن البحوث والتطورات المتلاحقة سواء كانت منشورة أو مازالت تحت الدراسة؛
- المعلومات عن الأحداث وتتابعها ما الذي حدث؟ وأين ومتى ولماذا؟

ونشير هنا إلى انه وحسب المستويات الإدارية في المؤسسة يوجد ثلاث فئات رئيسية من المعلومات في عملية اتخاذ القرار وهي[1]:

- معلومات إستراتيجية: مرتبطة بالإدارة العليا وتستخدم في اتخاذ القرارات الإستراتيجية
- معلومات تكتيكية: مرتبطة بالإدارة الوسطى وتستخدم في اتخاذ القرارات التكتيكية
- معلومات تشغيلية: مرتبطة بالغدارة المباشرة وتستخدم في اتخاذ القرارات التشغيلية.

سادسا: تعريف نظام المعلومات:

يمكن تعريف النظام بأنه مجموعة من العناصر التي تعمل وتتفاعل معا لتحقيق هدف مشترك، أو أهداف متعددة، وبالتالي فإن نظم المعلومات يمكن تعريفها كما يلي:

يعرف **Kroenke (2012)** نظام المعلومات على أنه:" نظام متكامل يتكون من أفراد ومعدات وآلات يضمن تبادل المعلومات داخل المنظمة ويربط المنظمة ببيئتها الخارجية كما يزود صانعي القرار بالمعلومات الضرورية اللازمة لذلك"[2].

كما يمكن تعريف نظم المعلومات الإدارية بأنها" مجموعة من العناصر البشرية والآلية مكلفة بجمع البيانات وتشغيلها وفق قواعد وإجراءات محددة بغية تهيئة المعلومات اللازمة لاحتياجات أفراد الإدارة لتمهد لهم القيام بواجباتهم بشكل جيد بالإضافة إلى إمكانية اتخاذ القرار الصائب[3].

كما تعرف أيضا بأنها:" النظم التي تجهز معلومات دقيقة وفي الوقت المحدد والتي تمكن الإدارة في كافة المستويات من صنع القرارات التي تحقق أهداف المنظمة"[4].

انطلاقا مما سبق نستنتج أن نظام المعلومات هو نظام متكامل يضم مجموعة من العناصر (البشرية، المادية، البرمجيات، الإجراءات، قواعد البيانات...الخ) متفاعلة فيما بينها قصد جمع، معالجة، تخزين المعلومات اللازمة لحسن اتخاذ القرارات المناسبة والتسيير الجيد بالمؤسسة مع ضمان الاتصال الدائم بين مختلف الجهات المتعاملة مع المؤسسة.

---

[1] – المرجع السابق، ص: 127.

[2] – إبراهيم بن الطيب، **مرجع سبق ذكره**، ص:58.

[3] – صباح بالقيدوم، **مرجع سبق ذكره**، ص:156.

[4] – نفسه.

سابعا: تعريف نظام معلومات البحث والتطوير: هو ذلك النظام الذي يهدف إلى جمع المعارف النظرية والتطبيقية بغرض البحث الأساسي والتطبيقي للمؤسسة، من خلال عمليات المعالجة من أجل دراسة الإمكانيات المتاحة والاستفادة من برامج البحث والتطوير للوصول إلى مخرجات في شكل معلومات تسمح بتحقيق أهداف البحث والتطوير[1].

كما رأينا فإن المعرفة هي منتوج عملية تجميع ومعالجة وتفسير وتحليل وترجمة وتجسيد لمجموعة من البيانات والمعلومات المتوفرة وأن إنتاج المعرفة داخل المؤسسة معناه إضافة جديدة في مجال الإنتاج والعمليات أو في مجال طرق الصنع ومناهج التسيير وتخفيض التكلفة...الخ.

أي أن إنتاج المعرفة داخل المؤسسة هو البحث الواسع الدقيق والمنظم عن المعلومات الجديدة فهو تفتيش من أجل اكتشاف المجهول (بحث أساسي) أو تفتيشا من أجل تطبيق ما أكتشف في البحث الأساسي في الصناعة والتجارة[2].

ويتعلق إنتاج المعرفة في المؤسسة الاقتصادية بمختلف عمليات التطوير والإبداع في مجالات الإنتاج والعمليات والتسويق والمواد والتجهيزات ومناهج التسيير...وغيرها.

فعملية إنتاج المعرفة بالنسبة للمؤسسة الاقتصادية تتجسد في[3]:

مجال التسويق: في نتائج الدراسات والبحوث التي تهتم بالمستهلك من أجل تحديد ما يجب أن ينتج وما هي الكمية الواجب إنتاجها، وما هو ثمن البيع التنافسي، وما هي منافذ وأماكن البيع وما هي الأسواق الممكنة وما هي احتياجات المستهلكين وما هي قيود التسويق الموجودة...الخ.

إنّ إنتاج المعرفة في مجال التسويق يُمكِّن من ربط اتصال مباشر بين المؤسسة والمستهلك وإن يتحقق هذا الأمر أصبح المستهلك طرفا رئيسيا مساعدا للمؤسسة في اتخاذ قراراتها الإستراتيجية والتنافسية.

الإنتاج: في الابتكارات والإبداعات الجديدة أي إنتاج سلع جديدة أو في التجديدات والتحسينات المضافة على سلع موجودة، وكذلك تحقيق الاستخدام الأمثل لبواقي الإنتاج ومخلفاته...الخ، ولن يتحقق ذلك إلاّ بالمعرفة المنتجة في مجال بحوث الإنتاج وتطويراته، والمؤسسة مجبرة في محيطها الصعب على تدعيم قدراتها في الإبداع وضمان مردود مجهوداتها بالاستمرار في إنجاز مثل هذه البحوث والدراسات.

المواد: في نتائج الدراسات والبحوث المتعلقة بالمواد وكيفيات استخدامها وتطويرها، وهي تُمكِّن من معرفة واكتشاف أكبر للمواد ومركباتها وخصائصها ونوعياتها واستخداماتها...الخ، كما تمكن من معرفة كيفية تحسين مردودها سواء باستخدامها كما هي أو بتدويرها في العملية الإنتاجية أو بإدخال إضافات جديدة في مكوناتها، والتحكم في المواد بالنسبة للمؤسسة معناه القدرة على التحكم في الإنتاج كما ونوعا وتوقيتا، أي القدرة على إنتاج

[1] - patrick romagni, **l'intelligence èconomique de l'entreprise: les presses du management**, paris, France, 1998, p:96.

[2] - – ميلود تومي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 23.

[3] – المرجع السابق، ص: 23-25.

سلع جديدة و/أو إدخال تحسينات على سلع موجودة مع الاستغلال الأمثل للمواد وقدرة توفرها بالكميات اللازمة وبالتكلفة المناسبة.

مجال التجهيزات وعمليات الصنع: تتمثل في نتائج الدراسات والبحوث المرتبطة بمناهج وطرق إنجاز عمليات الإنتاج، وفي خصائص الآلات والمعدات المستخدمة، وفي شروط وإمكانيات زيادة الإنتاجية بالمؤسسة، وفي مناهج وطرق عملية الصنع وفي مناهج وطرق إنجاز عمليات الصيانة، وفي مناهج وطرق زيادة المردود الإنساني والمادي، ومناهج وطرق العمليات البديلة لمختلف مستويات ومراحل العمليات الإنتاجية...الخ.

إن إنتاج المعرفة حول التجهيزات وعمليات الصنع داخل المؤسسة يقوم على التجارب الميدانية والمخبرية على مختلف مراحل العمليات الإنتاجية وعلى المناهج والطرق الفنية وعلى الآلات والأدوات المستخدمة...الخ، وتتجسد المعرفة المنتجة في هذا المجال في الأفكار الجديدة واقتراحات التطوير المختلفة في الطرق والأساليب والمناهج والتنظيمات بما يحقق الأمثلية في الإنتاج والعمليات وعقلنة التصرف والاستخدام لكل ما هو متاح.

مناهج وطرق التسيير: تتمثل في نتائج الدراسات والبحوث المرتبطة بمناهج وطرق التسيير الإداري، وفي طرق ومناهج التنظيم العقلاني للعمل، وفي طرق ومناهج رفع كفاءة العامل البشري وفي طرق ومناهج تدعيم المهارات وفي طرق ومناهج توفير القيادة المناسبة المتحكمة، وفي مختلف سياسات الأجور والمكافآت وفي مختلف طرق ومناهج التحفيز وإشراك العمال، وفي طرق ومناهج الابتكار والإبداع والاجتهاد والتعاون، وفي طرق ومناهج التعليم والتثقيف والتدريب والرسكلة...الخ.

والمعرفة المنتجة في هذا المجال تتجسد في توفير المناخ العملي المناسب وإيجاد المسير الكفء الرشيد الديناميكي، والعامل المتكامل والمتوازن القادر على تحمل مسؤولياته في الشغل، زيادة على استعداده النفسي للعمل الجماعي والتطوع الذاتي، وهذا ما يمكن من الأمثلية في التسيير الإداري ويربط مصلحة الفرد بمؤسسته بما يحقق المناخ الداخلي المناسب للانطلاق السليم نحو العمل الجاد القائم على الإبداع والتنافسية.

الفرع الثاني: مفهوم إدارة المعرفة

شهدت نهاية القرن العشرين ظهور مجموعة من المفاهيم والمداخل والنظم الجديدة في مجال الإدارة العامة مثل إدارة الجودة الشاملة، وإعادة الهندسة وإعادة الهيكلة، ومع بداية التسعينات من القرن الماضي، برز مفهوم " إدارة المعرفة" **(Knwledge Management).**

وتشكل إدارة المعرفة أحد التطورات الفكرية المعاصرة التي اهتمت بالعمال الذين يباشرون الأنشطة المعرفية وبالأفراد ذوي الاختصاصات والقدرات المتميزة الذين يقومون بالأعمال الذهنية في المنظمة، وبالتالي تعاظم دورها في تحقيق الميزة التنافسية في منظمات الأعمال، وقد تبلور ذلك في ظهور وظائف جديدة في الهياكل التنظيمية لبعض هذه المنظمات، خاصة الكبرى منها.

تعريف إدارة المعرفة: تعرف إدارة المعرفة على أنها " عملية إدارية لها مدخلات ومخرجات وتعمل في إطار بيئة خارجية معينة تؤثر عليها وعلى تفاعلاتها، وتنقسم إلى خطوات متعددة متتالية ومتشابكة (مثل خلق وجمع وتخزين وتوزيع المعرفة واستخدامها)، والهدف منها هو مشاركة المعرفة في أكفأ صورة، للحصول على أكبر قيمة للمنظمة[1].

كما تعرف إدارة المعرفة على أنها " العمليات التي تساعد المنظمات على توليد والحصول على المعلومات واختيارها وتنظيمها واستخدامها ونشرها وتحويل المعلومات المهمة والخبرات التي تعتبر ضرورية للأنشطة الإدارية المختلفة كاتخاذ القرارات وحل المشكلات والتخطيط الاستراتيجي"[2].

ولأن إدارة المعرفة تقوم على أساس أن المعرفة هي المورد الأكثر أهمية في الشركات الحديثة، فإنها (أي إدارة المعرفة) لا تكتفي بما لديها من رصيدها المعرفي، بل تسعى إلى إغنائه بإنشاء المعرفة الجديدة[3].

ووفق هذا السياق فإن إدارة المعرفة هي العملية المنهجية المنظمة للاستخدام الخلّاق للمعرفة وإنشائها.

إدارة المعرفة هي أيضا " نتاج التفاعل بين الفرد والمنظمة من ناحية والتكامل بين المعرفة الصريحة والمعرفة الضمنية من ناحية أخرى".

الفرع الثالث: تعريف اقتصاد المعرفة

يعرف اقتصاد المعرفة بأنه " الاقتصاد الذي يتسم بالاستخدام الكثيف للمعرفة في القيام بالنشاطات الاقتصادية وفي توسعها وتطورها ونموها، وأن مضامين هذا الاقتصاد تتمثل في ثورة المعلومات والاتصالات والاستخدام الواسع للمعرفة والعلم[4].

كما يعرف أيضا " هو الاقتصاد الذي يدور حول الحصول على المعرفة وتوظيفها، وابتكارها بهدف تحسين نوعية الحياة بمجالاتها كلّها من خلال الإفادة من خدمة معلوماتية ثرية، وتطبيقات تكنولوجية متطورة واستخدام العقل البشري كرأس للمال، وتوظيف البحث العلمي لإحداث مجموعة من التغيرات الإستراتيجية في طبيعة المحيط الاقتصادي وتنظيمه ليصبح أكثر استجابة وانسجاما مع تحديات العولمة وتكنولوجيا الاتصالات وعالمية المعرفة والتنمية المستدامة[5].

كما يعرف أيضا " هو الاقتصاد الذي يكون للتطور المعرفي والإبداع العلمي الوزن الأكبر في نموه، ويقوم على تنمية الموارد البشرية (عمال المعرفة) علميا ومعرفيا كي تتمكن من التعامل مع التقنيات الحديثة والمتطورة، معتمدا

[1] – صباح بالقيدوم، **مرجع سبق ذكره**، ص:9.

[2] – المرجع السابق، ص:10.

[3] – نجم عبود نجم، إدارة المعرفة: المفاهيم والاستراتيجيات والعمليات، **مرجع سبق ذكره**، ص: 93.

[4] – صباح بالقيدوم، **مرجع سبق ذكره**، ص:14.

[5] – محمد أنس أبو الشامات، اتجاهات اقتصاد المعرفة في البلدان العربية، **مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية**، جامعة دمشق، المجلد 28، العدد الأول، ص:597.

على المعرفة التي يمتلكها العنصر البشري كمورد استثماري، وكسلعة إستراتيجية، وكخدمة وكمصدر للدخل القومي[1].

المطلب الثاني: اليقظة الإستراتيجية، المفهوم والأنواع

في هذا المطلب سنتناول مفهوم اليقظة الإستراتيجية وأنواعها.

الفرع الأول: مفهوم اليقظة الإستراتيجية

1- مفهوم اليقظة:

يمكن تعريف اليقظة على أنها: كل الأفعال الهادفة للرصد المستمر أو غير المستمر للإشارات- مهما كانت درجة قوتها أو ضعفها- القابلة لاحتواء معلومات ذات معنى للمؤسسة في ميدان استراتيجي معين[2].

وعُرِّفت كذلك بأنها: جهاز يسمح للمؤسسة بالاهتمام والملاحظة والاطلاع على المعلومات المتعلقة بالتغيرات الحادثة في البيئة الاجتماعية والاقتصادية، من أجل خلق فرص الأعمال، وتخفيض المخاطرة المرتبطة بحالة عدم التأكد واكتساب ردت الفعل السريعة في الوقت المناسب[3].

عَرَّف **(Jakobiak)** اليقظة على أنها" عبارة عن عمليتي ملاحظة وتحليل للمحيط، متبوعة بعملية أخرى للبث المركز للمعلومات التي تم انتقاؤها ومعالجتها حتى تكون مفيدة في اتخاذ القرارات"[4].

من خلال هذا التعريف فإن اليقظة تشمل ثلاثة عناصر أو نقاط:

النقطة الأولى: هو ملاحظة المحيط أي متابعة ما يحصل فيه، **أمّا الثانية** فتتعلق بتحليل معطيات ذلك المحيط، **أمّا النقطة الثالثة** فتخص بث المعلومات التي تمت معالجتها، ثم إيصالها إلى مختلف مستويات اتخاذ القرار.

2- مفهوم اليقظة الإستراتيجية:

تعريف Ribault: تعرف اليقظة الإستراتيجية على أنها المراقبة والمتابعة العامة والذكية لمحيط المؤسسة من خلال البحث عن المعلومات الحالية والمستقبلية. من خلال هذا التعريف يتبين أن Ribault يقارب بين اليقظة الإستراتيجية والذّكاء الاقتصادي[5].

تعريف AFNOR: تعرف المنظمة الفرنسية للتقييس اليقظة الإستراتيجية على أنها: " النشاط المستمر

---

[1] – نفسه.

[2] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص:193.

[3] – نفسه.

[4] – محمد السعيد أوكيل، **اليقظة التكنولوجية في البلدان النامية : بين النظرية والتطبيق**، (CERIST, Vol 8, N°2, 1998)، ص: 12 متاح على : http://www.webreview.dz/IMG/pdf/La_Veille_Technologique_dans_les_Pays_en_Voie_de_Developpement_Entre_la_Theorie_et_la_Concretisation.pdf تم الإطلاع عليه بتاريخ:2020/08/26

[5] – حمزة رملي، دراسة استطلاعية حول واقع اليقظة الإستراتيجية في مؤسسات صناعة الأدوية بقسنطينة، **مجلة البحوث الاقتصادية والمالية**، جامعة أم البواقي، العدد2، 2014، ص:256.

(والمتكرر إلى حد كبير) للمراقبة الفعالة بهدف استباق التغيّرات الطارئة في المحيط التكنولوجي، التجاري، المجتمعي،...الخ. ويوضح هذا التعريف النطاق وكذا حدود اليقظة الإستراتيجية[1].

كما يعرفها (M. Cartier) على أنها: "عملية مستمرة ومنظمة لإدارة المعلومات الإستراتيجية الهدف النهائي لها هو الإبداع (تحويل الأفكار إلى معارف إجراءات ومنتجات)، وكذلك خلق مزايا تنافسية تسمح لمؤسسة بالتكيف مع التحولات التي تحدث في محيطها"[2].

الفرع الثاني: مجالات (أنواع) اليقظة الإستراتيجية:

باعتبار أن اليقظة الإستراتيجية تعمل على استباق التغيرات التي تحدث في بيئة المؤسسة، ونظرا لتعدد مكونات هذه البيئة، فإن هناك مجالات لليقظة الإستراتيجية تتماشى مع تعدد مكونات هذه البيئة.

اليقظة التكنولوجية: يختص هذا المجال بالتغيرات التكنولوجية في محيط المؤسسة وبيئتها التنافسية وتزداد أهمية اليقظة التكنولوجية للمؤسسة إذا كانت تنشط مثلا في الصناعات التي تتميز بتغيرات سريعة في المنتجات، طرق الإنتاج وكذا وسائل الإنتاج.

تعرف اليقظة التكنولوجية حسب الباحث **Jakobiak** بأنها: "مراقبة وتحليل المحيط العلمي، التقني والتكنولوجي والتأثيرات الاقتصادية الحاضرة والمستقبلية، من أجل توقع المخاطر والتهديدات وفرص التطوير[3].

وبالتالي فهي اليقظة التي تكرسها المؤسسة بصفة خاصة لتطوير التكنولوجيات مع كل ما يحمله هذا المصطلح من: اكتشافات علمية (أبحاث أكاديمية وتطبيقية)، إبداع منتجات أو خدمات، تطوير مراحل وعمليات التصنيع، تطوير معدات وآلات جديدة وحتى تطوير أنظمة المعلومات.

وتهدف اليقظة التكنولوجية إلى معرفة المعطيات العلمية، براءات الاختراع، المعطيات التكنولوجية ومعطيات السوق التي تسمح بوضع مشاريع البحث والتطوير.

وتعتمد اليقظة التكنولوجية على العناصر التالية[4]:

- التحليل المستمر والمنتظم لبراءات الاختراع في قطاع النشاط.
- التدقيق التكنولوجي للقطاع الذي تنشط فيه المؤسسة.
- دراسة السوق التكنولوجي من خلال تحديد الداخلين والخارجين منه، والتغيرات التي تطرأ عليه.
- البحث عن الفرص التكنولوجية، واستغلالها، والاستفادة من مراكز البحث والتطوير.

---

[1] – نفسه.

[2] – فرحات عباس، أحمد بن خليفة، مساهمة اليقظة الإستراتيجية في تفعيل الميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية، **مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية**، العدد الاقتصادي 32(02)، جامعة زيان عاشور بالجلفة، 2017 ص:29.

[3] – بوسلامي عمر، مرجع سبق ذكره، ص:34.

[4] – مصباح عائشة، بوخمخم عبد الفتاح، دور اليقظة الإستراتيجية في تطوير الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية، **مجلة دراسات اقتصادية**، كلية العلوم الاقتصادية،التجارية وعلوم التسيير، جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة2، المجلد6، العدد 1، 2019، ص28.

وهي تسمح بالتقليل من المفاجآت المتعلقة بالتطورات التكنولوجية، والمنافسين الجدد الذين سيدخلون القطاع بطريقة غير منتظرة.

اليقظة التنافسية: تهتم بالمنافسين الحاليين، والمرتقبين، والداخلين الجدد إلى السوق بمنتجات بديلة، وهي مكملة لكل من اليقظة التكنولوجية والتجارية، على اعتبار أن الهدف الأساسي لهم هو تمكين المؤسسة من تحقيق ميزة تنافسية للتموقع في السوق، ومواجهة المنافسة الشرسة التي يشهدها قطاع النشاط، وتسعى إلى جمع المعلومات من البيئة التنافسية بالمتابعة الدقيقة، والصارمة لتحركات المنافسين، ونشاطاتهم[1].

وتمكن هذه اليقظة من المقارنة المستمرة لقوتها وضعفها في شتى المجالات مع قوى وضعف المنافسين.

إن تقييم استراتيجيات وقدرات المنافسين بطريقة مستمرة عن طريق جمع معلومات والمتمثلة في الأداء الحالي للمنافسين، إستراتيجية المنافسين، الأهداف الجديدة للمنافسين وقدراتهم، قرارات وأفعال المنافسين أيضا الجهود المبذولة في ميدان البحث والتطوير وكذا العلاقات مع الموردين الجدد، إطلاق المنتجات الجديدة.... الخ. ذات أهمية كبيرة من جانب رصد ومراقبة المنافسين، كونها ضرورية لتوقع سلوكهم، وتؤخذ بعين الاعتبار في إعداد إستراتيجية المؤسسة، كما تمثل تكلفة الحصول وتخزين المعلومات المستقصاة من بين المحددات التي تقف عائقا أو حاجزا أمام ممارسة اليقظة التنافسية[2].

اليقظة التجارية: تسعى إلى تتبع وترقب كل التغيرات الحاصلة في بيئة المؤسسة، والمرتبطة عادة بتغير أذواق المستهلكين، وتطور رغباتهم، واحتياجاتهم، وتطور السوق، والطلب، والموزعين، إلى جانب الاهتمام المستمر بشكاوى الزبائن، وتعطي أهمية كبيرة لمختلف الضمانات (آجال التسليم، واستمرارية العلاقة مع العملاء، والموردين، وجودة المنتجات والخدمات...) [3].

فهي تهتم برصد ومتابعة المعلومات المتعلقة بالزبائن والأسواق والموردين، خاصة تلك المتعلقة بتسويق المنتجات، ومدى كفاءة وفعالية القائمين بالمهام التسويقية في المؤسسة مقارنة بأهم المنافسين، قصد تحسينها لإحداث تفوق تسويقي[4].

وممارسة اليقظة التجارية يتطلب الاهتمام بالمتغيرات التالية[5]:

فيما يخص الزبائن والأسواق: يتعلق الأمر بالاهتمام المستمر بتطور حاجيات وتطلعات ورغبات الزبائن وعلاقتهم بالمؤسسة، وذلك من أجل فتح مجال لاكتشاف أسواق جديدة أو إنتاج منتجات جديدة متأقلمة مع تطور حاجيات ورغبات الزبائن كما تهتم أيضا اليقظة التجارية برصد المعلومات المتعلقة بتكلفة وجودة تسليم المنتجات، وتعمل على تقييمها ومقارنتها بالمنافسين.

---

[1] – نفسه.

[2] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص195.

[3] – مصباح عائشة، بوخمخم عبد الفتاح، **مرجع سبق ذكره**، ص: 29.

[4] – بن نذير نصر الدين، **مرجع سبق ذكره**، ص: 198.

[5] – المرجع السابق، ص: 198-199.

فيما يخص الموردون: إن البحث عن مصادر تموين أحسن من حيث الجودة والتكلفة تتطلب متابعة ودراسة تطور عرض المنتجات الجديدة من قبل موردي المؤسسة، وتقييم العلاقات معهم عبر جمع كافة المعلومات المتعلقة بمدخلات المؤسسة من المواد الأولية والمنتجات النصف مصنعة الخاصة بعملية الإنتاج، حيث يمكن للمؤسسة الاستفادة من الموردين من خلال الجوانب الآتية:

- رصد ومتابعة فرص توسع ونمو الأسواق المحتملة؛
- تزويد المؤسسة بمعلومات خاصة عن تموين المنافسين؛
- تبادل معلومات عن تطور الأسواق.

إذن فممارسة اليقظة التجارية تسمح برصد وتتبع مستمر للأمامية وخلفية الأسواق (الزبائن والموردون)، حيث تتيح للمؤسسة إمكانية الكشف عن تطور حاجيات وتطلعات الزبائن ومسايرة مصادر التموين الجديدة.

اليقظة الاجتماعية: وتعني اليقظة الاجتماعية " إدراك مختلف التغيرات التي يمكن أن تحدث داخل المجتمع بأسرع وقت ممكن، والتي يمكن لها أن تُعرّض المنظّمة لخطر الاضطراب وتأثّر على علاقتها بالمحيط "، ويدخل ضمن التغيّرات الاجتماعية مثلا: التطوّرات الديمغرافية، تغيّرات أذواق المستهلكين، النّزوح إلى التجمعات السكنية....الخ[1].

اليقظة القانونية والبيئية: وتتمثل في رصد وتتبع تطوّر القوانين والتشريعات والأنظمة في القطاع الذي تنشط فيه المؤسسة، وليس فقط المعايير القانونية وإنّما المعايير التقنية التي غالبا ما تكون حاسمة في إنجاح الأعمال التجارية، فالمؤسسات الصناعية مثلا مهما كان موقعها الجغرافي لا بدّ عليها من معرفة الأنظمة الموجودة والسائدة في المنطقة أو البلد وكذا تطور المؤسسات التشريعية. وتعني اليقظة البيئية كلّ ما يتبقى من مجالات خاصة تلك المتعلقة بالمجالات البيئية كالتلوّث والتنوع البيولوجي...الخ[2].

المطلب الثالث: الذكاء الاقتصادي، تعريفه وخصائصه، أبعاده ومراحله.

سوف نتطرق في هذا المطلب إلى تعريف الذكاء الاقتصادي وخصائصه، وكذلك أبعاده ومراحله، وواقعه في الجزائر.

الفرع الأول: تعريف الذكاء الاقتصادي وخصائصه:

أولا: تعريف الذكاء الاقتصادي

لقد ورد أول تعريف عملي للذكاء الاقتصادي **(Intelligence économique)** سنة **1994** من قبل مجموعة العمل في المحافظة العامة للتخطيط بفرنسا من طرف **(Henery Martre)** حيث عرفه بأنه:"مجموع النشاطات المرتبطة بالبحث، معالجة ، وبث المعلومة المفيدة للأعوان الاقتصاديين، مختلف هذه النشاطات موجهة

[1] – حمزة رملي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 260.

[2] – نفسه.

بطريقة شرعية مع توفير كل ضمانات الحماية الأساسية لممتلكات المؤسسة في ظل أحسن الظروف سواء من حيث الوقت، الجودة، أو التكلفة"[1].

أكدت **(S.LERIVET)** في سنة **2009** على أن: الذكاء الاقتصادي هو عبارة عن تركيبة لثلاث وظائف هي الاستخبارات (اليقظة)، تسيير الخطر المعلوماتي، والتأثير[2].

أمّا وزارة الصناعة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية سنة 2010 عرّفت الذكاء الاقتصادي على أنه: مجموع عمليات مراقبة المحيط الداخلي والخارجي من أجل جمع ودراسة وتحليل وتوزيع المعلومات المفيدة للأطراف الاقتصادية، كما يشمل عملية حماية المعلومات المنتجة واستعمالها في عمليات التأثير والعمل الضغطي[3].

ينحصر مجال الذكاء الاقتصادي خصوصا في الأسواق التي تعد مصدرا للقيمة المضافة، بل ويتعدى الأمر ذلك لأن يكون مصدرا للتأثير والقوة إذ يهدف إلى[4]:

- تحقيق التنافسية العالية الإقليمية والدولية للنسيج المؤسساتي الوطني؛
- الأمن الاقتصادي من خلال حماية المعارف والمهارات وكفاءات المؤسسة؛
- ممارسة التأثير الذي يصب في صالح المؤسسة بطريقة مشروعة.

ثانيا: خصائص الذكاء الاقتصادي:

من بين الخصائص الرئيسية للذكاء الاقتصادي نذكر ما يلي[5]:

- الاستخدام الاستراتيجي والتكتيكي للمعلومة ذات المزايا التنافسية في اتخاذ القرارات؛
- وجود إدارة قوية لتنسيق جهود الأعوان الاقتصاديين؛
- وجود علاقات قوية بين المؤسسات والجامعات والإدارات المركزية والمحلية، وتشكيل جماعات الضغط والتأثير؛
- إدماج المعارف العلمية، التقنية، الاقتصادية، القانونية والجيوسياسية؛
- السرية في نشر المعلومات والحصول عليها بطريقة شرعية.

---

[1] – العرابي خديجة، دحماني عزيز، واقع ممارسة الذكاء الاقتصادي في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، **مجلة اقتصاديات المال والأعمال**، JFBE، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،المركز الجامعي بوصوف–ميلة، العدد 07، 2018، ص:390.

[2] – المرجع السابق، ص: 391.

[3] – نفسه.

[4] – وسام داي، تطبيق السياسات الإقليمية للذكاء الاقتصادي في الجزائر واقع وأفاق، **مجلة العلوم الاقتصادية**، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة باتنة، المجلد09، العدد 35 ،2014، ص:05.

[5] – مجدوب بحوصي، عمار عريس، إستراتجية الذكاء الاقتصادي لاستدامة المقاولاتية مع الإشارة لحالة الجزائر، **مجلة اقتصاديات المال والأعمال، JFBE**، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،المركز الجامعي بوصوف–ميلة، المجلد01، العدد02،2017 ،ص 221.

الفرع الثاني: أبعاد (مكونات) الذكاء الاقتصادي

يقوم الذكاء الاقتصادي على الأبعاد التالية:

- **اليقظة الإستراتيجية:** حيث تلعب اليقظة الإستراتيجية دورا متكاملا في نظام الذكاء الاقتصادي.
- **الحماية:** الحماية من كل التهديدات والحرص على عدم تسرب وسرقة المعلومات الهامة بإتقان أساليب إدارة المشاريع والمهارات والتحكم الجيد في تكنولوجيات المعلومات والاتصال. المعروفة بوظيفة تسيير الخطر المتعلق بالمعلومات، لكي تحافظ على المعلومات التي حصلتها والمعلومات التي قامت بتبليغها لدى هيئة أو عون معين[1].

فهدف الذكاء الاقتصادي هو الحفاظ على المعلومة من أخطار التجسس واقتحام نظام المعلومات، ومن أخطار الإهمال وعدم الكفاءة كحذف البيانات أو إتلافها[2].

- **التأثير:** وهو استخدام المعلومة بطريقة تمكن المشروع من العمل لجعل بيئتها أكثر ملائمة لتحقيق أهدافها الإستراتيجية[3].

الفرع الثالث: مراحل الذكاء الاقتصادي

تتمثل مراحل الذكاء الاقتصادي في[4] :

- **تحديد الحاجة إلى المعلومة:** أي ما هي المعلومات التي نرغب في الحصول عليها، وهو ما يتطلب من المتخصصين في الذكاء الاقتصادي معرفة جيدة بتنظيم المؤسسة.
- **جمع المعلومة:** بمجرد تحديد الحاجة للمعلومة يتم اختيار أشكال للبحث عنها من مصادرها، إذ تختلف المعلومات المطلوبة تبعا للأهداف الموضوعية وكيفية تحقيقها، وتتفاوت الحاجة إليها طبقا لتفاوت أحجام المؤسسات، وطبيعة مشكلتها، وهذه المعلومات يمكن الحصول عليها من خلال مصدرين:

المصادر الداخلية: يتم الحصول عليها عن طريق العمال، إدارات داخل المؤسسة مثل المشرفين ورؤساء الأقسام والمديرين بمختلف مستوياتهم، معلومات متعلقة بقسم الإنتاج، معلومات متعلقة بقسم الموارد البشرية، معلومات متعلقة بقسم المحاسبة والمالية، معلومات متعلقة بقسم التسويق...الخ.

المصادر الخارجية: يتم الحصول عليها من خارج المؤسسة، إذ نجدها تمد المؤسسة بالمعلومات البيئية والتنافسية، ومن أهم مصادرها النشرات المهنية، المنافسين، الموردين، الزبائن.

- **معالجة المعلومات:** حيث إن معالجة المعلومات هي أساس الذكاء الاقتصادي، فهذا الإجراء يعتمد أساسا على قيمة المعلومة بالنسبة للمستعمل، وتعني المعالجة تجميع كل المعطيات المحصل عليها من تحليلها

[1] – العرابي خديجة، دحماني عزيز، **مرجع سبق ذكره**، ص: 392.

[2] – مصطفى بودرامة، واقع الذكاء الاقتصادي في الجزائر، **مجلة البحوث والدراسات**، جامعة الوادي، المجلد15، العدد01، 2018 ، ص: 432.

[3] – نفسه.

[4] – العرابي خديجة، دحماني عزيز، **مرجع سبق ذكره**، ص– ص:396–398.

بشكل متجانس، وتعتبر ترجمة المعلومة خطوة أساسية لإجراء المعالجة فهي تعطي صورة تحليلية، غنية لكل المعلومات التي تكون مختفية دائما في سطور الوثائق.

- **نشر المعلومة من أجل اتخاذ القرار:** أي إعطاء قيمة لهذه المعلومات ببثها داخل المؤسسة حتى تساهم في خلق قيمة مضافة من أجل اتخاذ القرار المناسب.

من خلال تعريف كل من اليقظة الإستراتيجية والذكاء الاقتصادي يتبين أن هذا الأخير هو امتداد لليقظة الإستراتيجية، لأنه يتضمن وظيفتين للمعلوماتية، وهما الحماية من كل التهديدات وعل رأسها تهديدات المنافسين ووظيفة التأثير.

كما يمكن القول أن الذكاء الاقتصادي يوجه لكل المؤسسة، ويستعمل من طرف الكل، على عكس اليقظة حيث يكون التخصص فيها حسب الأهداف الجزئية للمؤسسة، يقظة تكنولوجية تهتم بالأمور التكنولوجية، اليقظة التنافسية تهتم فقط بالمنافسين والعملاء.... الخ.

كما يمكن القول أنه يوجد مدخلان يتنازعان في تحديد طبيعة العلاقة بين الذكاء الاقتصادي واليقظة[1]:

المدخل الأول: وهو يعتبر اليقظة كمرحلة من مراحل الذكاء الاقتصادي وهي تهتم في مضمونها برصد محيط المؤسسة (المحيط التنافسي، التكنولوجي، التجاري، القانوني.... الخ) وهي عملية منظمة ومستمرة بغرض البقاء على علم بكل المستجدات في القطاع الذي تشغله المؤسسة، وتنتهي هذه العملية بتحصيل وتحليل ونشر المعلومات، أمّا الذكاء الاقتصادي فهو أشمل إذ يتضمن – إضافة إلى نتائج العملية السابقة– القيام بترجمة هذه المعلومات كمؤشرات لاتخاذ القرارات الإستراتيجية والمناورات التكتيكية بما يخدم أهداف المؤسسة.

المدخل الثاني: وهو عكس الاتجاه الأول حيث يتبنى التعارض بين المفهومين حيث يعتبر أن اليقظة هي رد الفعل أمّا الذكاء الاقتصادي فهو الفعل.

الفرع الرابع: واقع الذكاء الاقتصادي في الجزائر:

لقد أدرجت الحكومة الجزائرية سنة 2006 في إستراتيجيتها الاعتماد على الذكاء الاقتصادي، مركزة على التنافسية ضمن إستراتيجية الإنعاش والتنمية الصناعية، وبالتالي فإن الاهتمام به يعتبر جد حديث للغاية، ولقد تقرر في مجلس الحكومة المنعقد في 2006/12/20 التوجه نحو الذكاء الاقتصادي كأداة مساعدة للتطوير الصناعي، وأصبح للذكاء مدلول عام ضمن الإستراتيجية الوطنية الصناعية من أجل تحقيق الأهداف التالية[2]:

- نشر ثقافة الذكاء الاقتصادي التي تطمح إلى تطوير السلوكيات الفردية والجماعية للفاعلين الاقتصاديين للقطاع العام والخاص في إطار رؤية جماعية ومتعددة الاختصاصات.

[1] – حمزة رملي، **مرجع سبق ذكره**، ص:258.

[2] – مصطفى بودرامة، **مرجع سبق ذكره**، ص: 433.

- ضمان تعاون بين القطاع العام والخاص، وتطوير نظرة جديدة لعلاقتهما القائمة على الثقة المتبادلة الضرورية لتطوير الصناعة الوطنية.
- ترقية التنمية وضمان أمن الأملاك التكنولوجية والصناعية الوطنية من خلال وضع تراتيب للرصد قادرة على مواجهة رهانات انفتاح السوق الوطنية للمنافسة، والحد من الممارسات غير النزيهة للمنافسين.
- تطوير الوظيفة الاستشرافية من خلال التنسيق بين الهيئات العمومية والمؤسسات والجامعات ومراكز البحث والفاعلين الاقتصاديين من أجل ضبط التطوير، وتحديد الأعمال الإستراتيجية التي يجب القيام بها على المدى المتوسط والطويل في مجال الصناعة الوطنية.

وتعزز أكثر الذكاء الاقتصادي في الجزائر من خلال عروض التكوين المكثف في الذكاء الاقتصادي، حيث سطرت وزارة الصناعة عدة دورات تكوينية ودراسات معمقة ومتخصصة لفائدة إطارات المؤسسات الاقتصادية، والتي استفاد منها المئات من الكوادر والمستخدمين، وفي هذا المجال تم القيام بما يلي[1]:

- أول خطوة هي تكوين المكونين، وفي هذا الصدد كان أول مشروع في التكوين في الجزائر هو إنشاء مدرسة الذكاء الاقتصادي بشراكة مع المؤسسة الأوروبية للذكاء الاقتصادي، يتلخص تكوينها في المعرفة والمهارة بمهمات الذكاء الاقتصادي من أجل الوصول بالمؤسسة إلى هدفها، مدة هذا التكوين عشرة أسابيع، أسبوع في كل شهر أي لمدة عشرة أشهر، ثمانية أسابيع تكوين جذع مشترك وأسبوعين تخصص من أجل التخرج كمدرس في الذكاء الاقتصادي أو شغل منصب خلية الذكاء الاقتصادي على مستوى المؤسسات.
- وفي 25 مارس 2008 استحدثت الحكومة مديرية عامة للذكاء الاقتصادي والدراسات الاقتصادية على مستوى وزارة الصناعة هذه المديرية أُسندت لها عملية إنضاج مجموعة أفكار بشأن هيكلة المجلس الأعلى للذكاء الاقتصادي، حتى يتسنى له أداء دوره في تحقيق الإنعاش الاقتصادي في الجزائر.
- إعداد برنامج تكوين: هو عبارة عن برنامج تكوين ويعتبر مرجع لكل المؤسسات الجزائرية في مجال الذكاء الاقتصادي تم عمله في سبتمبر 2010 في طبعته الأولى تحت إشراف وزارة الصناعة، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الاستثمار بالتعاون مع المكتب الجزائري لليقظة التكنولوجية عن طريق دراسة حقيقية للميدان تجيب على واقع القطاع الصناعي، كانت الدراسة على مستوى 32 مؤسسة وطنية صناعية عمومية وخاصة، الهدف من هذا البرنامج هو المساهمة في البدء بعملية منظمة في التكوين تسمح بتدعيم قدرات المسيرين الوطنيين في مجال الذكاء الاقتصادي واليقظة الإستراتيجية، كما أنه يتماشى مع حاجات وطبيعة المؤسسات والمسيرين الجزائريين.

[1] – نفسه، ص: 434.

- وقد تم تحديد التوجه أكثر للاهتمام بالذكاء الاقتصادي من خلال برنامج النمو الثاني للفترة (2010-2014)، وقد خصص هذا البرنامج نسبة كبيرة لتأهيل الموارد البشرية، حيث كانت حصة تنمية الموارد البشرية من هذا الغلاف 40بالمائة من إجمالي الغلاف المالي المقدر للبرنامج بـ 286 مليار دولار، وهذا لتدعيم التوجه نحو اقتصاد المعرفة من خلال البحث العلمي، التعليم العالي، استعمال وسيلة الإعلام الآلي داخل المنظومة الوطنية، والذي ساهم في وضع دعائم الذكاء الاقتصادي على السكة من أجل الانطلاق.

خلاصة الفصل الثاني:

من خلال ما تم التطرق إليه في هذا الفصل، فإن أنشطة البحث والتطوير تتمثل في كل المجهودات المتضمنة تحويل المعارف المصادق عليها إلى حلول فنية في صور أساليب أو طرق إنتاج ومنتجات مادية استهلاكية أو استثمارية، ويعتبر البحث والتطوير حجر الأساس في العملية الإبداعية، فعند قيام المؤسسة بالاستثمار في البحث والتطوير بصفة عامة ينتج عنها تعزيز وتطوير المهارات لإنتاج وإدخال الإبداعات، وكذلك تحسين الاستيعاب وقدرات التعلم من أجل تحقيق الاستخدام الأمثل لنتائج البحوث التي قامت بها المؤسسات الأخرى، فممّا لا شك فيه أن هناك أهداف وغايات تتوخاها المؤسسة من جراء قيامها بأنشطة البحث والتطوير، ولا بدّ من الأخذ بعين الاعتبار المعوقات التي تحول دون ذلك، كضعف الميزانية المخصصة للبحث والتطوير وكذا هشاشة مراكز البحث والتطوير وغياب التكامل بين الصناعة ومؤسسات البحث العلمي.

وللوصول إلى تحقيق أهداف وغايات المؤسسة من أنشطة البحث والتطوير لابدّ من المرور بعدة مراحل بداية من دوافع وأسباب القيام بمشروع البحث والتطوير، وصولا إلى مرحلة الإنتاج الصناعي أي المرحلة النهائية لإنتاج المنتج وتسويقه، وللرفع من فعالية هذه النشاطات لابدّ من توفر شروط يتصف بها مدير البحث والتطوير من جهة وتوفر الكفاءات الفنية لعمال هذه الوظيفة، وكذا الدقة في اختيار هذه المشاريع.

إنّ نجاح أنشطة البحث والتطوير في إنتاج الإبداع التكنولوجي يتوقف على درجة ونوع علاقتها بنشاطي الإنتاج والتسويق، كما أن هذه الأنشطة تتميز بارتفاع تكاليفها، حيث تتطلب توفير الأموال اللازمة لضمان السير الحسن لها، وتفادي مشاكل ضعف التمويل، ونجاحها يرتبط بطبيعة السياسة المنتهجة من طرف الدولة على المستوى الكلي، أو على المستوى الجزئي، وهنا جاءت ضرورة وجود أساليب لدعم هذه الأنشطة سواء من طرف الدولة أو المؤسسات، وفي ظل التغيرات المتسارعة الناتجة عن كثرة المعلومات، وشدة التنافس، والتطورات التكنولوجية تجد المؤسسة نفسها مجبرة على تبني أساليب وممارسات جديدة وأكثر فعالية في جميع الأنشطة التي تخلق قيمة لها، كاليقظة الإستراتيجية والذكاء الاقتصادي.

الفصل الثالث:

البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في الجزائر

تمهيد:

إنّ التطورات التكنولوجية السريعة، وكذلك فتح الأسواق غير المحدودة أدّى إلى التنافس ما بين الاقتصاديات، فالاقتصاديات القوية كما هو معروف اليوم هي الاقتصاديات المبنية على المعرفة، هذه الأخيرة التي أصبح لا يمكن الاستغناء عنها في أي منتج أو خدمة، كما أنّ تقييم الاقتصاديات اليوم أصبح يعتمد على معايير والتي من أهمها البحث والتطوير والإبداع لأنها أصبحت أساس للنمو وخلق الثروات في النهج الاقتصادي الجديد، كما أنّ العديد من الاقتصاديات المسيطرة على عالمنا اليوم ارتكزت وبشكل كبير على مجال المعرفة وتصدير منتجات معرفية، فالجزائر وكغيرها من العديد من الدول العربية تجد نفسها بحاجة إلى اتخاذ كافة السياسات للنهوض بالبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وذلك من أجل إدارة المشاريع البحثية والإبداعات التكنولوجية وزيادة الإنفاق على هذا الأخير للوصول إلى المعايير الدولية واستغلال نتائج البحوث وربطها بالمؤسسات الاقتصادية والإنتاجية بصفة خاصة، لذا قامت الجزائر بسنِّ مجموعة من القوانين، كما قامت باستحداث مجموعة من الهيئات من أجل تعزيز قطاع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والنهوض به، هذه الأبحاث تتم تحت إشراف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، أو تحت إشراف بعض الوزارات الأخرى، أو بحث وتطوير يتم في المؤسسات الاقتصادية، هذه الجملة من السياسات نتج عنها ما يسمى بمنظومة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر، فكان لابدّ من الوقوف عندها وذلك من أجل تقييم الأداء الإبداعي في الجزائر من خلال مدخلات ومخرجات هذه المنظومة.

وفقا لما سبق سنتناول هذا الفصل من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: سياسات الجزائر في مجال الإبداع والبحث العلمي؛

المبحث الثاني: تقييم البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في الجزائر.

المبحث الأول: سياسات الجزائر في مجال الإبداع والبحث العلمي

سوف نتطرق في هذا المبحث إلى سياسات الجزائر في مجال الإبداع والبحث العلمي، بداية من ميلاد سياسة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وصولا إلى إصدار القوانين والتشريعات المتعلقة بتنظيمه وتفعيله ، ونتطرق أيضا إلى النظام الوطني للإبداع في الجزائر من خلال الهيئات الحكومية المشرفة على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وكذا المؤسسات المكلفة بتنفيذ سياساته، ونتناول أيضا من خلال هذا المبحث تشخيص وتقييم الأداء الإبداعي في الجزائر حسب بعض التقارير الدولية (مؤشر الابتكار العالمي ومؤشر التنافسية العالمية).

المطلب الأول: السياسة الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

يرجع تاريخ ميلاد سياسة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر إلى سنوات السبعينات، وذلك بإنشاء أول وزارة للتعليم العالي والبحث العلمي**MESRS** سنة 1970، وذلك من خلال ورقة قدمتها الحكومة الجزائرية لندوة الأمم المتحدة والمتعلقة بتطبيق العلم والتكنولوجيا في مجال التنمية.

وكانت هذه السياسة تتمحور حول[1]:

- ✓ **ديمقراطية التعليم:** إذ بذلت الدولة الجزائرية جهودا في ميدان التربية والتكوين على مختلف المستويات، نظرا بإيمانها القوي بأهميته، معتبرة إياه (التعليم) بمثابة استثمار حقيقي، الهدف منه محو الأمية وغيرها.
- ✓ **البحث العلمي:** من خلال وضع مراكز ووحدات البحث وتزويدها بالتجهيزات، مع العلم أن أول مجلس خاص بالبحث العلمي أنشأ عن طريق اتفاق ما بين الجزائر وفرنسا في 11جوان 1963.
- ✓ **استيراد التكنولوجيات الحديثة:** وهذا استنادا لنموذج التنمية الصناعية الذي اختارته الجزائر حيث يعتمد على التوجه للأسواق الأجنبية من أجل اقتناء أحدث المصانع والوحدات الإنتاجية بدلا من تحمل أعباء البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وهذا ما زاد من حدة التبعية التكنولوجية للخارج.

عرفت سنة 1971م إنشاء المجلس المؤقت للبحث العلميCPRS وتلاه إنشاء الديوان الوطني للبحث العلمي ONRS في 1973م، ولقد كانت فترة الديوان الوطني للبحث هي فترة البعث الحقيقية لنشاط البحث على أرض الواقع، حيث تم إنشاء العديد من المراكز البحثية مثل مركز العلوم والتكنولوجيا النووية سنة 1976، ومركز البحث في الاقتصاد التطبيقي سنة 1975،....الخ، وقبل حل الديوان الوطني للبحث سنة 1983، قام بوضع أول برنامج وطني للبحث، وذلك عن طريق إطلاق المئات من مشاريع البحث على الرغم من صعوبة التأطير، وإنشاء وحدات ومراكز بحث اشتغلت بصفة مستقلة نسبيا، ولكن بشكل فعال[2].

---

[1] – كمال زموري، كمال مرداوي، منظومة البحث والتطوير في الجزائر و إشكالية التكامل الصناعي الأكاديمي، **مداخلة في الملتقى الدولي حول الإبداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة**، جامعة البليدة، يومي 18 و19 ماي 2011، بدون صفحة.

[2] – السعيد بريكة، سمير مسعي، منظومة البحث والتطوير في الجزائر دراسة تحليلية تاريخية لواقع البحث العلمي في الجزائر، **مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية**، عدد2، ص:322.

مهام الديوان الوطني للبحث العلمي قد أسندت بعد حله إلى مجلس الطاقات الجديدة (تم إنشائه سنة 1982، وحله سنة1986)، ثم إلى المجلس الأعلى للبحث (من سنة 1986الى غاية 1990)، إن نشاط المجلس الأعلى للبحث سنة 1986 سمح له بإنشاء العديد من الهياكل في مجالات التكنولوجيا المتقدمة، الطاقات المتجددة، الطب النووي، الحماية الإشعاعية، حيث كان يضم تحت وصايته العديد من مراكز البحث مثل مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة، مركز البحث للمعلومات العلمية والتقنية، مركز تطوير المواد...الخ،

وفي سنة 1990 تم انتداب وزارة مكلفة بالبحث والتكنولوجيا MDRT، ليتم حلها بعد سنة من إنشائها، وتعويضها بأمانة الدولة للبحث SER سنة 1991، وتبعها بعد ذلك إنشاء لجنة متعددة القطاعات لترقية برمجة وتقييم البحث العلمي والتقني، ومجلس وطني للبحث العلمي والتقني[1].

وفي سنة 1992 تمّ إنشاء أمانة الدولة للبحث العلمي SERS تحت وصاية وزارة التربية الوطنية، وبعدها بأقل من سنة تم إنشاء وزارة منتدبة للجامعات والبحث MDUR، وفي سنة 1994 تمّ الرجوع إلى الصيغة القديمة، أي تكفلت وزارة التعليم العالي بالبحث العلمي، أين تمّ إنشاء مديرية تنسيق البحث DCR سنة 1995 تقوم بمهمة تنسيق وتوجيه البحث على المستوى الوطني، وأخيرا سنة 2000 تمّ إنشاء وزارة منتدبة مكلفة بالبحث العلمي، تمثلت مهامها الرئيسية في [2]:

- ✓ إعداد السياسة الوطنية في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وتنفيذها بالتنسيق مع القطاعات والهيئات المعنية، عمومية كانت أو خاصة؛
- ✓ دراسة واقتراح وتنفيذ الترتيبات التي من شأنها تسيير الاستعمال الأمثل للوسائل الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي؛
- ✓ التكفل بالتنسيق بين القطاعات فيما يخص نشاطات البحث وانجاز البرامج الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي على مستوى جميع مؤسسات وهيئات البحث؛
- ✓ إعداد ميزانية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتوزيع التمويلات؛
- ✓ القيام بمراقبة ومتابعة التمويلات الممنوحة لهياكل ووحدات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي؛
- ✓ تثمين نتائج البحث العلمي.

[1] – المرجع السابق، ص:324.

[2] – نفسه.

❖ **القانون التوجيهي رقم 11-98 حول البحث العلمي و التطوير التكنولوجي (1998-2002):**

لقد تميزت منظومة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر قبل 1998 بضعف كبير وعدم الاستقرار، حيث لم تخصص لها الدولة الجزائرية سوى 0.28% من الناتج الوطني الخام، ممّا أدّى إلى ظهور العديد من السلبيات منها قلة الإنتاج العلمي من منشورات ومجلات ودراسات علمية، قلة براءات الاختراع المسجلة من طرف الباحثين لدى المعهد الوطني للملكية الصناعية، ضعف علاقات التعاون بين قطاعي البحث والإنتاج.

ونظرا لأهمية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في بناء اقتصاد صلب وتنافسي، اعتمدت الجهات الوصية تشريعا جديدا، يتعلق بقانون البرنامج الخاص بالبحث العلمي والتطوير التكنولوجي للفترة 1998-2002م.

وكان التحدي الصعب هو الرفع من تعداد هيئة البحث والوصول بها إلى ما يقارب 15915 باحثا، وأيضا الزيادة في حجم النفقات المخصصة لنشاط البحث والوصول بها في نهاية 2002 إلى 1% من الناتج المحلي الخام[1].

يعتبر القانون **رقم 98-11** من الحلول التي وضعتها الجزائر للارتقاء بالبحث العلمي في خدمة التنمية وقد حددت لهذا القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي أهدافا كبرى تمثلت في ستة مبادئ هي[2]:

المبدأ الأول: تكريس البحث العلمي والتطوير التكنولوجي الذي هو أولوية وطنية؛

المبدأ الثاني: تحديد الأهداف الاقتصادية والاجتماعية التي يستهدفها البحث؛

المبدأ الثالث: إقامة الإطار المؤسساتي والتنظيمي المخول بتجسيد السياسة الوطنية للبحث والتطوير التكنولوجي ووضعها محل التنفيذ؛

المبدأ الرابع: التعبئة التدريجية للموارد المائية؛

المبدأ الخامس: تطوير وتثمين الموارد البشرية ذات التأهيل العالي؛

المبدأ السادس: دعم الروابط بين الجامعات ومراكز البحث من جهة، والقطاع الاقتصادي عامة والصناعي منه خاصة من جهة ثانية.

ولتجسيد هذه الأهداف الستة ركز النظام الوطني للبحث على المعطيات التالية[3]:

1.البرمجة: تم من خلالها برمجة مجموعة من البرامج في حقول مختلفة واعتماد مجموعة من المشاريع لدى اللجنة الوطنية لتقييم برامج البحث الجامعي.

2.التنظيم: سمح قانون 98-11 بإحداث ثلاث هيئات وسيطية في شكل وكالات بحث هي:

---

[1] – دويس محمد الطيب، **مرجع سبق ذكره**، ص:231.

[2] – سهى حمزاوي، دور الجامعة الجزائرية في مواكبة التغيير التكنولوجي (الواقع والطموح)، **مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية**، العدد2، جامعة خنشلة، 2017، ص: 19.

[3] – المرجع السابق، ص:20.

الوكالة الوطنية لتطوير البحث في الصحة

الوكالة الوطنية لتطوير البحث الجامعي

الوكالة الوطنية لتثمين نتائج البحث العلمي والتكنولوجي والتي تعتبر أهم وكالة، إذ تربط بين البحث العلمي والقطاع الاقتصادي لتحويل نتائج البحث وتثمينها.

3.الموارد البشرية: من خلال تجنيد عدد من الأساتذة الباحثين في البحث التطبيقي.

4.المرافق والتجهيزات الكبرى: تم تدعيم البحث بمرافق وتجهيزات كبرى عن طريق الصندوق الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

5.التعاون الدولي: تم إبرام اتفاقيات في مجال البحث مع عدد من الدول أسفرت عن إنجاز 217 مشروع بحث.

6.التمويل: تمويل البحوث من خلال تخصيص أغلفة مالية معتبرة حسب مجالات البحث.

تنفيذ القانون التوجيهي للبحث العلمي 11-98 استدعى من الحكومة إصدار مجموعة من القوانين التي كانت ضرورية لتنظيم وتفعيل قطاع البحث العلمي، سواء تعلق الأمر بإحداث وكالة جديدة لتثمين نتائج البحث أو كيفية إنشاء وحدات البحث والشكل القانوني لمراكز البحث، وأهم هذه القوانين صدرت على شكل مراسيم تنفيذية، وهي مرتبة حسب التسلسل الزمني[1]:

- المرسوم التنفيذي رقم 137-98 المؤرخ في 03 ماي 1998 المتضمن إنشاء الوكالة الوطنية لتثمين نتائج البحث العلمي والتنمية التكنولوجية تنظيمها وسيرها؛
- المرسوم التنفيذي رقم 243-99 المؤرخ في 31 أكتوبر 1999 والمتعلق بتنظيم اللجان القطاعية الدائمة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي وسيرها؛
- المرسوم التنفيذي رقم 244-99 المؤرخ في 31 أكتوبر 1999، يحدد قواعد إنشاء مخبر البحث وتنظيمه وسيره؛
- المرسوم التنفيذي رقم 256-99 الصادر في 16 نوفمبر1999 يحدد كيفيات إنشاء المؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي وتنظيمها وسيرها؛
- المرسوم التنفيذي رقم 257-99 المؤرخ في 16 نوفمبر 1999، يحدد كيفيات إنشاء وحدات البحث وتنظيمها وسيرها؛
- قرار وزاري مشترك ممضي في 13 فبراير 2002، يحدد مدونة النفقات المخصصة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي والخاضعة للمراقبة المالية البعدية.

[1]- دويس محمد الطيب، **مرجع سبق ذكره**، ص:231.

لقد تم إصدار قانون البحث العلمي 11-98 ووضعت خطة خماسية 1998-2002 لكن بدأ تنفيذها الفعلي عام 2000 مما نتج عنه تحقيق عدة منجزات في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي كان أهمها إنشاء 640 مخبر على مستوى الهياكل الجامعية، وإنشاء حوالي 16 مركز بحث في شتى التخصصات العلمية، وإشراك 13500 باحث جزائري في نشاط البحث العلمي[1].

❖ **البرنامج الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي خلال الفترة (2008-2012):**

قانون **رقم 05-08** المعدل والمتمم للقانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998-2002:

يمثل القانون 05-08 امتداد لتطبيق القانون السابق وتجديد لفترة تخطيطه حيث تم توسيع مجالات البحث المستهدفة، وحاول هذا القانون معالجة العوائق والاختلالات المصادفة في القانون الأول والتي حالت دون تحقيق الأهداف كاملة، لذا تم التركيز عل ضرورة تفعيل وتنشيط الهيئات والهياكل التنظيمية والمؤسساتية مثل المجلس الوطني للبحث العلمي، واهتم القانون بجانب برمجة وتقييم نشاطات البحث العلمي، ووضع تطوير الموارد البشرية كهدف مهم لتطوير نشاط البحث، بحيث حدد عدد الباحثين الواجب بلوغه في نهاية سنة 2012 بما يساوي 32579 باحثا منهم 4500 باحثا دائما .

كما برمج في إطار هذا المخطط الخماسي انجاز العديد من الهياكل القاعدية الجديدة لقطاع البحث، مقسمة حسب نوعها كما يلي[2]:

- إنشاء منشآت علمية ما بين الجامعات لوضع وسائل مشتركة بين مراكز البحث والجامعات (شبكة معلومات داخلية لقطاع التعليم العالي، مراكز جهوية خاصة بالتحليل الفيزيائي- الكيميائي، مراكز جهوية خاصة بنقل التكنولوجيا، مراكز جهوية خاصة بإنجاز الأجهزة والمركبات التكنولوجية، مراكز الصيانة التكنولوجية، مراكز إنشاء النماذج والمحاكاة ومراكز جهوية للتوثيق)؛
- تجهيزات كبرى موجهة لنشاطات البحث في المجالات النووية والفضائية والعلوم الأساسية؛
- أقطاب تقنية هدفها الجمع في مكان واحد لنشاط هياكل البحث من مراكز وجامعات والصناعة ذات التكنولوجيا العالية؛
- أقطاب علمية للتميز داخل مؤسسات التعليم العالي لتكون فضاءات بحث وتكوين لما بعد التدرج؛
- الوصول بعدد المخابر على مستوى الهياكل الجامعية إلى حدود 1000 مخبر؛
- مجموعة مراكز بحث متخصصة.

[1]- نفسه.

[2] - المرجع السابق، ص: 233.

❖ **القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي سبتمبر2015**:

جاء القانون التوجيهي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، لاستكمال المخطط الخماسي (2008-2012) الذي استوجب حينها إعادة سنّ القانون الأساسي للمؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي التكنولوجي، كما جاء ذات المشروع التوجيهي ليحل محل القانون رقم 98-11 المؤرخ في 22 أوت 1998 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي المعدل والمتمم بالقانون رقم 08-05 المؤرخ في 23 فيفري 2008.

وبخصوص القانون فهو يتضمن 60مادة موزعة على ثمانية أبواب هي على التوالي[1]:

- **الباب الأول**: مخصص للأحكام العامة، ويتضمن فصلين يتناولان تعريف المفاهيم الواردة في مشروع النص، وكذا أهداف البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.
- **الباب الثاني**: يتطرق للبرمجة الوطنية لأنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.
- **الباب الثالث**: يتناول تقييم أنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.
- **الباب الرابع**: مخصص للتثمين والمصالح العلمية والتقنية.
- **الباب الخامس**: يتناول الإطار التنظيمي، ويتضمن خمسة فصول مخصصة لهيئات التوجيه والإدارة، ومؤسسات الوساطة، وكيانات تنفيذ أنشطة البحث، ومؤسسات التثمين والابتكار والتحويل التكنولوجي، والشبكات ومصالح البحث المشتركة.
- **الباب السادس**: مخصص لتطوير الموارد البشرية.
- **الباب السابع**: يتناول الأحكام المالية.
- **الباب الثامن**: يتضمن الأحكام النهائية.

المطلب الثاني: النظام الوطني للإبداع في الجزائر.

توجد في الجزائر مجموعة من الهيئات الحكومية المشرفة على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، كما توجد مجموعة من المؤسسات المكلفة بتنفيذ سياساته، سوف نتطرق إلى هذه الهيئات والمؤسسات من خلال هذا المطلب، كما سنتناول تشخيص وتقييم الأداء الإبداعي في الجزائر حسب مؤشر الابتكار العالمي وكذا مؤشر التنافسية العالمية.

[1] - سهى حمزاوي، **مرجع سبق ذكره**، ص: 21.

الفرع الأول: هيئات حكومية مشرفة على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

قامت الجزائر باستحداث مجموعة من الهيئات منذ الاستقلال إلى يومنا هذا وذلك من أجل تعزيز قطاع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والنهوض به، تتمثل أهم هذه الهيئات فيما يلي:

1- المجلس الوطني للبحث العلمي والتقني: يكلف بوضع التوجهات الكبرى للسياسة الوطنية للبحث العلمي والتنمية التكنولوجية، وتنسيق عملية تنفيذها، وتقدير مدى تطبيقها ويتولى خصوصا ما يلي[1]:

- تحديد الخيارات الكبرى للبحث العلمي والتقني؛
- المصادقة على التوجهات العامة للمخطط الوطني للبحث العلمي والتقني؛
- تقدير نتائج الأعمال المنجزة في إطار المخطط الوطني للبحث العلمي والتقني.

2- المجلس الوطني لتقييم البحث العلمي والتطوير التكنولوجي: يكلف المجلس بالتقييم الاستراتيجي ومتابعة آليات تقييم السياسة الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي ويكلف خصوصا بما يلي[2]:

- تقييم الاستراتيجيات والوسائل الموضوعة حيز التنفيذ في إطار السياسة الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي؛
- تقدير الحاجات من الكفاءات لتحقيق الأهداف المسطرة للبحث واقتراح كل تدبير يرمي إلى تطوير الطاقات العلمية الوطنية؛
- المساهمة في تحليل تطور النظام الوطني للبحث؛
- اقتراح التدابير التي تسمح بأحسن تنافسية علمية دوليا؛
- إعداد حصيلة نشاطاته عند انتهاء كل برنامج خماسي.

3- اللجان القطاعية الدائمة على مستوى الدوائر الوزارية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي[3]:

وتكلّف بترقية نشاطات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي الخاصة بالقطاع، وتتولى بصفة عامة في إطار السياسة الوطنية للبحث العلمي تنسيق وتقييم أنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي ما بين القطاعات.

4-اللجان المشتركة بين القطاعات لترقية البحث العلمي والتقني وبرمجته وتقويمه:

وهي مكلفة بما يلي[4]:

- تدرس وتقترح برامج البحث والتنمية، وكذلك الاعتمادات المالية والوسائل والطرق اللازمة لتنفيذها؛

---

[1] – مرسوم تنفيذي رقم 92-23 ممضي في 13 يناير 1992، **الصادر في الجريدة الرسمية**، عدد5، مؤرخة في 22 يناير 1992.

[2]– مرسوم تنفيذي رقم 10-35 ممضي في 21 يناير 2010، **الصادر في الجريدة الرسمية**، العدد6، مؤرخة في 24 يناير 2010.

[3] – مرسوم تنفيذي رقم 99-243 ممضي في 31 أكتوبر 1999، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد77، مؤرخة في 03 نوفمبر 1999.

[4] – مرسوم تنفيذي رقم 92-22 ممضي في 13 يناير 1992، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد5، مؤرخة في 22يناير 1992.

- تنظم التشاور بين الإدارة وهيئات البحث والمؤسسات الاقتصادية المعنية مباشرة أو بصفة غير مباشرة بميدان البحث المقصود بغية ضمان تنسيق أفضل واستعمال أمثل للموارد؛
- إعطاء أفضلية للبحث التعاوني والمتعدد التخصصات واقتراح جميع التدابير اللازمة لتنميته؛
- تدرس وتقترح إجراءات استثمار نتائج البحث؛
- السهر على تنظيم نسق لتبادل المعلومات والوثائق العلمية والتقنية وتطويره؛
- تساهم في ضبط جرد الإمكانات العلمية والتقنية وتقترح التدابير اللازمة لاستعماله استعمالا محكما ورشيدا؛
- تشارك في تنسيق أعمال التعاون المرتبطة بالبرامج الوطنية التي تتكفل بها؛
- تتولى تقييم برامج البحث وتعد تقارير مفصلة عن الأنشطة التي تخص ميدانها وعن سير هياكل البحث؛
- تعد تقارير مستقبلية قصد برامج البحث والتنمية التكنولوجية باستمرار وبصورة دائمة.

5- المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي:

حيث تقوم هذه المديرية بالتعاون مع القطاعات الأخرى بتنفيذ السياسة الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي[1].

6- الأكاديمية الجزائرية للعلوم والتكنولوجيات: هي هيئة وطنية ذات طابع علمي وتكنولوجي، مستقلة ودائمة، تضم الأكاديمية شخصيات وطنية وأجنبية الأعلى كفاءة في ميدان العلوم والتكنولوجيات وتتشكل من أعضاء دائمين وأعضاء مشاركين وتكلف بـ[2]:

- ممارسة دور الخبرة والاستشارة، أي مساعدة السلطات العمومية والخاصة في إطار تحديد تنفيذ السياسة الوطنية في مجال العلوم والتكنولوجيات؛
- المساهمة في ترقية العلوم والتكنولوجيات وتطبيقاتها حيث تكلف الأكاديمية في هذا المجال بتشجيع البحث الأساسي والتطبيقي، والمبادرة بالبرامج والمساهمة في تطويرها في مجال العلوم والتكنولوجيات، والمساهمة في ترقية نتائج البحث وتثمينها؛
- ترقية تطور الثقافة العلمية والتقنية بتقريب العلوم والتكنولوجيات من المجتمع؛
- تشجيع الحياة العلمية والتكنولوجية ودعم إنتاج المعارف؛
- تشجيع التعاون الدولي.

[1] - القانون رقم 98-11 ممضي في 22 غشت 1998، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد62، مؤرخة في 24غشت 1998.

[2] - مرسوم تنفيذي رقم 15-85 مؤرخ في 10 مارس 2015، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، العدد 14، مؤرخة في 25 مارس 2015.

7- الوكالة الوطنية لتثمين نتائج البحث والتنمية التكنولوجية:

هي مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري، توضع تحت وصاية الوزير المكلف بالبحث العلمي، تضطلع الوكالة بالاتصال مع الهياكل والهيئات المعنية بمهمة تنفيذ الإستراتيجية الوطنية للتنمية التكنولوجية، لاسيما عن طريق تحويل نتائج البحث وتثمينها فهي بذلك تهتم بمخرجات المنظومة الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وتسعى لإيجاد منفذ لهذه المخرجات إلى القطاع الصناعي وهي تتكفل بـ [1]:

- تحديد نتائج البحث الواجبة التثمين وانتقاؤها؛
- المشاركة في استغلال نتائج البحث، وفي تنظيم منظومات ومناهج تثمينها بفعالية أفضل لترقية التنمية والإبداع التكنولوجيين؛
- تطوير التعاون والتبادل وترقيتهما بين قطاع البحث والقطاعات المستعملة لضمان تثمين التقنيات والتكنولوجيات والمعارف الجديدة ونقلها، لاسيما في اتجاه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والصناعات الصغيرة والمتوسطة؛
- تشجيع ودعم كل مبادرة تهدف إلى تطوير التكنولوجيا وإدراج أعمال مبتكرة عليها؛
- مساعدة المخترعين في التكفل بالخدمات لتحقيق النماذج الأصلية ودراسة السوق والبحث عن الشركاء وحماية براءات الاختراع؛
- تنظيم متابعة التكنولوجيا، لاسيما بإنشاء مراصد وشبكات نشر التكنولوجيا.

8- المديرية العامة للتنافسية بوزارة الصناعة وترقية الاستثمارات:

وتكلف المديرية بما يلي[2]:

- اقتراح السياسة والنظام الوطني في مجال الابتكار الصناعي والسهر على تنفيذهما؛
- تنظيم بروز سوق للابتكار الصناعي؛
- دعم وترقية المراكز التقنية الصناعية في أعمالها المرتبطة بالبحث والتنمية؛
- ضمان نشر تكنولوجيات الإعلام والاتصال في القطاع الصناعي وتعميم استعمالها؛
- ضمان ترقية الموارد البشرية وتأهيلها؛
- إعداد البرنامج الوطني لتأهيل المؤسسات الصناعية والسهر على تنفيذه؛

هذه المديرية يديرها مدير عام وتشتمل على أربعة أقسام وهي:

- قسم سياسات الابتكار
- قسم ترقية استعمال تكنولوجيات الإعلام والاتصال
- قسم ترقية وتأهيل الموارد البشرية

[1] – مرسوم تنفيذي رقم 98-137 ممضي في 03 ماي 1998، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد 28، مؤرخة في 06 ماي 1998.

[2] – مرسوم تنفيذي رقم 08-101 ممضي في 25 مارس 2008، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد17، مؤرخة في 30 مارس 2008.

- قسم برامج التأهيل.

ويتولى قسم سياسات الابتكار ما يلي:

- ✓ اقتراح سياسة وبرنامج تطوير قدرات الابتكار ومتابعة تنفيذهما مع الأطراف المعنية؛
- ✓ المساهمة في إقامة النظام الوطني للابتكار ووضع خارطة طريق للابتكار ونشرها؛
- ✓ تنظيم تبادل التجارب والممارسات الحسنة في مجال الابتكار

يدير القسم رئيس قسم وملحق به مديرا (2) دراسات ويساعد كل مدير دراسات رئيسا (2) دراسات يكلفان بما يأتي:

- ✓ اقتراح سياسات وبرامج الابتكار؛
- ✓ تسهيل العلاقات بين الشركاء في مجال الابتكار؛
- ✓ نشر نتائج الأبحاث باتجاه المؤسسات؛
- ✓ تقديم الدعم لأصحاب المشاريع والمؤسسات المبتكرة؛
- ✓ ترقية الابتكار كعامل لتنمية المؤسسات.

ومن أجل حماية الإبداع في الجزائر، عن طريق منح براءات الاختراع للمبدعين وحماية حقوقهم داخل وخارج الوطن قامت الجزائر بتنصيب المعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية وهو مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري، يقوم المعهد بتنفيذ السياسة الوطنية في الملكية الصناعية خصوصا السهر على حماية الحقوق المعنوية للمبدعين في إطار القوانين والتنظيمات المعمول بها، ففيما يتعلق بالإبداع والبحث العلمي يتولى المعهد ما يلي[1]:

- ✓ توفير حماية الحقوق في الملكية الصناعية؛
- ✓ حفز ودعم القدرات الإبداعية والابتكارية، لاسيما تلك التي تتلاءم والضرورة التقنية للمواطنين وذلك باتخاذ الإجراءات التشجيعية المادية والمعنوية؛
- ✓ تسهيل الوصول إلى المعلومات التقنية الموجودة في وثائق البراءات بانتقائها وتوفيرها والتي تمثل حلولا بديلة لتقنية معينة يبحث عنها المستعملون من المواطنين والصناعيين ومؤسسات البحث والتطوير...الخ.

الفرع الثاني: المؤسسات المكلفة بتنفيذ سياسة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

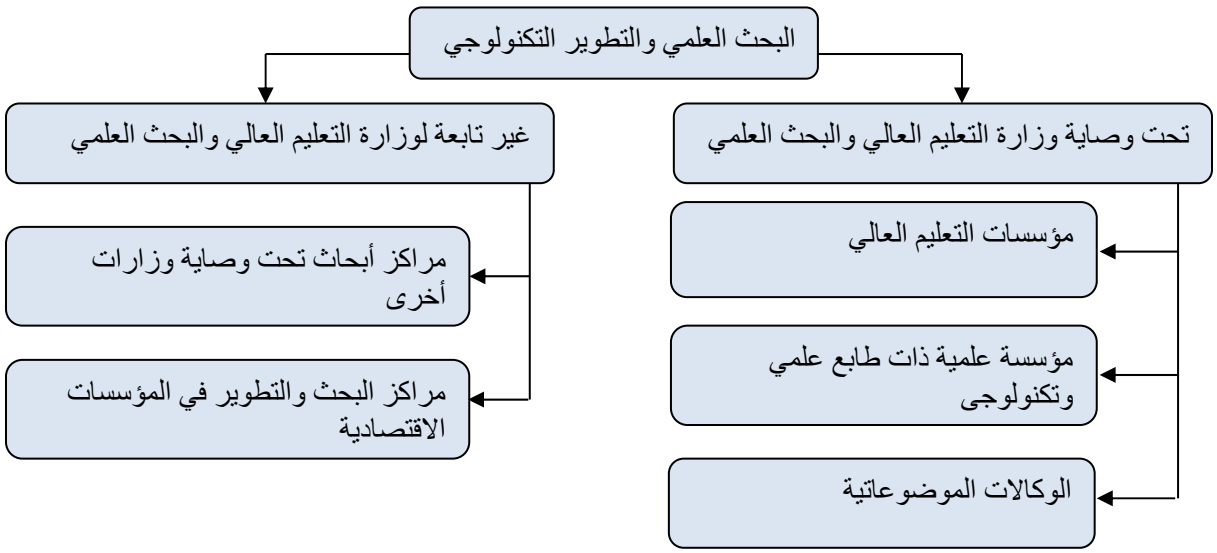
ينقسم البحث العلمي في الجزائر حسب الجهة التي تشرف عليه إلى بحث علمي عام تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وبحث علمي شبه عام تقوم به بعض الوزارات الأخرى[2] وبحث علمي يتم في المؤسسات الاقتصادية التي تتجه نحو عملية البحث والتطوير.

[1] – مرسوم تنفيذي رقم 98-68 ممضي في 21 فبراير 1998، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد11، مؤرخة في 01 مارس 1998.

[2] – بريكة السعيد، مسعي سمير، **مرجع سبق ذكره**، ص:327.

والشكل رقم (3-01) أدناه يوضح تصنيف البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر حسب الجهة الوصية.

الشكل رقم (3-01) تصنيف البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر حسب الجهة الوصية



المصدر: من اعداد الباحثة

1- البحث العلمي تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي:

1-1 مؤسسات التعليم العالي:

يأتي على رأسها الجامعة وهي مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وثقافي ومهني تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، تتولى الجامعة مهام التكوين العالي والبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وتتمثل المهام الأساسية للجامعة في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي على الخصوص فيما يلي[1]:

- ✓ المساهمة في الجهد الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي؛
- ✓ ترقية الثقافة الوطنية ونشرها؛
- ✓ تثمين نتائج البحث ونشر الإعلام العلمي والتقني
- ✓ المشاركة ضمن الأسرة العلمية والثقافية الدولية في تبادل المعارف وإثرائها.

تتم أنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في المؤسسات داخل مخابر بحث ووحدات بحث وفرق بحث وهي تمثل كيانات تنفيذ البحث.

مخبر البحث: ينشأ داخل مؤسسات التعليم والتكوين العاليين، وكذا المؤسسات العمومية الأخرى، ينشأ في إطار إنجاز برنامج البحث بالمؤسسة التابع لها، وينشأ مخبر البحث المشترك في إطار إنجاز برنامج موحد بين

[1] - مرسوم تنفيذي رقم 03-297 ممضي في 23غشت 2003، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد 51، مؤرخة في 24 غشت 2003.

مؤسستين أو أكثر، ويكلف مخبر البحث الخاص أو المشترك بإنجاز أعمال البحث المتعلقة بموضوع أو عدة مواضيع في البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، من بين المهام التي يقوم بها مخبر البحث المشاركة على مستواه، في تحسين تقنيات وأساليب الإنتاج، المنتجات، وتطوير ذلك[1].

وحدة البحث: يمكن إنشاء وحدات البحث في مؤسسات التعليم والتكوين العاليين، وكذا المؤسسات العمومية الأخرى، في إطار إنجاز وحدات بحث محددة في ميدان أو عدة ميادين بحث[2].

فرقة البحث: هي الكيان التنظيمي القاعدي لإنجاز مشاريع البحث، تتشكل من ثلاثة باحثين على الأقل، وتعتمد على مستخدمي دعم البحث والهياكل والتجهيزات العلمية التابعة للمؤسسة التي تنشأ بها ويمكن لفرقة البحث أن تستعين بالكفاءات العلمية والتقنية لمختلف قطاعات النشاط، يمكن لفرقة البحث أن تكون خاصة بمؤسسة أو مختلطة أو شريكة عندما تنشأ في إطار التبادل مع القطاع الاقتصادي والاجتماعي أو في إطار التعاون العلمي بين المؤسسات[3].

أما عن تركيبة المخابر والموارد البشرية التابعة لها في الجامعات لسنة 2017 يمكن توضيحها في الجدول الموالي:

الجدول رقم (3-01) تركيبة المخابر والموارد البشرية التابعة لها في الجامعات لسنة 2017

	عدد المخابر	عدد الباحثين	عدد الأساتذة الباحثين	عدد طلبة الدكتوراه
علوم إنسانية واجتماعية	525	16761	11933	4828
علوم دقيقة	915	32243	21690	10553
أخرى	/	4583	1103	3308
المجموع	1440	53587	34726	18689

المصدر: http://www.dgrsdt.dz/DG/Etat-Lieux-RS-programme-DGRSDT-2018.pdf
Consulté le 20/07/2020

[1] – مرسوم تنفيذي رقم 99-244 ممضي في 31 أكتوبر 1999، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد77 مؤرخة في 03 نوفمبر 1999.
[2] – مرسوم تنفيذي رقم 99-257 ممضي في 16 نوفمبر 1999، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد 82، مؤرخة في 21 نوفمبر 1999
[3] – مرسوم تنفيذي رقم 13-109 ممضي في 17 مارس 2013، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد 16 مؤرخة في 20 مارس 2013.

من خلال الجدول يتبين أن مخابر العلوم الاجتماعية تمثل 36 % من جميع مخابر البحث، وهي تضم 31% من إجمالي الباحثين في الجامعات، أمّا مخابر العلوم الدقيقة تمثل تقريبا ضعف عدد مخابر العلوم الاجتماعية بنسبة أكثر من 63% من إجمالي المخابر، وهي تضم ما نسبته 60% من إجمالي الباحثين.

أمّا فيما يخص طلبات براءات الاختراع المودعة من طرف مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي (الجامعات)، وحسب إحصائيات المديرية العامة للبحث العلمي، إلى غاية 31 ديسمبر 2019، قد وصل إلى 139 براءة، وتتصدر جامعة البليدة قائمة مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي بتسجيل 20 براءة اختراع، في مجال (الفيزياء، الميكانيك، الكيمياء، الطيران)، تليها جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا بتسجيل 15 براءة اختراع في مجال (التكنولوجيا، الصناعة، الإلكترونيك)، وجامعة بومرداس 11 براءة اختراع في مجال (الكيمياء، الإلكترونيك، التكنولوجيا الصناعية)، تأتي جامعة ورقلة في المرتبة11 بتسجيل 05 براءات اختراع في مجال الفيزياء[1].

كانت طلبات براءات الاختراع المسجلة في مؤسسات التعليم العالي لسنة 2018، 134 براءة اختراع[2]، وأصبحت كما ذكرنا 139 براءة اختراع لسنة 2019، أي هناك تطور ضئيل في عدد البراءات (05 براءات فقط)، خصوصا عند مقارنة الجزائر بالدول المجاورة كالمغرب، فمثلا في الجزائر في سنة 2016 تم تسجيل 91 براءة اختراع[3]، في حين تم تسجيل في المغرب 131 براءة اختراع[4]، أي هناك فرق قدره 40 براءة.

لقد جاءت الجزائر وحسب مؤشر الابتكار العالمي، في المرتبة 117 سنة 2019 وبرصيد 26.9، من أصل 129 دولة فيما يخص المؤشر الفرعي المتمثل في التعاون البحثي بين الجامعة والصناعة، مسجلة تراجعا مقارنة بسنة 2018 حيث كانت في المرتبة 111، وجاءت الجزائر في مراتب متأخرة عند مقارنتها ببقية الدول العربية حيث جاءت المغرب في المرتبة 103 وبرصيد 31.2، أمّا تونس فاحتلت المرتبة 80 برصيد 38.2، قطر في المرتبة 17 وبرصيد 64.8، السعودية في المرتبة 43 وبرصيد 48، واحتلت الولايات المتحدة الأمريكية قائمة الترتيب وبرصيد 80.9، تليها إسرائيل ثم سويسرا ثم هولندا، ثم تأتي فلندا تليها ألمانيا في المركز السادس، وجاءت اليابان في المركز الثامن.

هذه المراتب المتأخرة التي احتلتها الجزائر فيما يتعلق بالمؤشر الفرعي الجزئي المتمثل في التعاون البحثي بين الجامعة والصناعة تدل على ضعف العلاقة بين مؤسسات البحث العلمي (الجامعة)، وبين مؤسسات الإنتاج

[1] – المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، **إحصائيات طلبات براءات الاختراع وأشكال الملكية الفكرية الأخرى للباحثين الجزائريين**، طبعة 2019، ص،6، على الموقع: http://www.dgrsdt.dz تاريخ الاطلاع: 2020/07/20.

[2] – نفس الموقع، **طبعة 2018**.

[3] – نفس الموقع، **طبعة 2016**.

[4] - http://www.ompic.ma/sites/default/files/RapportOMPIC2017FR.pdf consulté le 20/07/2020.

(الصناعة)، وعدم وجود تنسيق وتكامل بين الطرفين في تخطيط أنشطة البحث العلمي وتوفير احتياجاته وتلبية احتياجات قطاع الإنتاج من الأبحاث العلمية لتحسين جودة الإنتاج ورفع مستواه، ولابدّ من تفعيل علاقة التشارك بين الجامعة والمؤسسة الصناعية لتحقيق الفائدة المتبادلة للطرفين.

تفعيل علاقة التشارك بين الجامعة والمؤسسة الصناعية:

إن الشراكة بين الجامعة والمؤسسة الصناعية ستسمح بتوجيه جهود الاستثمار نحو البحوث التطبيقية والتطويرية أكثر من التركيز على البحوث الأساسية، وهو ما يسمح من جهة أخرى بضمان نقل وتداول المعارف، أي نقل الإبداع التكنولوجي الموجود في شكل أبحاث جامعية وتحويله إلى تكنولوجيات ملموسة تنتجها المؤسسة الصناعية، أي تجسيد المنتوج المعرفي في شكل منتوج مادي.

إن تفعيل علاقة شراكة تجمع الجامعات كمركز أول للبحث العلمي والقطاع الاقتصادي الممثل بالنسيج الصناعي، تثمر عن نتائج علمية من شأنها أن ترفع المخزون المعرفي، التعليمي والتكويني للمؤسسة، فالجامعة فضاء يضم البحث، التعليم والتكوين، وهي مقاصد تسعى إليها المؤسسة في العملية الإبداعية والمتمثلة في المعرفة، الموارد البشرية، والكفاءات.

إن العلاقة التفاعلية للشريك الأكاديمي والشريك الصناعي لها عدة آثار إيجابية تتمثل فيما يلي[1]:

1- نقل المعارف بين الجامعة كمنتج أول للمعرفة والمؤسسة الصناعية كمستهلك لها.

2- التنسيق بين أهداف النشاط الاقتصادي ومحتويات البرامج التعليمية والأبحاث العلمية مما يؤدي إلى جودة المعارف المنتجة والمتبادلة، ورفع مستوى التعليم والتكوين.

3- استغلال الأبحاث الأساسية المنتجة من طرف الجامعة لتطوير تكنولوجيات جديدة وتحسين أخرى قائمة بذاتها، أي توجيه الجهود الاستثمارية البحثية نحو البحوث التطبيقية والتطويرية، أكثر من التركيز على البحوث الأساسية، وهو ما يعني طبعا تحسيس مخابر البحث الجامعي بالمشكلات الصناعية، وتكييف الأبحاث الجامعية بمتطلبات المؤسسة الصناعية، وهو ما يستدعي ضرورة تكوين فرق بحث مشتركة بين متخصصين وباحثين تابعين للمؤسسة وباحثين تابعين للجامعة، وبذلك يتم تحويل المعرفة الجامعية إلى أفكار إبداعية جديدة، وهو ما يطلق عليه " بوضع الإبداع في السوق " " la mise sur le marche de l innovation".

4- إن تفاعل الجامعة مع المؤسسة سيكون له آثاره الإيجابية في تحسين كفاءة اليد العاملة، من خلال جودة التكوين، فالجامعة مراكز لتكوين وتعليم الموارد البشرية المستقبلية، فطلبة اليوم في الجامعة هم عمال الغد في المؤسسة، أي ضمان تكوين يد عاملة مؤهلة تتماشى مع احتياجات سوق العمل، حيث لا يجب التركيز على التكوين الأكاديمي البحت، ولكن أيضا التكوين المهني للطالب، مما يجعله يندمج بفعّالية في المؤسسة.

[1] - كورتل نجاة، **مرجع سبق ذكره**، ص،192-193.

5- تعتبر الجامعة مصدرا لتنوع الكفاءات، فهي تتوفر على رصيد متنوع من الباحثين، الأساتذة والطلبة، إضافة إلى ذلك فالجامعة تربطها علاقة مع باقي قطاعات التعليم العالي سواء على المستوى الوطني أو الدولي، وهذا ما يتيح الاستفادة من الخبرات المتراكمة، وكذا المستوى التكويني العالي، وبذلك فانفتاح الجامعة يشكل مكسبا للمؤسسة الصناعية، من خلال الاستعانة بالخبرة والكفاءة البشرية المتنوعة في تحسين وتجديد النشاط الصناعي.

6- الشراكة بين الجامعة والمؤسسة تمكن من تمويل مشاريع بحثية لصالح المؤسسة، وتشرف عليها الجامعة، بحيث تتماشى هذه الأبحاث مع أهداف المؤسسة واحتياجاتها، ويكون المسعى المنتظر من ورائها تقديم منتوج إبداعي جديد كوسيلة هجومية ضد المنافسة.

7- تشرف المؤسسة على استقبال الطلبة والباحثين لإنجاز أبحاثهم الجامعية، كمذكرات التخرج، البحوث المهنية، وأطروحات الدكتوراه، مما يوطد العلاقة بين المجال الأكاديمي والنشاط الإنتاجي.

8-كما تستعين المؤسسة بالجامعة من خلال مخابرها البحثية لتكييف بعض الخصائص أو المواصفات في المنتوج أو طريقة الإنتاج مع حالات عملية معينة.

9-إن الجامعة تشكل شريكا اقتصاديا ثقيل الوزن، فهي تساهم في إعادة تأهيل وتكوين اليد العاملة من خلال دورات تكوينية، تتكفل بها الجامعة لصالح المؤسسة الصناعية، مما يساهم في تجديد الرصيد المعرفي للعامل.

كما تجدر بنا الإشارة إلى نقص البحوث التطبيقية في مقابل البحوث الأكاديمية الأساسية في مؤسسات البحث العلمي في الجزائر ، والتي لا تتعدّى هذه الأخيرة أدراج المكتبات الجامعية، والسبب في ذلك حسب المختصين، يعود إلى إعادة هيكلة الجامعات، إذ أن البحث التطبيقي يجب أن تقابله مؤسسات اقتصادية قوية وقطاع اقتصادي قوي ليطالب الباحث بالإبداع، فبالرغم من ذلك فلا أحد يشك في أن البحث الأساسي هو الذي يغذي البحث التطبيقي، ففي الولايات المتحدة الأمريكية الحكومة هي التي تمول البحث الأساسي والقطاع الاقتصادي هو الذي يمول البحث التطبيقي، وبالتالي في الجزائر يجب على المؤسسات الاقتصادية الإنتاجية تحفيز وتطوير البحوث التطبيقية[1].

ولقد سجلت الجزائر أداءً جيدا للمؤشر الفرعي الجزئي المتمثل في الخريجين في العلوم والهندسة بالنسبة لمؤشر الابتكار العالمي حيث احتلت المرتبة التاسعة على مستوى العالم سنة 2019، على الرغم من تراجعها بمرتبتين مقارنة بسنة 2018[2].

وعلى الرغم من ذلك يرى بعض الباحثين أن من بين أسباب الدور الهزيل للحقول العلمية في الجزائر ضعف مسايرة المنظمة العلمية الجزائرية للتحول العالمي في مفهوم المهندس، الذي يكون شريكا رئيسيا في عملية الإبداع،

[1] – نزعي عز الدين، تقييم سياسة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر، **مجلة مجاميع المعرفة**، العدد4، جامعة سعيدة، ص: 281.

[2] – المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، احصائيات طلبات براءات الاختراع وأشكال الملكية الفكرية الأخرى للباحثين الجزائريين، **مرجع سبق ذكره**، طبعة 2019، ص:16، على الموقع: **خطأ! مرجع الارتباط التشعبي غير صحيح.** تاريخ الإطلاع: 2020/07/20.

وبالتالي فللمهندس خاصية علمية (مبنية على المعارف ذات المحتوى العلمي الكبير)، أكثر منها تقنية (قائمة على معرفة الاستخدام)، وبالتالي فهي لا تضمن القدرات العالية للتأقلم مع التقدم التكنولوجي[1].

1-2- مؤسسات عامة ذات طابع علمي وتكنولوجي:

تنشأ المؤسسة ذات الصبغة القطاعية أو المشتركة بين القطاعات بموجب مرسوم تنفيذي، بناء على اقتراح من الوزير المكلف بالبحث العلمي أو من الوزير المكلف بالبحث العلمي والوزير المعني، بعد رأي مطابق، حسب الحالة، من اللجنة القطاعية الدائمة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي أو اللجنة المشتركة بين القطاعات لترقية البحث العلمي والتقني وبرمجته وتقويمه، تتمتع المؤسسة بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي وتكلف بما يلي[2]:

- ✓ جمع العناصر الضرورية لتحديد مشاريع البحث الواجب إنجازها، وكذا المعطيات التي تسمح ببرمجتها وتنفيذها وتقييمها؛
- ✓ دفع وتنشيط الاستيعاب والتحكم في تطور العلوم والتقنيات وكذا الإبداع 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؛
- ✓ ضمان التنسيق بين وحدات البحث، وفرق البحث ومخابر البحث، ومتابعتها وتقييمها.

لقد بلغ عدد المراكز التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي 12 مركز من بينها[3]:
مركز تطوير الطاقات المتجددة- الجزائر، مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني (CERIST)، مركز تنمية التكنولوجيات المتقدمة- الجزائر، مركز البحث في التكنولوجيا الصناعية- الجزائر.....الخ.

أمّا فيما يتعلق بعدد براءات الاختراع لسنة 2019 المسجلة في مجموع هذه المراكز بلغ 117 براءة اختراع، ويتصدّر مركز تطوير الطاقات المتجددة قائمة الترتيب بـ 63 براءة اختراع، يليه مركز التحليل الفيزيائي والكيميائي، ومركز تنمية التكنولوجيات المتقدمة (في مجال التكنولوجيا، الإلكترونيك، الفيزياء، الإلكترونيات

[1] - بريكة السعيد، مسعي سمير، **مرجع سبق ذكره**، ص:329.

[2] - مرسوم تنفيذي رقم 11-396 ممضي في 24 نوفمبر2011، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد 66 المؤرخ في 04 ديسمبر 2011.

[3]- www.dgrsdt.dz. consulté le 20/07/2020

الدقيقة)، بـ 15 براءة اختراع لكل منهما، يأتي مركز البحث في التكنولوجيات الصناعية في المرتبة الخامسة بـ 07 براءات (في مجال التكنولوجيا، الكهرباء، الفيزياء)[1].

1-3 الوكالات الموضوعاتية:

هي مؤسسة رائدة موجودة بين الإدارة المركزية وكيانات تنفيذ أنشطة البحث، تكلف بتنسيق تنفيذ برامج البحث التابعة لميدان اختصاصها وتثمينها؛ وتوضع تحت وصاية الوزير المكلف بالبحث العلمي[2].

يوجد 05 وكالات موضوعاتية في الجزائر منها: الوكالة الموضوعاتية للبحث في العلوم والتكنولوجيا- الحراش- الجزائر، الوكالة الموضوعاتية للبحث في البيوتكنولوجيا وعلوم الزراعة والتغذية – قسنطينة[3].

2-مؤسسات ومراكز البحث غير التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي:

2-1 مراكز البحث والتطوير تحت وصاية وزارات أخرى:

توجد في الجزائر العديد من مراكز البحث الغير تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي نذكر منها[4]:

- مركز البحث في الطاقة النووية –الجزائر (تابع لمحافظة الطاقة الذرية) والذي سجل 03 طلبات براءات اختراع سنة 2019.
- المركز الوطني للبحث والتطوير في الصيد البحري وتربية المائيات قام بتسجيل 02 براءة اختراع.
- المركز الوطني للدراسات والبحث المدمج في البناء قام هو أيضا بتسجيل 02 براءة اختراع سنة 2019.

2-2 مراكز البحث والتطوير في المؤسسات الاقتصادية :

يمكن إنشاء وحدات بحث ومخابر بحث وفرق بحث داخل المؤسسات الاقتصادية، وكذا داخل الجمعيات والمؤسسات ذات الطابع العلمي حسب شروط وكيفيات تحدد عن طريق التنظيم[5].

إذن فمراكز البحث والتطوير في المؤسسة الاقتصادية هي مراكز تنشأ داخل المؤسسات الاقتصادية ذات ملكية عامة أو خاصة، من أجل القيام ببحوث ترتبط بنشاط المؤسسة.

والمؤسسات الاقتصادية التي يتواجد فيها مركز للبحث والتطوير في الجزائر هي: المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية، المؤسسة الوطنية للصناعات الإلكترونية، المؤسسة الوطنية للسيارات الصناعية، مؤسسة سينال، مؤسسة صيدال، مؤسسة سوناطراك، مؤسسة الكهرباء والغاز، وفي المجمعات مثل: مجمع بن حمادي، المجمع الصناعي لإسمنت الجزائر، مجمع سيفيتال، مجموعة مؤسسات حسناوي، مجمع الصناعات الكيميائية[6].

---

[1] – المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، إحصائيات طلبات براءات الاختراع وأشكال الملكية الفكرية الأخرى للباحثين الجزائريين، **مرجع سبق ذكره**، طبعة 2019،ص،8، على الموقع: **خطأ! مرجع الارتباط التشعبي غير صحيح.** تاريخ الإطلاع: 2020/07/20.

[2] – قانون رقم 15-21 ممضي في 30 ديسمبر2015 ، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد 71، مؤرخة في 30 ديسمبر 2015.

[3] - www.dgrsdt.dz,op.cit.

[4] – المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، إحصائيات طلبات براءات الاختراع وأشكال الملكية الفكرية الأخرى للباحثين الجزائريين، **مرجع سبق ذكره**، طبعة 2019،ص،8، على الموقع: **خطأ! مرجع الارتباط التشعبي غير صحيح.** تاريخ الإطلاع: 2020/07/20.

[5] – المادة 39 من القانون رقم 15-21 ممضي في 30 ديسمبر 2015، **الصادر عن الجريدة الرسمية**،عدد71، مؤرخة في 30 ديسمبر 2015.

[6] - www.dgrsdt.dz,op.cit.

نلاحظ غياب مراكز البحث والتطوير في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وتواجدها في المؤسسات الكبيرة، وهذا راجع ربّما لنقص مواردها المادية، أو إمكانية تواجدها لكن بصفة غير رسمية، كما أن هذا لا يمنع من ممارستها لبعض أنشطة البحث والتطوير.

ويمكن توضيح تركيبة الموارد البشرية المتخصصة في البحث في بعض المؤسسات الاقتصادية في الجزائر وفق إحصائيات المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي لسنة 2017 من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (3–02) تركيبة الموارد البشرية المتخصصة في البحث في بعض المؤسسات الاقتصادية لسنة 2017

	المؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومنزلية ENIE	سوناطراك	سونلغاز	صيدال	مركز الدراسات والخدمات التكنولوجية لصناعة مواد البناء CETIM	المجموع
عدد الباحثين	18	43	58	50	15	184

المصدر: http://www.dgrsdt.dz/DG/Etat-Lieux-RS-programme-DGRSDT-2018.pdf
Consulté le 20/07/2020

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن مركز البحث والتطوير لسونلغاز يتوفر على أكبر عدد من الباحثين مقارنة مع باقي المؤسسات مثل سوناطراك والتي هي أكبر منه من حيث الحجم، وصيدال والتي يتطلب نشاطها بحثا مكثفا.

من خلال التقارير المقدمة من طرف المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، فإن البحث والتطوير في المؤسسات الاقتصادية يعتبر أضعف حلقة في نظام البحث، فمن ناحية عدد الباحثين والذي يعتبر أهم مدخلات النظام، فلا تضم المؤسسات سوى 0.8 % من إجمالي الباحثين في نظام البحث ككل، في حين نجد إن هذا المؤشر يأخذ أرقاما عالية في الدول المتقدمة، فمثلا في فرنسا تمثل نسبة الباحثين في المؤسسات الاقتصادية حوالي 60 %من إجمالي الباحثين في نظام البحث. وعليه ترى ذات المديرية ضرورة الاهتمام بهذا الجانب في المؤسسات الاقتصادية في المستقبل، وعليه فقد خططت لتخصيص تمويل قدره 3.5 مليار دج لدعم ما يلي[1]:

[1]- http://www.dgrsdt.dz/DG/Etat-Lieux-RS-programme-DGRSDT-2018.pdf
Consulté le 20/07/2020

(**1**) مخابر البحث والتطوير في المؤسسة والتي تلبي الاحتياجات المطلوبة من طرف المتعاملين الاقتصاديين؛

(**2**) أقسام البحث والتطوير داخل المؤسسات الاقتصادية الكبيرة؛

(**3**) عقود البحث بين الجامعات ومراكز البحوث العمومية من جهة، والمؤسسات من جهة أخرى من أجل تعزيز نتائج البحث؛

(**4**) إنشاء مؤسسات "شركة فرعية" **(spin-off)**، من قبل الباحثين، و"المؤسسات الناشئة" **(start-up)**، من قبل طلاب الدراسات العليا المتخرجين؛

(**5**) إنشاء مخابر التصنيع الرقمي**(fablab)**؛

وفيما يتعلق بحصيلة التعاون بين كيانات البحث والقطاع الاقتصادي والاجتماعي، فقد تم إنجاز 400 مشروع بقيمة حوالي (01) مليار دج، من قبل الباحثين لحساب القطاع الاجتماعي-الاقتصادي من خلال عقود الخدمات حيث قُدّرت حصة المؤسسات العمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي (EPST) 840 مليون دج، فيما كانت حصة الجامعات 169.7 مليون دج[1].

وفي إطار ذكر المؤسسات الناشئة سوف نتطرق إلى مفهومها، وعن توجه الجزائر من أجل استحداث هذا النوع من المؤسسات.

تعريف المؤسسات الناشئة:

تعرف المؤسسة الناشئة **" starup "** اصطلاحا حسب القاموس الانجليزي: على أنها مشروع صغير بدأ للتو، وكلمة Start-up تتكون من جزأين "Start " وهو ما يشير إلى فكرة الانطلاق و" up" وهو ما يشير لفكرة النمو القوي.[2]

وبدأ استخدام المصطلح Start-up بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة، وذلك مع بداية ظهور شركات رأس مال المخاطر (capital-risque) ليشيع استخدام المصطلح بعد ذلك. وفي أيامنا الحالية يوجد المصطلح ويعرفه القاموس الفرنسي la rousse على أنها " المؤسسات الشابة المبتكرة، في قطاع التكنولوجيات الحديثة".[3]

[1] - نفسه.

[2] - بوالشعور شريفة، دور حاضنات الأعمال في دعم وتنمية المؤسسات الناشئة stqrtups : دراسة حالة الجزائر، **مجلة البشائر الاقتصادية**، المجلد الرابع، العدد2 ،2018، ص: 420.

[3] - نفسه.

بينما عرفها Paul Graham في مقاله المشهور حول النمو" growth" على أنها " شركة صممت لتنمو بسرعة". وكونها تأسست حديثا لا يجعل منها شركة ناشئة في حد ذاتها، كما أنه ليس من الضروري أن تكون الشركات الناشئة تعمل في مجال التكنولوجيا، أو أن تمول من قبل مخاطر أو مغامر، الأمر الوحيد الذي يهم هو النمو.[1]

وحسب باتريك فريدسن patrick fridenson وهو أن تكون شركة ناشئة لا يتعلق الموضوع بالعمر ولا بالحجم ولا بقطاع النشاط، بل يجب أن تشمل المعايير التالية: نمو محتمل قوي، استخدام تكنولوجيا حديثة، حاجات تمويلية ضخمة، ووجود أسواق جديدة.[2]

ويعرف الباحث Erice Reis المؤسسات الناشئة بأنها تلك المؤسسات التي تهدف إلى تطوير وتوزيع منتج جديد في ظل درجة عالية من حالة عدم التأكد [3].

ولقد أصبح مفهوم الشركات الناشئة من بين أكثر المفاهيم تداولا في الجزائر أكاديميا، إعلاميا وسياسيا وهو ما يبرز رغبة الدولة في التوجه نحو ترقية هذا النوع من المؤسسات لعدة أهداف تتعلق أساسا بتحقيق التنويع الاقتصادي، تشجيع الاستثمار خارج المحروقات، تثمين البحوث العلمية والحد من هجرة الأدمغة حيث يراد من الشركات الناشئة أن تكون رافعة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية القائمة على المعرفة والتطور التكنولوجي.

ظهر هذا التوجه الجديد من خلال العديد من القرارات والآليات والأجهزة المستحدثة لتهيئة بيئة جديدة مناسبة لاستحداث الشركات الناشئة ودعمها وتطويرها حيث يؤكد المسؤولون – لاسيما من خلال الوزارة المستحدثة منذ 2020 الخاصة بالمؤسسات الصغيرة، المؤسسات الناشئة واقتصاد المعرفة وما انبثق منها من وزارات منتدبة خاصة بالحاضنات والخاصة بالمؤسسات المصغرة– على تحقيق هدف إنشاء 5000 شركة ناشئة في سنة 2021.

برز تجسيد هذا التوجه الجديد للسلطات العمومية في الجزائر من خلال عدة قرارات وآليات وأجهزة مستحدثة نوجزها فيما يلي:[4]

[1] – نفسه.

[2] – نفسه.

[3] – المومن عبد الكريم، كرمية توفيق، عاشور حيدوشي، **حاضنات الأعمال التقنية ودورها في دعم المؤسسات الناشئة البتكارية في الجزائر**، كتاب جماعي حول المؤسسات الناشئة ودورها في الإنعاش الاقتصادي في الجزائر، مخبر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في التطوير المحلي– حالة منطقة البويرة– جامعة البويرة، بدون سنة النشر،ص:16.

[4] – مزيان أمينة، عماروش خديجة إمان، **الشركات الناشئة في الجزائر بين واقعها ومتطلبات نجاحها**، كتاب جماعي حول المؤسسات الناشئة ودورها في الإنعاش الاقتصادي في الجزائر، مخبر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في التطوير المحلي– حالة منطقة البويرة– جامعة البويرة، بدون سنة النشر،ص: 41-44.

- **استحداث إطار قانوني وتنظيمي جديد:**

وهذا لتعريف المؤسسات الناشئة والحاضنات وكذا المصطلحات الخاصة بالنظام البيئي لاقتصاد المعرفة والذي حمله المرسوم التنفيذي رقم 254/20 المؤرخ في 15سبتمبر 2020 بهدف تسهيل إجراءات إنشاء هذه الكيانات وتحديد طرق تقييم أدائها وسبل دعمها وتمويلها مثل ما حمله قانون المالية لسنة 2020 من تسهيلات وتحفيزات جبائية لفائدة المؤسسات الناشئة التي تنشط في مجالات الابتكار والتكنولوجيات الجديدة وإعفائها من الضريبة على الأرباح والرسم على القيمة المضافة مع إقرار تسهيل وصول هذه المؤسسات إلى العقار لتوسعة مشاريعها الاستثمارية وهذا بهدف مرافقتها في مرحلة الانطلاق وضمان تطويرها لاحقا.

- **التعريف القانوني الجديد للشركات الناشئة في الجزائر:**

والذي تضمنه المرسوم التنفيذي رقم 254/20 من خلال مجموعة من الشروط التالية:

1. أن تكون المؤسسة خاضعة للقانون الجزائري أي أنها تنشط داخل التراب الجزائري؛
2. ألا يتجاوز عمرها 8 سنوات كون منح علامة مؤسسة ناشئة تبقى فاعلة لمدة 4 سنوات، ثم يمكن تجديدها مرة واحدة لأربع سنوات أخرى؛
3. أن يكون نشاطها منصب في إنتاج سلع أو خدمات تتضمن فكرة إبداعية؛
4. ألا يتجاوز رقم أعمالها الحد الأقصى لمعيار رقم الأعمال لمنح صفة المؤسسة الصغيرة والمتوسطة (04 مليار دينار جزائري)؛
5. أن يتضمن نشاط المؤسسة إمكانيات نمو كبيرة؛
6. ألا يتجاوز عدد عمالها 250 فرد؛
7. أن تكون نسبة 50% على الأقل من رأسمال المؤسسة ملكا لأشخاص طبيعيين أو صناديق الاستثمار المعتمدة أو مؤسسة ناشئة أخرى.

من خلال ما سبق نلاحظ أنّ هناك تناقض فيما يخص تعريف المؤسسة الناشئة، ففي حين أنه يشترط تحقيق معدلات نمو مرتفعة (وهو جوهر تعريف الشركات الناشئة) لكنه قام بتسقيف وتحديد عدد العمال وحجم رقم الأعمال حتى تبقى ضمن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي حتما بمعدلات النمو المتسارعة يمكن أن تفقد هذه الصيغة. من جهة أخرى تحديد 8 سنوات هو أمر تقييدي لأنه يمكن لشركة أن تكون ناشئة وقد تجاوزت هذه الفترة. كما أن هذا التعريف لم يحدد بشكل دقيق وواضح معنى أن يتضمن نشاط المؤسسة فكرة إبداعية.

كما تم استحداث شكل قانوني جديد للمؤسسات، تحت مسمى "شركة المساهمة البسيطة" خاص بالشركات الناشئة وهذا بموجب قانون صدر في الجريدة الرسمية رقم 32، وتنشأ شركة المساهمة البسيطة حصريا من طرف الشركات الحاصلة على علامة "مؤسسة ناشئة" يضيف هذا القانون الذي وقع عليه رئيس الجمهورية عبد المجيد

تبون في 05 ماي 2022. ويتميز هذا النوع الجديد من الشركات في عدم اشتراط حد أدنى للشركاء والرأسمال لإنشائها، إضافة إلى تحديد كيفيات تنظيمها وسيرها في قانونها الأساسي.

- **استحداث لجنة تتكفل بمنح علامة " مؤسسة ناشئة" أو " مشروع مبتكر" وفق شروط محددة، وكذا علامة " حاضنات أعمال":**

منح هذه العلامات يسمح بتسهيل الحصول على الامتيازات والتمويل وعروض القطاعات والمؤسسات العمومية، بالإضافة إلى فتح المجال أمام القطاع الخاص للنشاط في مجال الحاضنات، حيث يمكن منح علامة حاضنة لكل هيكل قانوني يرغب بالتخصص في مرافقة واحتضان المؤسسات الناشئة والمشاريع المبتكرة وفق شروط محددة.

- **إنشاء الصندوق الوطني لتمويل المؤسسات الناشئة:**

الذي جاء قرار إنشاءه عقب الندوة الوطنية للمؤسسات الناشئة "Algeria Disrupt 2020" التي حضرها رئيس الجمهورية والوزير الأول بمشاركة أكثر من ألف مشارك من مؤسسات ناشئة وحاضنات وممثلي هيئات حكومية ومالية ومتعاملين اقتصاديين وخبراء وممثلي جمعيات وجامعات ومراكز البحث. يساهم في هذا الصندوق البنوك العمومية والوكالة الوطنية لترقية وتطوير الحظائر التكنولوجية ويهدف إلى تمويل كل عمليات إنشاء الشركات الناشئة وتمكين مؤسسيها من تفادي البنوك والإجراءات البيروقراطية وهذا بالاعتماد على آلية تمويل قائمة على " الاستثمار في رؤوس الأموال بدلا من ميكانيزمات التمويل التقليدية القائمة على القروض"

- **إطلاق منصة الكترونية خاصة بالشركات الناشئة والصغيرة:**

الذي تم تفعيله انطلاقا من 15 أكتوبر2020 فمن خلال هذه المنصة يتم بناء بيانات مركزية لجميع الأطراف الناشطين في النظام البيئي للشركات الناشئة حتى تكون مصدر للشراكات المستقبلية مع أفضل الشركات عمومية كانت أو خاصة في مختلف المشاريع المستقبلية.

- **مشروع إنشاء مجلس وطني للابتكار:**

يوضع تحت سلطة رئيس الجمهورية، ويعمل على وضع الأسس القانونية لمعاهد نقل التكنولوجيا على أن تنطلق المرحلة التجريبية عبر جامعتين بإنشاء مركزين مختصين بالذكاء الصناعي والانترنت بالتعاون مع الكفاءات الجزائرية بالخارج وهذا بهدف تثمين الأفكار والمبادرات المبتكرة والإمكانات الوطنية للبحث العلمي في خدمة تنمية اقتصاد المعرفة.

- **اقتراح استحداث أربعة أنواع لمناطق اقتصادية على مستوى الوطن:**

" مدن الشركات الناشئة" تكون حاضنة للمؤسسات الناشئة والاستثمارات الأخرى بمزايا مالية وجبائية محفزة. بمعنى آخر تشكيل نوع من أنواع الأقطاب التنافسية أو العناقيد الصناعية".

بالإضافة إلى إجراءات أخرى مثل تحويل قطب الامتياز الجهوي التكنولوجي(HUB) للمؤسسات الناشئة، الذي يجري إنجازه من قبل شركة " سوناطراك" على مستوى حديقة الرياح الكبرى " دنيا بارك" إلى وزارة

المؤسسات الصغيرة والمؤسسات الناشئة واقتصاد المعرفة؛ وكذا تمكين حاملي المشاريع المبتكرة والمؤسسات الناشئة من الاستفادة من المساحات المتاحة داخل المؤسسات التابعة لقطاعي الشباب والتكوين المهني على المستوى الوطني، وتهيئة الجماعات المحلية لمساحات مخصصة للمؤسسات الناشئة مع إعطاء الأولوية للمناطق التي تتوفر فيها إمكانيات كبيرة من حاملي المشاريع المبتكرة، على غرار ولايات بشار، ورقلة، قسنطينة، وهران، تلمسان، سطيف، باتنة، قبل توسيع هذا المسعى إلى كامل التراب الوطني.

وتعتبر الشركة الناشئة **"تاك غراف"** نموذجا راقيا عن نجاح الشباب الجزائري في ولوج الأسواق العالمية بأفكار مبتكرة في مجال الاقتصاد الرقمي والخدمات الالكترونية، وهي التي توجت بالمرتبة الأولى في المسابقة الدولية للابتكار" اوفيسين إكسبو بمراكش المغربية مطلع 2020، بفضل الابتكار الرقمي " Druglabels1.0".

الجهاز يعتمد على تكنولوجيا قائمة على انترنت الأشياء، الرقمنة والذكاء الاصطناعي، يقدم حلولا في مجال الصحة للحد من الأخطاء الطبية خاصة في مجال التخذير، حيث عمل على تطويره فريق مكون من ستة 6 أعضاء.

يُصدَّر جهاز – Druglabels1.0– إلى 14 دولة إفريقية وقد تم القيام مؤخرا بتوقيع عقد باسم الجزائر مع شركة عالمية بدبي لتطوير النسخة الثانية منه "Druglabels 2.0" بغرض تسويقه إلى مختلف دول العالم[1].

ولكن وبالرغم من وجود بعض المبادرات المحدودة في إنشاء شركات ناجحة في الجزائر، إلا أنه لا توجد تجربة رائدة، كما لوحظ أن أغلب الشركات الناجحة تنشط في مجال التسويق الإلكتروني، كما أنها مجرد محاكاة لتجارب عالمية سابقة[2].

أمّا عن تسجيل المؤسسات الاقتصادية لطلبات براءات الاختراع لسنة 2019، فلقد تصدّر مركز البحث والتطوير لمجمع صيدال قائمة المؤسسات بتسجيله 17 براءة اختراع، بزيادة قدرها 2 براءة اختراع مقارنة بالسنة الماضية والتي سجل فيها 15 براءة اختراع، و01 براءة اختراع لمركز البحث والتطوير لسوناطراك[3].

من خلال ما تقدم يمكن استخلاص نتيجة عامة تتمثل في ضعف نشاط البحث والتطوير والإبداع في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية سواء من حيث العدد القليل من براءات الاختراع الممنوحة، أو من حيث العدد القليل للباحثين المنتمين لهذا القطاع، لكن هذا لا يعني أن المؤسسات الجزائرية لا تقوم بالبحث والتطوير والإبداع ويبقى التساؤل حول درجة كثافة ممارسات هذه الأنشطة داخل هذه المؤسسات.

---

[1] – محمد مداحي، آسيا قاسيمي، نصيرة محاجبية، **عصرنة الخدمة المصرفية مطلب لاستدامة المؤسسات الناشئة في الجزائر**، كتاب جماعي حول المؤسسات الناشئة ودورها في الإنعاش الاقتصادي في الجزائر، مخبر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في التطوير المحلي– حالة منطقة البويرة– جامعة البويرة، بدون سنة النشر، ص: 144.

[2] – المرجع السابق ص: 144.

[3] – المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، إحصائيات طلبات براءات الاختراع وأشكال الملكية الفكرية الأخرى للباحثين الجزائريين، **مرجع سبق ذكره**، طبعة 2019، ص،8، على الموقع: http://www.dgrsdt.dz**خطأ! مرجع الارتباط التشعبي غير صحيح.** تاريخ الاطلاع: 2020/07/20.

الفرع الثالث: تقييم النظام الوطني للإبداع في الجزائر حسب بعض التقارير الدولية.

سنتناول تقييم النظام الوطني للإبداع في الجزائر حسب مؤشر الابتكار العالمي، ومؤشر التنافسية العالمية.

أولا: تشخيص الأداء الإبداعي في الجزائر حسب مؤشر الابتكار العالمي.

يصدر مؤشر الابتكار العالمي الذي تهتم به المنظمة العالمية للملكية الفكرية " الويبو" وهي إحدى وكالات الأمم المتحدة المتخصصة، بالشراكة مع كل من جامعة كورنيل والمعهد الأوروبي لإدارة الأعمال، يمثل هذا المؤشر أداة قياس مفيدة بالنسبة للباحثين ولواضعي السياسات المرتبطة بالابتكار ومنفذيها وكذا متخذي القرار على مستوى المؤسسات الاقتصادية، حيث يسمح لهم بمراقبة مدى نجاعة إستراتيجياتهم وتقييمها وتصحيح الانحرافات.

ويهدف تقرير مؤشر الابتكار العالمي بالأساس إلى ترتيب القدرات الابتكارية لاقتصاديات العالم ونتائجها، ويُقر التقرير بدور الابتكار والإبداع كمحرك للنمو والازدهار في الاقتصاديات المتقدمة والناشئة، ويعتمد في تصنيفه على 80 مؤشرا ومعيارا فرعيا موزعة على سبع مؤشرات رئيسية، الخمسة مؤشرات الأولى تمثل المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار وهي المؤسسات(الهيئات)، الرأسمال البشري والأبحاث، البنية التحتية، مؤشر تطور السوق، مؤشر تطور بيئة الأعمال، أما المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار يتكون من مؤشر مخرجات المعرفة والتكنولوجيا، مؤشر المخرجات الإبداعية.

نتائج أو مجموع نقاط هذا المؤشر تتراوح ما بين **0** (للأداء الضعيف) و**100** (لأفضل أداء)، حيث يمكن تصنيف أداء الدول (مستوى الابتكار) في الفئات التالية:

- من **0** إلى **14.28** أداء ضعيف جدا.
- من **14.29** إلى **28.57** أداء ضعيف.
- من **28.58** إلى **42.85** أداء ضعيف نسبيا.
- من **42.86** إلى **57.14** أداء متوسط.
- من **57.15** إلى **71.42** **أداء** قوي نسبيا.
- من **71.43** إلى **85.71** أداء قوي.
- من **85.72** إلى **100** أداء قوي جدا.

ويمكن توضيح تطور ترتيب الجزائر، المغرب، وتونس حسب مؤشر الابتكار العالمي من خلال الجدول أدناه.

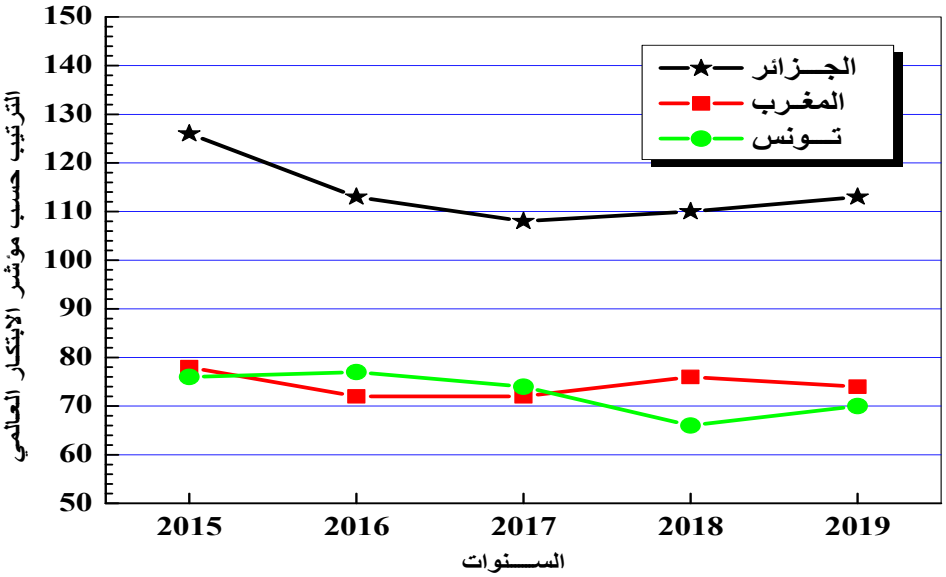
الجدول رقم (3-03): تطور ترتيب الجزائر، المغرب، وتونس حسب مؤشر الابتكار العالمي للفترة (2015-2019)

السنوات	2015	2016	2017	2018	2019
الجزائر	126	113	108	110	113
المغرب	78	72	72	76	74
تونس	76	77	74	66	70

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على بيانات موقع Global innovation index https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy تاريخ الإطلاع 2020/07/09

ويمكن توضيح البيانات الموجودة في الجدول من خلال الشكل التالي:

الشكل (3-02): تطور ترتيب الجزائر والمغرب وتونس حسب مؤشر الابتكار العالمي (2015-2019)



المصدر: من إعداد الباحثة بناء على المعطيات الموجودة في الجدول أعلاه.

يوضح الجدول والشكل أعلاه تقدم ترتيب الجزائر فيما يخص المؤشر العالمي للابتكار، فبعدما كانت في المرتبة 126 من أصل141 دولة في سنة 2015، احتلت المرتبة 113، وبعلامة 23.98 نقطة من أصل 100، من بين 129 دولة في سنة 2019، ولكن مقارنة بسنة 2017 نجد أن الجزائر تخلفت بخمسة مراتب أين حققت المرتبة 108 من أصل 127 دولة.

كما يوضح الجدول أن الجزائر تبقى دائما في آخر الترتيب مقارنة مع الدول المجاورة، فقد احتلت تونس المرتبة 70 في سنة 2019 والمغرب الذي احتل المرتبة 74 خلال نفس السنة.

كما تتذيل الجزائر ترتيب الدول العربية ككل في سنة 2019 بالنسبة لمؤشر الابتكار العالمي، ماعدا دولة اليمن والتي احتلت المرتبة الأخيرة في الترتيب العالمي، حيث احتلت الكويت المرتبة 60، دولة قطر 65، المملكة العربية السعودية 68، البحرين 78، الأردن 86، هذه المؤشرات تفسر ضعف الجزائر وقدرتها المحدودة جدا في مجال الابتكار والإبداع.

لقد احتلت الدول المتقدمة أو الناشئة المراتب الأولى من حيث مؤشر الابتكار العالمي لسنة 2019، حيث جاءت سويسرا في المركز الأول عالميا، تليها السويد، ثم الولايات المتحدة الأمريكية، ثم هولندا، المملكة المتحدة، فلندا، الدانمارك، جاءت الصين في المرتبة 14، ثم اليابان 15، فرنسا 16.

يمكن تفسير ضعف الجزائر في هذا الترتيب إلى وجود ضعف وخلل في مكونات المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار وكذا مكونات المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار (نواتج الابتكار).

- **المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار**: يمكن توضيح تطور ترتيب الجزائر من خلال هذا المؤشر للفترة (2015-2019) من خلال الجدول التالي:

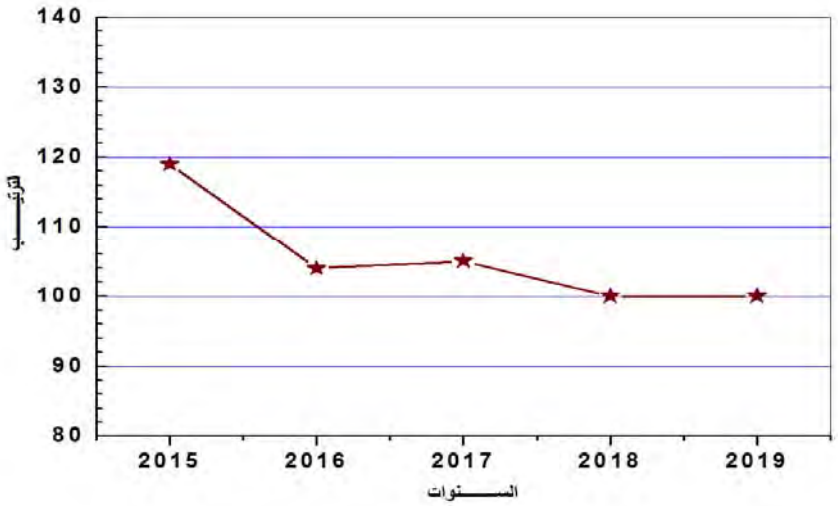
الجدول رقم (3-04) تطور ترتيب الجزائر حسب المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار للفترة (2015-2019)

السنة	2015	2016	2017	2018	2019
الجزائر	119	104	105	100	100

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على بيانات موقع Global innovation index
https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy تاريخ الإطلاع 2020/07/09

ويمكن تمثيل نتائج الجدول في الشكل أدناه:

الشكل رقم (3-03): تطور ترتيب الجزائر حسب المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار 2015 -2019



المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول رقم (3-04)

من خلال الجدول والشكل أعلاه نلاحظ أن الجزائر تقدمت بـ 19 مرتبة فيما يخص المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار، فبعدما كانت في المرتبة 119 سنة 2015، أصبحت في المرتبة 100 في سنة 2019 وبعلامة 34.64.

هذا المؤشر يتكون من خمسة مؤشرات وهي المؤسسات (الهيئات)، الرأسمال البشري والأبحاث، البنية التحتية، مؤشر تطور السوق، مؤشر تطور بيئة الأعمال، هذه المؤشرات تسمح بتتبع عناصر الاقتصاد الوطني التي تخدم أنشطة الابتكار، وللتوضيح أكثر يمكن إعطاء مرتبة الجزائر بالنسبة لكل مؤشر لسنة 2019 مقارنة بـ 129 دولة من خلال هذه المؤشرات الفرعية والتي بدورها تنقسم إلى مؤشرات ومعايير فرعية أخرى:[1]

1- مؤشر المؤسسات: هذا المؤشر يعكس الإطار المؤسساتي للاقتصاد في البلد، جاءت الجزائر في المرتبة 106، ويرجع هذا التدني في الترتيب إلى:

- ✓ وجود بيئة سياسية غير مناسبة: بسبب نقص الاستقرار السياسي والتشغيلي وكذا عدم فعالية الحكومة مقارنة مع بلدان أخرى.
- ✓ بيئة تنظيمية غير مجدية: بسبب نقص الجودة التنظيمية وهذا راجع لضعف قدرة الحكومة على صياغة وتنفيذ سياسات وأنظمة سليمة، وضعف قواعد القانون كجودة تنفيذ العقود، حقوق الملكية،...الخ.

[1] - بناء على بيانات موقع Global innovation index، https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy تاريخ الإطلاع 2020/07/09.

- ✓ بيئة العمل حسنة نوعا ما حيث جاءت الجزائر في المرتبة 88 من خلال هذا المؤشر الفرعي، فمن ناحية سهولة حل الإعسار(المصاعب) جاءت في المرتبة 68، ولكن من ناحية سهولة بدأ الأعمال التجارية جاءت في المرتبة 112.

2- مؤشر الرأسمال البشري والأبحاث: تقدّمت فيه الجزائر بـ 06 مراتب، حيث كانت في المرتبة 80 في سنة 2018، وأصبحت في المرتبة 74 في سنة 2019 وبرصيد 27.9 وهذا بفضل:

- ✓ ارتفاع مستواها في التعليم العالي (الالتحاق بالتعليم العالي، خريجو العلوم والهندسة، التنقل من المستوى الثالث) حيث جاءت في المرتبة 36 من خلال هذا المعيار الفرعي.
- ✓ ارتفاع مستوى البحث والتطوير والذي قفز من المرتبة 117 في سنة 2018 إلى المرتبة 78 في سنة 2019 أي تقدمت بـ 39 مرتبة ويرجع هذا التقدم لنشر البيانات الخاصة بعدد الباحثين (بما في ذلك طلبة الدكتوراه) لكل مليون نسمة وإجمالي الإنفاق على البحث والتطوير خلال فترة معينة نسبة إل الناتج الداخلي الخام.
- ✓ أمّا مؤشر التعليم في الأطوار الثلاثة فقد بقي في نفس الترتيب سنة 2019 مقارنة بسنة 2018 وجاء في المرتبة 90، وتراجع بـ 07 مراتب مقارنة بسنة 2017.

3- مؤشر البنية التحتية: جاءت الجزائر في المرتبة 81 وهي مقبولة وهذا بفضل ترتيبها الجيد فيما يخص المعيار الفرعي المتمثل في البنية التحتية العامة حيث احتلت فيها المرتبة 10، وجاءت في المرتبة 74 في معيار الاستدامة البيئية، ولكنها سجلت ضعفا فيما يتعلق بتكنولوجيات الإعلام والاتصال حيث جاءت في المرتبة115.

4- مؤشر تطور السوق: جاءت الجزائر في المرتبة 122 ويرجع هذا التدني في الترتيب إلى:

- ✓ عدم فعالية سوق القرض (سهولة الحصول على الائتمان، الائتمان المحلي للقطاع الخاص...الخ) والذي جاءت فيه الجزائر في المرتبة 125.
- ✓ ضعف قطاع الاستثمار وجاءت الجزائر في المرتبة 99.
- ✓ أمّا مؤشر التجارة والمنافسة وحجم السوق فقد احتلت فيه الجزائر المرتبة 78، وهناك تحسن بـ 05 مراتب مقارنة بسنة 2018، فبالنسبة للمعيار الفرعي التابع لهذا المؤشر والمتمثل في مقياس السوق المحلي فقد احتلت الجزائر المرتبة 34.

5- مؤشر تطور بيئة الأعمال: من خلال هذا المؤشر يمكن التعرف على مستوى تطور الأعمال لتقييم مدى مساعدة المؤسسات على نشاط الابتكار وجاءت الجزائر في المرتبة 126 وسجلت تراجع مقارنة بسنة 2018 حيث جاءت في المرتبة 114، ويرجع هذا التراجع والضعف إلى:

- ✓ تراجع في معيار روابط الابتكار أي مختلف التعاونات والتكاملات في إطار الابتكار والذي كان في المرتبة 104 سنة 2018 وأصبح في المرتبة 122 سنة 2019، فمن بين المعايير الفرعية التي يقيّم على أساسها

معيار روابط الابتكار نجد التعاون البحثي بين الجامعة والصناعة والذي سجل تراجعا فبعدما كان في المرتبة 111 سنة 2018 أصبح في المرتبة 117 سنة 2019.

✓ تراجع معيار استيعاب المعرفة حيث احتلت فيه الجزائر المرتبة 86 في سنة 2018 لتصبح في المرتبة 117 سنة 2019، ويرتكز هذا المعيار على قياس مدفوعات الملكية الفكرية، واردات التكنولوجيا العالية، استيراد خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، صافي التدفقات، المواهب البحثية في المؤسسات هذه الأخيرة احتلت فيها الجزائر المرتبة 82 وهي مرتبة مقبولة نوعا ما إذا ما قورنت بمرتبة المؤشر ككل(مرتبة استيعاب المعرفة).

✓ فيما يخص معيار عمال المعرفة، وهم العمال المخصصين في مجال المعرفة جاءت الجزائر في المرتبة 110 هناك تحسن طفيف مقارنة بسنة 2018، حيث كانت في المرتبة 114، فمن بين المعايير الفرعية التي يقيّم على أساسها معيار عمال المعرفة العمل في الخدمات كثيفة المعرفة واحتلت الجزائر المرتبة 81 بعدما كانت في المرتبة 99 سنة 2018.

▪ **المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار:** يعبر هذا المؤشر عن المعلومات حول المنتجات الناتجة عن الأنشطة الابتكارية في الاقتصاد، ويمكن توضيح تطور ترتيب الجزائر من خلال هذا المؤشر للفترة (2015-2019) من خلال الجدول التالي:

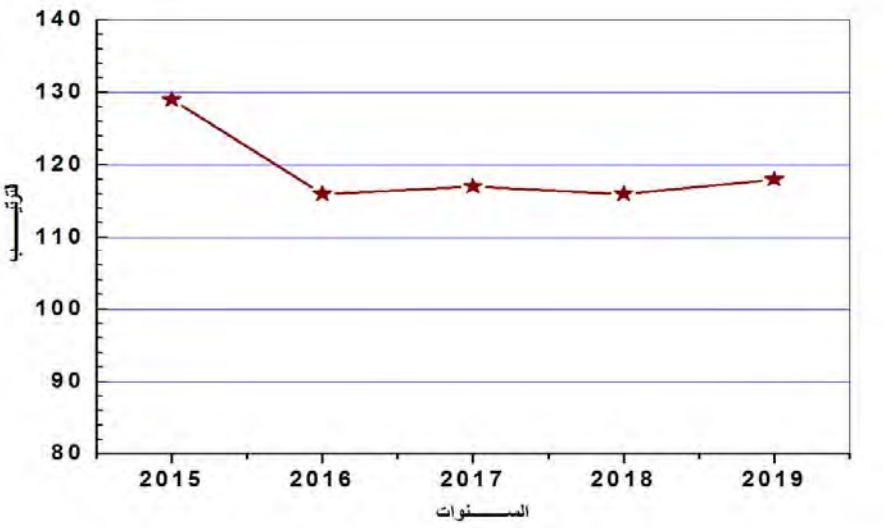
الجدول رقم (3-05) تطور ترتيب الجزائر حسب المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار للفترة (2015-2019)

السنة	2015	2016	2017	2018	2019
الجزائر	129	116	117	116	118

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على بيانات موقع Global innovation index
https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy تاريخ الإطلاع 2020/07/09

ويمكن تمثيل نتائج الجدول في الشكل أدناه:

الشكل رقم (3-04): تطور ترتيب الجزائر حسب المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار 2015-2019



المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على بيانات الجدول رقم (3-05)

من خلال معطيات الجدول والشكل أعلاه فإن الجزائر عرفت تقدما في مخرجاتها من الابتكار في سنة 2016 مقارنة بسنة 2015، حيث احتلت المرتبة 116، وحافظت على نفس المرتبة في سنة 2018 إلّا أنها تراجعت بمرتبتين في سنة 2019 وجاءت في المرتبة 118 وبعلامة 13.32، ويمكن القول أيضا من خلال الجدول أعلاه أن الجزائر لديها نقص فيما يتعلق بنواتج الابتكار.

وكما ذكرنا من قبل فإن المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار يتكون من مؤشر مخرجات المعرفة والتكنولوجيا، ومؤشر المخرجات الإبداعية، ولمزيد من التفصيل يمكن إعطاء ترتيب الجزائر لسنة 2019 وفق هذه المؤشرات، من خلال[1]:

1- مؤشر مخرجات المعرفة والتكنولوجيا: جاءت الجزائر في المرتبة 113، وهذا يدل على نقص نواتج الابتكار ويرجع هذا التدني في الترتيب إلى:

- ✓ تراجع في خلق(إنتاج) المعرفة واحتلت الجزائر المرتبة 91 في هذا المعيار الجزئي، ويقاس على أساس طلبات براءات الاختراع حسب الأصل وكذا المنشورات العلمية والفنية، طلبات البراءات الدولية.
- ✓ ضعف تأثير المعرفة وجاءت الجزائر في المرتبة107 ويضم هذا المعيار الإنفاق على برامج الكمبيوتر، كثافة الأعمال الجديدة، شهادات الجودة، إنتاج التكنولوجيا الفائقة والمتوسطة.

[1] - بناء على بيانات موقع Global innovation index ، https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy ، تاريخ الإطلاع 2020/07/09

- ✓ تراجع في نشر المعرفة ويقيّم هذا المعيار الجزئي على أساس صادرات التكنولوجيا العالية، صادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الاستثمار الأجنبي المباشر، صافي التدفقات الخارجية، إيصالات الملكية الفكرية، وجاءت الجزائر في المرتبة 126 من أصل 129 دولة.

2- مؤشر المخرجات الإبداعية: جاءت الجزائر في المرتبة 117 وهذا بسبب ضعف:

- ✓ الأصول غير الملموسة (**المرتبة111**) مثل الرسوم والنماذج الصناعية حسب المنشأ، عدد فئات طلبات العلامات التجارية حسب الأصل.
- ✓ السلع والخدمات الإبداعية (المرتبة **125**) كصادرات الخدمات الثقافية والإبداعية، وصادرات السلع الإبداعية، وكذا خدمات الطباعة والنشر والإخراج الإعلامي.
- ✓ الإبداع المباشر عبر الانترنيت (**المرتبة 102**).

كما يمكن ومن خلال مؤشر الابتكار العالمي لسنة 2017 الإشارة إلى الملاحظات التالية[1]:

- يعدُّ أداء الدول العربية متواضعا في مجال البحث والتطوير والابتكار بشكل عام، عند مقارنته بباقي دول العالم، إذ حصلت الدولة العربية الأفضل أداء (السعودية) على المرتبة 36 عالميا، وبمعدل أداء يقدّر بنحو 30 بالمائة، في حين حققت الدول العربية الأقل أداء 12.2 بالمائة فقط، ومن ثم فإن الأمر يتطلب جهود إضافية للارتقاء بالأداء البحثي العربي من ناحية، وإتباع سياسات من شانها تعزيز قدرات الابتكار في الإنتاج والإبداع المجتمعي من ناحية أخرى.
- المنطقة العربية من أقل المناطق إنفاقا على البحث والتطوير، وتشكو من نقص في أعداد الباحثين، مقارنة بالدول المتقدمة، وعلى الرغم من التحسن النسبي في مجال البحث والتطوير، فما زالت مؤشرات الابتكار في الإنتاج والابتكار المجتمعي دون المستوى المطلوب وأقل أداء من العديد من دول العالم.
- شكل انفصال الجامعات عن الصناعات والمؤسسات في المنطقة العربية حاجزا أمام ربط عمليات البحث بالإنتاج، في حين نرى أن الجامعات الأمريكية محاطة بمراكز الأبحاث والمختبرات التابعة للمؤسسات الصناعية[2].
- تشكل الصادرات التكنولوجية 4.6 بالمائة من مجموع صادرات الدول العربية، بينما يعلو المتوسط الدولي عن 18.5 بالمائة لهذا يجب أن ترتفع الصادرات التكنولوجية العربية على الأقل إلى أربعة أضعاف عما هي عليه الآن[1].

[1] - التقرير العربي العاشر للتنمية الثقافية، **الابتكار أو الاندثار " البحث العلمي العربي: واقعه وتحدياته وآفاقه"**، مؤسسة الفكر العربي، بيروت (لبنان)، الطبعة الأولى، 2017-2018، ص:318-319.

[2] - المرجع السابق، ص: 354.

ثانيا: تشخيص الأداء الإبداعي في الجزائر حسب مؤشر التنافسية العالمية.

تقرير التنافسية العالمية: هو تقرير يصدر عن المنتدى الاقتصادي العالمي، ويعد مرجعا اقتصاديا مهما للباحثين في العالم، ويقيس مؤشر التنافسية العالمية العوامل التي تسهم في دفع عجلة الإنتاجية والازدهار لـ 140 دولة حول العالم، ويعتمد على ثلاثة مؤشرات رئيسية لقياس مدى تنافسية الدولة عالميا وهي المتطلبات الأساسية للاقتصاد، العوامل المحسنة لكفاءة الاقتصاد وعوامل الابتكار والتطور، ويندرج تحت تلك المؤشرات 12 مؤشر فرعي وتتفرع منها مؤشرات أخرى أكثر تفصيلا.

لقد احتلت الجزائر المرتبة 89 عالميا بـ 56.3 نقطة في تقرير التنافسية العالمية لسنة 2019[2] من أصل 141 دولة، متقدمة بثلاث مراتب عن تصنيف العام 2018 [3] ، الذي احتلت فيه المرتبة 92 بـ 53.8 نقطة، واحتلت المغرب المركز75 بـ 60 نقطة، وجاءت تونس في المركز 87 بـ 56.4 نقطة.

جاءت الجزائر في المرتبة الثالثة مغاربيا بعد كل من المغرب وتونس، وجاءت في المرتبة 11 عربيا، وتصدرت الإمارات العربية المتحدة الترتيب الأول عربيا باحتلالها المركز 25 عالميا بـ 75 نقطة، ثم دولة قطر التي جاءت في المركز 29 عالميا بـ 70 نقطة، ثم السعودية التي جاءت في المركز 36 عالميا بـ 70 نقطة، وتصدّرت سنغافورة قائمة الترتيب بـ 84.8 نقطة متبوعة بالولايات المتحدة الأمريكية بـ 83.7 نقطة، وجاءت اليابان في المركز السادس بـ 82.3 نقطة تليها ألمانيا بـ 81.8 نقطة أي في المركز السابع، وجاءت فرنسا في المركز 15 بـ 78.8 نقطة.

ويعتبر كل من مؤشر القدرة على الابتكار ومؤشر ديناميكية الأعمال من بين المؤشرات الفرعية التي يعتمد عليها المنتدى الاقتصادي العالمي لإعداد التصنيف السنوي لمؤشر التنافسية العالمية وسوف نتطرق لكل مؤشر على حدى لمعرفة ترتيب الجزائر من خلال هاذين المؤشرين لأن لهما علاقة بالتنافسية والإبداع.

مؤشر القدرة على الابتكار: يعبر هذا المؤشر عن عدد العاملين ومعدل الإنفاق في البحث والتطوير وكذا النشر العلمي وبراءات الاختراع والعلامات التجارية وكذا تطور وبروز المؤسسات البحثية، الصادرات من المنتجات التكنولوجية، وجاء ترتيب الجزائر في هذا المؤشر 86 سنة 2019[4]، متقدمة بـ 20 مرتبة مقارنة بسنة 2018 أين كانت في المرتبة 106.

أمّا تونس فبعدما كانت في المرتبة 84 سنة 2018 أصبحت في المرتبة 92 سنة 2019[5]، والمغرب احتل المركز 78 سنة 2018 وأصبح في المركز 81 سنة 2019[6]، وبالتالي نستطيع القول أن الجزائر تحاول تحسين

[1] – المرجع السابق، ص: 358.

[2]-World Economic Forum, **the global competitiveness report 2019**, Geneva, Switzerland, 2019, P: xiii.

[3]-World Economic Forum, **the global competitiveness report 2018**, Geneva, Switzerland, 2018, P: xi.

[4] - World Economic Forum, **the global competitiveness report 2019**, op.cit, P:50.

[5]-Ibid, p:558.

[6] Ibid, p :402.

قدراتها على الابتكار والإبداع والاعتماد عليها في خلق مزايا تنافسية في الأسواق المحلية والدولية فبعدما كان أداؤها متواضعا ويتميز بضعف وقلة الاعتماد على الإبداع في سنة 2018 ولا تعتمد عليه بشكل كبير في تنافسيتها وتنافسية مؤسساتها عرفت تقدم في المراتب سنة 2019، ولكن يبقى أداؤها متواضعا مقارنة بباقي الدول العربية مثل الإمارات العربية المتحدة (المرتبة33) وقطر(المرتبة 38) والسعودية (المرتبة 36)، وجاءت في مراتب متأخرة إذا قورنت بالدول المتقدمة والناشئة.

مؤشر ديناميكية الأعمال: يعبر هذا المؤشر عن قوة وتطور المؤسسات (بيئة الأعمال) ويضم هذا المؤشر المتطلبات الإدارية(تكلفة ووقت بدأ النشاط، نسب استرداد رأس المال، الإطار التنظيمي للعسر المالي)،وكذا ثقافة الأعمال الريادية (نمو المؤسسات المبدعة، الاستعداد لتفويض السلطة، الموقف تجاه مخاطر الأعمال الريادية، المؤسسات التي تتبنى أفكار خلّاقة)، جاءت الجزائر في المرتبة 93 سنة 2019، بعدما كانت في المرتبة 113 سنة 2018، المرتبة 113 تعبر عن ضعف المؤسسات الجزائرية وتخلفها وهناك تحسن في سنة 2019 ولكن هذا غير كافي إذا قارناها بدول مجاورة فالمغرب جاء في المركز 71، وتونس في المركز 74 في نفس السنة. ومن خلال المعيار الفرعي الجزئي المتمثل في نمو المؤسسات المبدعة فبعدما كانت الجزائر في المرتبة 126 سنة 2018 أصبحت في المرتبة 93 سنة 2019 أي أن هناك تقدم في المراتب يدل على وجود تحسن وتطور في المؤسسات المبدعة[1].

المبحث الثاني: تقييم البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في الجزائر.

سنتكلم في هذا المبحث عن تطور وظيفة البحث والتطوير في الجزائر، ونتطرق أيضا إلى مدخلات ومخرجات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر، مدخلاته المتمثلة في حجم الإنفاق على البحث والتطوير أو عدد الباحثون والفنيون العاملون في مجال البحث والتطوير، ومخرجاته المتمثلة في عدد مقالات المجلات العلمية والتقنية أو عدد طلبات براءات الاختراع المسجلة، أو نسبة صادرات التكنولوجيا المتقدمة من نسبة صادرات السلع المصنوعة.

المطلب الأول: تطور وظيفة البحث والتطوير في الجزائر.

بلغ عدد المؤسسات الاقتصادية الصناعية التي أنشئت بعد الاستقلال والتي صرحت بمزاولتها لنشاطات البحث والتطوير 11 مؤسسة كبيرة الحجم والملاحظ على نشاطات هذه الهياكل[2]:

- ✓ أن أغلبيتها يصب في مراقبة الجودة، أمّا نشاطات تحسين الجودة فلا تباشر عادة بصفة منتظمة؛
- ✓ أن معظم تلك النشاطات تهدف إلى التحكم في التكنولوجيا المستوردة، وتعتبر هذه النشاطات نقطة بداية الإبداع التكنولوجي، إذ أن التحكم في تكنولوجيا مستوردة يؤدي إلى ابتكار نوع جديد من

[1]-Ibid, p: 52.

[2] – محمد سعيد أوكيل، **مرجع سبق ذكره**، ص: 148-149.

التكنولوجيا بحكم الخبرة والممارسة، أي خطوة ضرورية لتصحيح وضع قائم وذات أولوية للوصول للابتكار والإبداع، إلا أنه في الواقع لم يتم تجاوز هذه النقطة.

وبموجب القانون رقم 88-1 والذي أقر بأن المؤسسة العمومية الاقتصادية يمكن لها أن تتعاقد بكيفية مستقلة، وفي إطار هذه الاستقلالية كان على المؤسسات العمومية الجزائرية أن تحدد أهدافها وكذلك الوسائل وطرق انجازها، ففي تلك الفترة بدأت تظهر وظيفة البحث والتطوير في هياكل بعض المؤسسات العمومية، وأصبحت ضرورية للمنافسة والإبداع التكنولوجي في ظل اقتصاد يرتكز على المعرفة[1].

وبدأت وظيفة البحث والتطوير باتخاذ شكل خاص بها، وكانت تسمى في معظم المؤسسات العمومية الجزائرية بـ" **قسم الدراسات والتطوير**" Departement Ettudes et Developpement فكرة الإبداع كانت غائبة في ذلك الوقت، والهدف كان فقط دمج النسيج الصناعي في التنمية وتطوير المناولة أو المقاولة من الباطن.

ويمكن توضيح تطور وظيفة البحث والتطوير في بعض المؤسسات الجزائرية، اختيار هذه المؤسسات يمكن تبريره بعدة أسباب نذكر منها ما يلي:

- ✓ مشكلة من قطاعات مختلفة، وممثلة للنسيج الصناعي الجزائري (المحروقات، الطاقة، الكهرومنزلية، الأدوية)؛
- ✓ مكانتها في السوق الوطنية؛
- ✓ حجم عمالها؛
- ✓ طبيعة التكنولوجيا المستخدمة فيها؛
- ✓ امتلاكها هياكل البحث والتطوير.

الجدول رقم (3-06) تطور وظيفة البحث والتطوير في بعض المؤسسات الاقتصادية الجزائرية

[1] – قانون 88-1 ممضي في 12 يناير 1988، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد02، مؤرخة في 13 يناير 1988.

المؤسسة	تاريخ الإنشاء	التسمية	الوظيفة
SONATRACH	1968 1988 1988	LCH CRD CERHYD	التحليل والدراسة التحليل والدراسة والبحث الاستكشاف والإنتاج وتحويل المواد النفطية
SAIDAL	1985 1999	URMTP CRD	الأدوية والتقنيات الصيدلانية البحث والتطوير
SONELGAZ	1985 1988 1992	UER XER URD	الدراسة والبحث الطاقات المتجددة اندماج UER مع XER
ENIEM	1992 1995 2001	DDI DRD DDP	دراسة الإمكانيات التقنية تطوير المنتجات مديرية التطوير والشراكة
ELECTR-INDUSTRIE	2002	LCR/MCS	النماذج والتصورات لأنظمة المحركات الإلكترونية

المصدر: الطيب بالولي، **مرجع سبق ذكره**، ص:94.

من خلال الجدول نلاحظ أن وظيفة البحث والتطوير ظهرت بالفعل داخل هياكل المؤسسات الاقتصادية الجزائرية خلال سنوات الثمانينات، بخلاف شركة سوناطراك التي ظهرت فيها منذ 1968، ثم أخذت عدة التسميات متقاربة مثل مركز البحث والتطوير (**CRD**)، لدى **SAIDAL** ، وحدة البحث والتطوير **(URD)**، لدى شركة **SONELGAZ** ، مديرية التطوير والشراكة (**DDP**)، في مؤسسة **ENIEM** .

المطلب الثاني: مدخلات ومخرجات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر.

الفرع الأول: مدخلات البحث والتطوير في الجزائر.

أولا: الإنفاق على البحث والتطوير

النفقات المتعلقة بالبحث والتطوير هي النفقات الجارية والرأسمالية (بالقطاعين العام والخاص) على الأعمال الإبداعية التي تتم بطريقة منهجية لغرض الارتقاء بالمعارف، بما في ذلك المعارف الإنسانية والثقافية والمجتمعية، واستخدام المعرفة في تطبيقات جديدة، ويغطي البحث والتطوير البحوث الأساسية والتطبيقية وعمليات التطوير التجريبية[1].

[1] - قاعدة معطيات البنك الدولي على الموقع: http://data.albankaldawli.org

الجدول رقم: (3-07) الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي لعدد من السنوات في الجزائر:

السنوات	2001	2002	2003	2004	2005
النسبة	0.23	0.37	0.20	0.16	0.07

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لقاعدة معطيات البنك الدولي.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن نسبة الإنفاق على البحث والتطوير عرفت تراجعا فبعدما كانت 0.23 بالمائة سنة 2001، أصبحت 0.07 بالمائة سنة 2005.

لتصل سنة 2017 إلى 0.54 بالمائة[1]، لتتراجع بعدها إلى 0.1 بالمائة سنة 2018، ثم تعود إلى 0.5بالمائة سنة 2019، وذلك حسب تقرير التنافسية العالمية لسنة 2018، و2019. ولكن يمكن القول أن الإنفاق على البحث والتطوير مازال جد ضعيف فعلى مر عدة سنين لم يزداد الإنفاق إلا بنسب ضئيلة.

ونفس الشيء يمكن ملاحظته في المغرب وتونس، فبعدما كانت النسبة في المغرب سنة2001، 0.61بالمائة أصبحت 0.71 بالمائة سنة 2010، أمّا تونس بعدما كانت النسبة 0.54 بالمائة سنة 2002، أصبحت 0.60 بالمائة سنة 2018[2].

أمّا عن نسبة الإنفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي الإجمالي لبعض الدول والتي تعتبر من أوائل دول العالم الداعمة لمجال البحث والتطوير فقد وقع اختيارنا على مجموعة من الدول ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

[1] – نفسه

[2] – نفسه.

الجدول رقم (3–08) نسبة الإنفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي الإجمالي في بعض دول العالم لسنة 2017 :

اسم الدولة	النسبة (%)
الولايات المتحدة الأمريكية	2.79
اليابان	3.21
الصين	2.15
ألمانيا	3.02
الدانمارك	3.06
السويد	3.33
جمهورية كوريا	4.55
فرنسا	2.19

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لقاعدة معطيات البنك الدولي.

فبمقارنة الجزائر وبقية دول المغرب العربي (المغرب وتونس)، بالدول المذكورة في الجدول أعلاه نجد أن الإنفاق على البحث والتطوير لا يزال في حدوده الدنيا رغم الجهود المستمرة والمطالبة بزيادته، وهناك فجوة كبيرة بين دول المغرب العربي والدول المتقدمة بصفة عامة من حيث الإنفاق على البحث والتطوير حيث تصدرت كوريا الجنوبية قائمة هذه الدول بنسبة 4.55 %.

ما يمكن ملاحظته من خلال الجدول أيضا أن نسبة الإنفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي في هذه الدول يفوق 2 %، وكما أشرنا سابقا فإنه إذا زادت هذه النسبة عن 2 % فإن البحث العلمي في هذه الدول يكون في مستوى مناسب لتطوير القطاعات الاقتصادية.

ثانيا: الباحثون والفنيون العاملون في مجال البحث والتطوير

1– الباحثون العاملون في مجال البحث والتطوير

الباحثون في البحث والتطوير هم المتخصصون المشتغلون بتكوين أو ابتكار معارف جديدة، أو منتجات وأدوات، أو عمليات، أو طرق، أو أنظمة، وتشمل البيانات طلبة الدراسات العليا لدرجة الدكتوراه المشاركين في عملية البحث والتطوير[1].

[1] – نفسه.

2- الفنيون العاملون في مجال البحث والتطوير:

الأخصائيون التقنيون في عملية البحث والتطوير، أو الموظفون المعادلون هم الأشخاص الذين تتطلب أعمالهم معارف فنية وخبرات في العلوم الهندسية والفيزيائية وعلوم الحياة (الأخصائيين التقنيين) أو العلوم الاجتماعية والإنسانية (الموظفين المعادلين). وهم يشاركون في البحث والتطوير عن طريق أداء مهام علمية وتقنية تنطوي على تطبيق المفاهيم والطرق العملياتية عادة تحت إشراف الباحثين[1].

وتميز المنظمات الدولية بين الباحثين بشكل دائم والباحثين بشكل جزئي، وكذا عدد الباحثين المنتمين لقطاع البحث، التعليم الجامعي أو المؤسسات الاقتصادية، بقطاعيها العام والخاص، فنجد أنّ معظم هذه المنظمات والهيئات الدولية تستعمل تصنيف الباحثين وفق القطاعات بالشكل التالي[2]:

- عدد الباحثين في التعليم العالي: ويضم أساتذة التعليم العالي الممارسين لنشاط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في مخابر ووحدات البحث على مستوى الجامعات؛
- عدد الباحثين في الصناعة: ويضم الإطارات المكلفة بنشاط البحث والتطوير التكنولوجي على مستوى المؤسسات الصناعية؛
- عدد الباحثين في الدولة: يشمل الباحثين المتفرغين لنشاط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي على مستوى مراكز البحث المتخصصة، والتي تشرف عليها الدولة مباشرة (نشاط بحث استراتيجي، مثلا: مراكز البحث في الطاقة النووية)؛
- عدد الباحثين في القطاع الخاص ذات طابع غير ربحي: يشمل عدد الباحثين المنتمين للمؤسسات الخاصة التي تمارس نشاط غير مربح.

الجدول رقم (3-09) عدد الباحثين والتقنيين المشتغلين في البحث والتطوير في الجزائر لسنتي 2005 و2017

	عدد الباحثين المشتغلين في البحث والتطوير لكل مليون نسمة	عدد الفنيون المشتغلين في البحث والتطوير لكل مليون نسمة
2005	169	34
2017	819	42

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لقاعدة معطيات البنك الدولي.

[1] - نفسه.

[2] - دويس محمد الطيب، **مرجع سبق ذكره**، ص: 177- 178 .

من خلال الجدول أعلاه فإن عدد الباحثين المشتغلين في البحث والتطوير في الجزائر شهد تزايدا فبعدما كان 169 باحثا لكل مليون نسمة أصبح سنة 2017، 819 باحثا لكل مليون نسمة.

وإذا قمنا بمقارنة الجزائر ببقية دول المغرب العربي فهي تشهد نقص في عدد الباحثين ولا يزال العدد أقل من 1000 باحث لكل مليون نسمة، ففي تونس شهدت عددا مقبولا وصل إلى 1982 باحث لكل مليون شخص سنة 2016، أمّا المغرب فقد وصل العدد إلى 1074 باحث لكل مليون شخص[1].

أمّا عن الدول المتقدمة فقد شهدت تزايدا ملحوظا في عدد الباحثين حيث شكل نسبة 69.7 % من إجمالي عدد الباحثين في العالم خلال سنة 2007، مرتفعا بنسبة 7.6 % عن سنة 2002 ، ولقد وقع اختيارنا على مجموعة من هذه الدول والتي تعرف ارتفاع في عدد الباحثين على مستوى العالم لمعرفة موقع الجزائر وبقية دول المغرب العربي من حيث عدد الباحثين فقد وصل في الولايات المتحدة الأمريكية العدد إلى 4245 باحث لكل مليون نسمة سنة 2016، أما في إسرائيل 8342 باحث سنة 2012، اليابان 5304 باحث لكل مليون نسمة، جمهورية كوريا 7498 باحث سنة، السويد 7597 باحث، الصين 1225 باحث، الدانمارك 7899 باحث لسنة 2017[2].

من خلال الجدول **رقم (3–09)** يمكن القول إن عدد التقنيين المشتغلين في البحث والتطوير في الجزائر والذين يقدمون الدعم الفني للباحثين منخفضا جدا وصل إلى 42 باحث لكل مليون شخص سنة 2017 حيث لم يتخطّ 100 تقني لكل مليون نسمة، وكذلك في المغرب فقد وصل العدد إلى40 باحث لكل مليون نسمة فقط سنة 2016، وتونس كان العدد 63 باحث لكل مليون نسمة. أما في الدول المتقدمة فقد وصل عدد الفنيون العاملون في البحث والتطوير في اليابان إلى 521 باحث سنة 2017، جمهورية كوريا 1251 باحث لنفس السنة، ألمانيا 1946 باحث سنة 2016، إسرائيل 1008 سنة 2012، السويد 2028 سنة 2011، فرنسا 1798 باحث سنة 2015 [3]، فكما نلاحظ هناك فجوة كبيرة بين دول المغرب العربي والدول المتقدمة من حيث عدد الفنيون (التقنيون) المشتغلون في البحث والتطوير.

كما تجدر بنا الإشارة إلى أن بعض الباحثين يبرر الدور المتواضع للحقول العلمية في الجزائر إلى مستوى العجز المسجل الحاصل في ميادين الباحثين متعددي الاختصاصات، وأساتذة التعليم العالي والباحثين الدائمين.

المطلب الثاني: مخرجات البحث والتطوير في الجزائر.

تتمثل مخرجات البحث والتطوير في المخرجات المادية والغير مادية، ويقصد بالمخرجات الغير مادية المقالات والمنشورات العلمية في الجرائد والمجلات، خاصة في المجالات الحيوية والديناميكية، وكذلك عدد براءات

[1] - قاعدة معطيات البنك الدولي على الموقع: http://data.albankaldawli.org

[2] – نفسه.

[3] – نفسه.

الاختراع المودعة التي تعكس صورة العمل الفكري والمعرفي، وهي أحسن مؤشر للدلالة على الثروة التكنولوجية لاقتصاد ما، أمّا المخرجات المادية فتتمثل في الصادرات من المنتجات ذات التكنولوجيا العالية فحجم الصادرات يدل على قوة ونوعية الإنتاج، خاصة المنتجات ذات التكنولوجيا العالية المتقدمة، التي تعكس وجه الإبداع وتنافسية الاقتصاد المعني على صعيد السوق الدولية.

أولا: مقالات المجلات العلمية والتقنية:

تشير مقالات المجلات العلمية والفنية إلى عدد المقالات العلمية والهندسية المنشورة في المجالات التالية: الفيزياء، والأحياء، والكيمياء، والرياضيات، والطب الإكلينيكي، والبحوث الطبية البيولوجية، والهندسة والتكنولوجيا، وعلوم الأرض والفضاء.

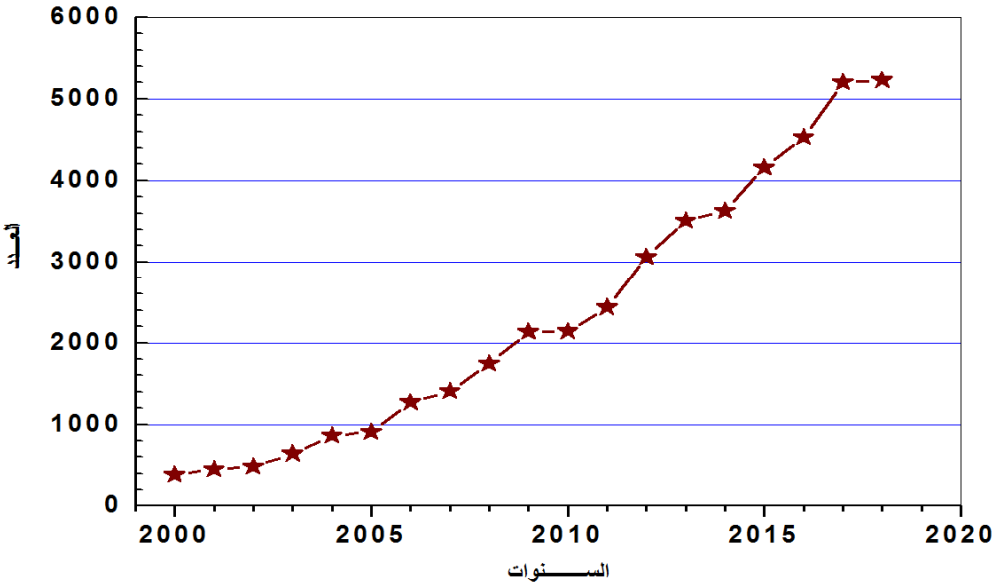
الجدول رقم (3-10): عدد مقالات المجلات العلمية والتقنية في الجزائر من سنة 2000 إلى غاية سنة 2018

السنة	العدد		السنة	العدد
2000	387		**2010**	2141
2001	451		**2011**	2435
2002	480		**2012**	3062
2003	642		**2013**	3504
2004	864		**2014**	3630
2005	907		**2015**	4157
2006	1270		**2016**	4528
2007	1405		**2017**	5202
2008	1748		**2018**	5231
2009	2135		/	/

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لقاعدة معطيات البنك الدولي.

ويمكن توضيح معطيات الجدول أعلاه من خلال الشكل رقم (3-05).

الشكل رقم (3-05): عدد مقالات المجلات العلمية والتقنية في الجزائر



المصدر: من إعداد الباحثة بناءا على المعطيات الموجودة في الجدول أعلاه.

تبرز إحصائيات الجدول أعلاه أن الإنتاج العلمي للباحثين الجزائريين شهد تزايدا خلال الفترة (2000-2018)، فبعدما كان العدد 387 سنة 2000، ارتفع العدد إلى 1270 سنة 2006، وهي السنة التي شهدت زيادة في عدد الأوراق العلمية المنشورة، وهذا يرجع إلى اهتمام الدولة بالبحث العلمي وبداية التنفيذ الفعلي للبرنامج الخماسي للبحث العلمي 1998-2002، وقد بلغ عدد هذه الأخيرة في سنة 2018، 5231 منشور. فلقد تضاعف الإنتاج العلمي للباحثين الجزائريين في سنة 2018، وهذه الزيادة تدل على انفتاح الباحثين الجزائريين في مجال البحث والنشر في الخارج بفضل سياسة التربصات قصيرة وطويلة المدى الممنوحة للباحثين والأساتذة الجامعيين، مما سمح للكثير منهم التنقل إلى جامعات دولية ومراكز بحث دولية مختصة والاحتكاك بنشاط البحث العلمي في دول أخرى، وإجراء أبحاثهم هناك، كما ساعدتهم على زيادة فرص النشر المشترك مع باحثين أجانب.

ولكن مازالت الأبحاث المنشورة لدول المغرب العربي ضئيلة جدا لما يتم نشره عالميا ومقارنة بالدول المتقدمة خاصة، ففي الولايات المتحدة الأمريكية وصل العدد إلى422808 في سنة 2018، اليابان 98793 والصين 528263 لنفس السنة.

وحصة الجزائر من الإنتاج العالمي من المنشورات ضئيلة جدا، بحيث بلغت في سنة 2017 حوالي 0.23 بالمائة على الرغم من أنها استطاعت مضاعفة حصتها بعد أن كانت لا تحوز إلاّ على 0.03 بالمائة سنة 1996،

أما إفريقيا فبلغت مساهمة الجزائر في سنة 2017 من المنشورات العلمية نسبة 10.14 بالمائة بعدما كانت في سنة 1996 تبلغ 3.51 بالمائة فقط.[1]

ويمكن حصر أهم أسباب تدني الإنتاج العلمي في الجزائر إلى[2]:

1- بيروقراطية الإدارة: والتي تمثل أحد الأسباب الجوهرية التي تقف عقبة أمام تنفيذ برامج البحث، وتقلل من مردود الباحثين وإقبالهم على هذا النشاط.

2- عدم وضوح سياسة الحكومة الجزائرية في مجال البحث العلمي: رغم تسطيرها لبرامج خماسية لتطويره مما أدى إلى تحسين الوضعية، ولكن تجسيد الأهداف المسطر بشكل كامل يواجه العديد من العقبات، أعاقت التطبيق التام لها.

3- ضعف النسيج الصناعي: الممارس لنشاط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي أو الذي يبحث عن استغلال نتائج البحث العلمي، المتأتية من الجامعات ومراكز البحث، لأن القطاع الصناعي يعتبر أكبر المحفزين والمستفيدين، وأحد أهم الحاضنين لنشاط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

4- تدني المستوى المعيشي للباحث الجزائري: تدني أجور الباحثين والأساتذة الجامعيين مقارنة بدول المغرب العربي، وعدم وجود محفزات لهم.

ثانيا: طلبات تسجيل براءات الاختراع للمقيمين وغير المقيمين:

يبين الجدول التالي تطور طلبات براءات الاختراع للمقيمين وغير المقيمين في الجزائر وبعض الدول المجاورة في الفترة (2010-2018)

[1] – زموري كمال، تشخيص وضعية النظام الوطني للابتكار في الجزائر" حقائق وآفاق" **مجلة نماء للاقتصاد والتجارة**، العدد4، جامعة جيجل، 2018، ص: 24-25.

[2] – دويس محمد الطيب، **مرجع سبق ذكره**، ص: 191.

الجدول رقم (3–11): تطور طلبات براءات الاختراع في الجزائر والمغرب وتونس للفترة (2010–2018)

السنة	الجزائر		المغرب		تونس	
	مقيمين	غير مقيمين	مقيمين	غير مقيمين	مقيمين	غير مقيمين
2010	76	730	152	882	113	508
2011	94	803	169	880	137	543
2012	119	781	197	843	150	476
2013	118	722	316	828	112	437
2014	94	719	355	742	142	400
2015	89	716	224	797	180	409
2016	106	566	237	1066	235	348
2017	149	594	198	2026	172	383
2018	152	521	187	2350	180	271

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لقاعدة معطيات البنك الدولي.

من خلال الجدول أعلاه يمكن ملاحظة ما يلي:

- ارتفاع عدد الطلبات في سنة 2012 سواء للمقيمين أو غير المقيمين في الجزائر، ولكن بلغ أعلى مستوى بالنسبة لطلبات المقيمين في سنة 2018، ليصل إلى 152 طلب.
- تفوق عدد طلبات غير المقيمين (الأجانب) على عدد طلبات المقيمين (الجزائريين) وهذا ربّما يعود إلى ضعف ابتكارية المؤسسات الجزائرية.

وعند مقارنة الجزائر مع كل من المغرب وتونس فتشير الإحصائيات إلى أن:

- طلبات مجموع المقيمين في المغرب تفوق طلبات المقيمين في الجزائر، وكذلك نفس الشيء بالنسبة لتونس أي تفوق تونس عن الجزائر فيما يخص طلبات براءات الاختراع المودعة من طرف المقيمين.
- أيضا تفوّق عدد طلبات الغير مقيمين في المغرب عن نظيرتها في الجزائر، أمّا عن مقارنة تونس والجزائر، فعدد الطلبات لغير المقيمين في تونس أقل مقارنة مع نظيرتها في الجزائر، وهذا يمكن إرجاعه إلى ازدهار المحيط في الجزائر وقدرته على استقطاب الإبداعات الأجنبية.

وعند القيام بإجراء مقارنة مع دول متقدمة فإننا نصطدم بفوارق كبيرة جدا، فحسب إحصائيات البنك الدولي لسنة 2018 فيما يتعلق بمجموع براءات الاختراع للمقيمين وغير المقيمين، فلقد احتلت الصين المرتبة الأولى بمجموع 1245628 طلب، الولايات المتحدة الأمريكية597141 طلب، اليابان313567

طلب، ألمانيا 67898 طلب، فرنسا 16222 طلب، أما عن دول المغرب العربي فبلغ المجموع في الجزائر لنفس السنة 673 طلب، أمّا في المغرب نستطيع القول أن عدد طلبات براءات الاختراع كان مقبولا، فاق 1000 طلب ليصل إلى 2537 طلب ، تونس كان العدد 451 طلب، وبالتالي العدد كان ضئيل في الجزائر وتونس.

من خلال هذه المقارنات يتوضّح لنا تأخر الجزائر في مجال براءات الاختراع، وضعف إقبال الأجانب على حماية اختراعاتهم في الجزائر.

وجدير بالذكر إلى أن عددا قليلا من براءات الاختراع في البلدان العربية يجد سبيله إلى التطبيق، على نطاق تجاري، إذ تعاني أغلب البلدان العربية من الفجوة التي تفصل بين حالة الاختراع في مرحلة البحث العلمي وبين حالة الاختراع كما يتطلبها القطاع الإنتاجي، وتعزى أسباب هذه الفجوة إلى ما يلي[1]:

- إن مراكز الأبحاث العلمية تعد مهمتها قد انتهت بانتهاء البحث الأساسي والحصول على النتائج المختبرية ومناقشة هذه النتائج والتوصل إلى الاستنتاجات أو الاختراعات الجديدة.
- لا توجد جهات أو مؤسسات لدعم هذه الاختراعات وتطويرها من المرحلة المختبرية إلى مرحلة النماذج الأولية ثم تطويرها لتصبح أهلا للإنتاج الصناعي.
- لا تقبل قطاعات الاقتصاد الوطني الإنتاجية أن تتبنى دعم الاختراع وتطويره من حالته المختبرية إلى مرحلة الإنتاج، لما ينجم عن ذلك من كلفة عالية ونتائج غير مضمونة وعائد اقتصادي غير مؤكد.

فأمام فجوة التطور هذه قد يندثر الكثير من الإنتاجات البحثية ولا تجد فرصة للتطبيق، إذ أن أغلب البلدان العربية لم تبذل قصارى جهدها في سبيل إيجاد الحلول لهذه المشكلة، في الوقت الذي أدركت فيه أغلب الدول المتقدمة صناعيا هذه المشكلة ووضعت الحلول المناسبة لها من خلال إنشاء مؤسسات لدعم المخترع بدءاً من فكرة الاختراع وحتّى مرحلة تسويق المنتج مثل **Regional Development Fund** في السويد، و **New Anvar** في فرنسا[2].

وتجدر الإشارة إلى أن المنشورات العلمية وبراءات الاختراع مؤشرات مفيدة عن نشاط البحث العلمي والتطوير، غير أنها لا تعبر بحد ذاتها عن النشاط الإبداعي الذي يعد أقرب إلى الناتج الداعم للتنمية. ويشمل الإبداع الوطني بصفة عامة تطوير منتجات وعمليات إنتاج وخدمات جديدة وتطوير تكنولوجيات محدثة للاستخدام في المرافق التنموية المختلفة إذ تؤدي التكنولوجيا دورا حاسما في أدائها ورفع كفايته. ولا تتوافر بيسر مؤشرات ترتبط بالعمليات الإبداعية كأنشطة التصميم الهندسي للمنتجات والعمليات الإنتاجية والبرمجيات[3].

[1] – نوزاد عبد الرحمان الهيتي ، حسيب عبد الله الشمري، البحث العلمي والتطوير في العالم العربي الواقع الراهن والتحديات، **مرجع سبق ذكره**، ص:70.

[2] – نفسه.

[3] – نفسه.

ثالثا: صادرات التكنولوجيا المتقدمة (العالية)

صادرات التكنولوجيا المتقدمة هي منتجات ذات كثافة عالية من حيث التطوير والبحوث مثل مجال الفضاء الجوي، وأجهزة الحاسوب، والمنتجات الصيدلانية، والأدوات العلمية، والأجهزة الكهربائية.

ويعتبر هذا المؤشر من أهم المؤشرات لبناء اقتصاد جديد يرتكز على المعرفة والمعلوماتية ويستوعب مخرجات ونتائج الثورة العلمية والتكنولوجية في ميادين المعلوماتية وخلق المواد ومنظومة الخدمات المعتمدة على التكنولوجيا ومنتجات العلوم الحديثة[1].

ويمكن توضيح صادرات التكنولوجيا المتقدمة كنسبة من صادرات السلع المصنوعة (التحويلية) للجزائر، وتونس والمغرب، وبعض دول العالم من خلال الجدول الموالي:

الجدول رقم (3-12): صادرات التكنولوجيا المتقدمة للجزائر وبعض الدول لسنة 2017 (كنسبة من صادرات السلع المصنوعة):

الدولة	النسبة%
الجزائر	0.60
المغرب	3.84
تونس	7.39
الصين	31
الو.م.أ	19.69
اليابان	17.56
جمهورية كوريا	32.52
فرنسا	26.09
ألمانيا	15.90

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لقاعدة معطيات البنك الدولي.

يلاحظ من الجدول أعلاه أن نسبة الصادرات من التكنولوجيا المتقدمة من صادرات السلع المصنوعة في الجزائر منخفضة عند مقارنتها بالمغرب وتونس، فهي أقل من (1بالمائة) وهي تمثل نسبة (0.60 بالمائة) ولكن هناك تزايد عند مقارنتها بسنة 2013 حيث كانت النسبة (0.20 بالمائة) في المغرب النسبة (3.84 بالمائة) لسنة2017، أما تونس فلقد وصلت النسبة إلى(7.39 بالمائة)، وهذا يمكن تفسيره بضعف نشاطات البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في قطاع المؤسسات الصناعية الجزائرية التي تنشط في مجال التكنولوجيات العالية.

[1] – المرجع السابق، ص:71.

وعند مقارنة دول المغرب العربي (الجزائر، تونس، المغرب) ببقية دول العالم المذكورة في الجدول فنجد أن نسبة الصادرات من التكنولوجيا المتقدمة من صادرات السلع المصنوعة منخفضة جدا فلقد وصلت النسبة في الصين إلى(31 بالمائة)، الولايات المتحدة الأمريكية (19.69 بالمائة) ، اليابان(17.56بالمائة) ،جمهورية كوريا (32.52 بالمائة) وهذا لسنة 2017 [1].

[1] – قاعدة معطيات البنك الدولي على الموقع: http://data.albankaldawli.org

خلاصة الفصل الثالث:

من خلال ما تم التطرق إليه في هذا الفصل وهو ما يتعلق بالبحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في الجزائر، نجد بأن الجزائر لديها سياسات واضحة في مجال الإبداع والبحث العلمي، بداية من ميلاد سياسة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وذلك بإنشاء أول وزارة للتعليم العالي والبحث العلمي سنة 1970 إلى غاية إصدار القوانين والتشريعات والبرامج المتعلقة بتنظيم وتفعيل البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، كما قامت الجزائر باستحداث مجموعة من الهيئات المشرفة على ذلك منذ الاستقلال إلى يومنا هذا وذلك من أجل تعزيز هذا القطاع والنهوض به، ومن خلال تشخيص وتقييم الأداء الإبداعي في الجزائر حسب مؤشر الابتكار العالمي نجد بأن الجزائر تتذيل ترتيب الدول العربية ككل في سنة 2019، والذي احتلت فيه المرتبة 113 عالميا من بين 129 دولة، ماعدا دولة اليمن والتي احتلت المرتبة الأخيرة في الترتيب العالمي، ويمكن تفسير ضعف الجزائر في هذا الترتيب إلى وجود ضعف وخلل في مكونات المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار، وكذا مكونات المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار(نواتج الابتكار)، وحسب تقرير التنافسية العالمية لسنة 2019 احتلت الجزائر المرتبة 89 عالميا من أصل 141دولة، وجاءت الجزائر في المرتبة 11 عربيا وتصدرت الإمارات العربية المتحدة الترتيب الأول عربيا باحتلالها المركز 25 عالميا، ومن خلال المعيار الفرعي الجزئي المتمثل في نمو المؤسسات المبدعة (حسب تقرير التنافسية العالمية)، بعدما كانت الجزائر في المرتبة 126 سنة 2018 أصبحت في المرتبة 93 سنة 2019، أي أن هناك تقدم في المراتب يدل على وجود تحسن وتطور في المؤسسات المبدعة، وعند الحديث عن مدخلات ومخرجات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر نجد أن حجم الإنفاق لا يزال في حدوده الدنيا رغم الجهود المستمرة والمطالبة بزيادته، وشهد عدد الباحثين المشتغلين في البحث والتطوير تزايدا ولكن لا يزال العدد أقل من 1000باحث لكل مليون نسمة، أي أن الجزائر تشهد نقص إذا ما قورنت ببقية دول المغرب العربي، أمّا عن الإنتاج العلمي للباحثين الجزائريين فلقد شهد تزايدا خلال الفترة (2000-2018) وهذه الزيادة تدل على انفتاح الباحثين الجزائريين في مجال البحث والنشر في الخارج بفضل سياسة التربصات قصيرة وطويلة المدى الممنوحة للباحثين والأساتذة الجامعيين، ولكن مازالت الأبحاث المنشورة لدول المغرب العربي ضئيلة جدا لما تم نشره عالميا ومقارنة بالدول المتقدمة خاصة، أما عن نسبة الصادرات من التكنولوجيا المتقدمة من صادرات السلع المصنوعة في الجزائر فهي منخفضة (0.60 بالمائة) وهذا يمكن تفسيره بضعف نشاطات البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في قطاع المؤسسات الصناعية الجزائرية التي تنشط في مجال التكنولوجيا العالية.

الفصل الرابع:

الدراسة التطبيقية

تمهيد:

قمنا في الفصول السابقة بتشخيص الأدبيات النظرية التي تتناول الإطار النظري للإبداع التكنولوجي وأنشطة البحث والتطوير، وتطرقنا أيضا إلى البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في الجزائر من خلال سياسات الجزائر في هذا المجال وكذا تشخيص وتقييم البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي من أجل توضيح مدى تطبيق هذه السياسات في الدولة الجزائرية، لأنه وكما نعرف فإن تطبيق هذه السياسات في المؤسسات (المستوى الجزئي) لا يتم بمعزل عن الدولة (المستوى الكلي)، وسوف نتناول في هذا الفصل الجانب الميداني من الدراسة من أجل اختبار مدى تطابق الجانب النظري مع الجانب التطبيقي، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة قمنا بتصميم استبيان تتضمن محاوره العناصر التي لها علاقة بأنشطة البحث والتطوير، والإبداع التكنولوجي.

وفقا لما سبق ستتم الدراسة من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة الميدانية؛

المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية؛

المبحث الثالث: مناقشة نتائج الدراسة.

المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة الميدانية

سنتطرق في هذا المبحث إلى منهجية البحث الميداني، وكذلك أدوات الدراسة الميدانية، وإلى قياس صدق وثبات أداة الدراسة والأساليب الإحصائية المستخدمة.

المطلب الأول: منهجية البحث الميداني

إن دراستنا هذه، والمتعلقة بدراسة دور أنشطة البحث والتطوير في تفعيل الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية مثلها مثل أي دراسة علمية، تتطلب تحديد الإطار المنهجي للدراسة التطبيقية وكذلك التعريف بميدان الدراسة وحدود الدراسة.

1- التعريف بالمنهج المستخدم في الدراسة:

المنهج: "هو الطريقة التي يسلكها الباحث في تناول موضوع بحثه، وعلى ضوئه يتم تحديد مفاهيم وإطار الدراسة ومجتمع البحث، ونوع البيانات المطلوبة ومصادرها وكيفية الحصول عليها، وكذلك يحدد مجالات الدراسة وطرق تحليل بياناتها"[1].

وتماشيا مع طبيعة هذه الدراسة، ومن أجل تحقيق أهدافها، ودراسة الإشكالية المطروحة وتحليل أبعادها ونتائجها، والإجابة على التساؤلات المطروحة، واختبار صحة الفرضيات، قمنا باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، الذي يرتكز على الوصف الدقيق للظاهرة المدروسة وصفا كميا ووصفا نوعيا، كما قمنا بإتباع المنهج التحليلي في تحليل نتائج الدراسة لغرض معرفة دور وأثر أنشطة البحث والتطوير في تفعيل وتقوية الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية.

2- حدود الدراسة:

- **الحدود المكانية:** شملت هذه الدراسة المؤسسات الصناعية التي تمارس أنشطة البحث والتطوير في مختلف المناطق الجغرافية عبر الوطن (الجزائر) كما هي موضحة في الملحق رقم **-2-** .
- **الحدود الزمانية:** عموما فقد بدأت عملية البحث النظري مباشرة مع التسجيل الجامعي الأول في الدكتوراه وكان ذلك سنة 2017/2016، أما البحث الميداني فقد بدأ منذ بداية شهر سبتمبر2019 إلى غاية سبتمبر 2021 وتم خلال هذه الفترة جمع البيانات المتعلقة باستمارة الاستبيان ثم تحكيمه لدى مجموعة من المحكمين، ثم توزيعه واسترجاع استمارات الاستبيان ثم في الأخير قمنا بالتحليل والدراسة.
- **الحدود البشرية:** شملت عينة الدراسة مديري ومسؤولي أقسام البحث والتطوير وأقسام الإنتاج، باعتبارها الفئة الأقرب لنشاط البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي والأعرف بخبايا هذه الأنشطة.

[1] – عبد المعطي محمد عساف، يعقوب عبد الرحمان ومازن مسودة ، **التطورات المنهجية وعملية البحث العلمي**، دار وائل، عمان، 2002، ص 72.

المطلب الثاني: أدوات الدراسة الميدانية

أولا: عينة الدراسة:

شملت عينة الدراسة مديري ومسؤولي أقسام البحث والتطوير وأقسام الإنتاج (عينة قصدية) في المؤسسات الصناعية الجزائرية، باعتبارها الفئة الأقرب لنشاط البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي والأعرف بخبايا هذه الأنشطة، ويمكنها أيضا أن تجيبنا عن أسئلتنا واستفساراتنا حول الجوانب المتعلقة بموضوع البحث والدراسة، وتمّ اختيار هذه الفئة كذلك نظرا لمستواهم التعليمي المرتفع والخبرة المهنية لديهم مقارنة بمختلف الفئات المهنية الأخرى، وتم توزيع استمارات الاستبيان بمعدل 7 استمارات لكل مؤسسة، أما عن قائمة المؤسسات الصناعية التي وزعنا عليها الاستبيان فهي موضحة في **الملحق رقم –2–** وعددها 20 مؤسسة، وكان عدد الاستبيانات المسترجعة والقابلة للتحليل 146 استمارة، وتجدر بنا الإشارة إلى أن فترة توزيع الاستبيان تزامنت مع انتشار جائحة كورونا (**كوفيد–19–**) بالتالي وجدنا صعوبات في توزيع استمارات الاستبيان.

ثانيا: أداة الدراسة:

اعتمدت الدراسة على الاستبيان كأداة رئيسية في جمع البيانات، حيث يُمكِّن من جمع البيانات الأولية، وهو مناسب للبحث الكمي لأنه يسهل معالجة العينات وإقامة علاقات إحصائية، أو مقارنات رقمية[1]. حيث تم تصميم استمارة الاستبيان الورقية، وإلكترونية، هذه الأخيرة تم نشرها عبر google form برابط إلى وسائل التواصل الاجتماعي كالفايسبوك والبريد الإلكتروني الخاص بالمؤسسات الصناعية الجزائرية، النسخة الورقية تمّ توجيهها مباشرة لمدراء ومسؤولي أقسام البحث والتطوير وأقسام الإنتاج في المؤسسات الصناعية، كما تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي **faive- likert scale** حيث حازت كل إجابة أهمية نسبية:

الجدول رقم (4– 01): مقياس ليكرت الخماسي faive– likert scale

بدائل الإجابة	معارض بشدة	معارض	غير متأكد	موافق	موافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	5

المصدر: من إعداد الباحثة.

- المدى = الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة = (5–1 =4)
- الخطوة (طول المسافة) = المدى/درجات سلم القياس) =5/4=0.80

ومنه يمكن صياغة قيم المتوسط الحسابي المرجح وفقا للجدول التالي:

[1] - R.A THIETART, « **Méthodes de recherche en management** », Dunod, Paris, 1999, p226.

الجدول رقم (4– 02): مجالات المتوسط المرجح

بدائل الإجابة	معارض بشدة	معارض	غير متأكد	موافق	موافق بشدة
الدرجة	من1 إلى1.80	من1.81 إلى2.61	من 2.62إلى3.42	من3.43إلى4.23	من4.24 إلى5

المصدر: من إعداد الباحثة.

ومن أجل تحديد مستوى أبعاد ومتغيرات الدراسة في المؤسسات الصناعية محل الدراسة، تم الاعتماد على الدرجات المكافئة (المقياس الأول يتمثل في أنشطة البحث والتطوير والمقياس الثاني المتمثل في الإبداع التكنولوجي) المقابلة للمتوسط الحسابي المرجح وقياسها بخمس مستويات حيث تم اعتبار الوسط الحسابي (1-1.80) مستوى **منخفض جدا**، ومن (1.81-2.61) مستوى **منخفض**، ومن (2.62-3.42) مستوى **متوسط**، من (3.43-4.23) مستوى **مرتفع** (درجة موافقة مرتفعة)، ومن (4.24-5) مستوى **مرتفع جدا**.

ويوضح الجدول رقم (**4–03**) عدد الاستبيانات الموزعة والمسترجعة وكذا المستوفاة لشروط التحليل الإحصائي.

الجدول رقم (4–03): عدد الاستبيانات الموزعة والمسترجعة والقابلة للمعالجة

البيان	التوزيع المباشر	التوزيع الالكتروني
الاستبيانات الموزعة	230	عدد غير معروف
الاستبيانات المسترجعة	135	30
الاستبيانات المستوفاة الشروط	120	26
المجموع الكلي	146	

المصدر: من إعداد الباحثة

وبهدف التحليل تم استخدام البرنامج الإحصائي**spss v27** و **spss Modler v18.2.**

ثالثا: تصميم استمارة الاستبيان:

مرت عملية تطوير استمارة الاستبيان بعدة مراحل حتى وصلت إلى شكلها النهائي الذي تم اعتماده واستخدامه لتحقيق أهداف هذه الدراسة.

- **المرحلة الأولى**: تم الاطلاع على المفاهيم النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة من أجل اختيار الأبعاد والفقرات الخاصة بالاستبيان.
- **المرحلة الثانية**: تم عرض الاستبيان على لجنة محكمين من الأساتذة المتخصصين بهدف التأكد من مدى انتماء الأبعاد للمتغيرات ومدى انتماء الفقرات للأبعاد وسلامة الصياغة اللغوية وملائمة بدائل الأجوبة وكفاية الفقرات وترتيبها، وبناءا على اقتراحاتهم وأرائهم قمنا بزيادة وحذف بعض العبارات، كما قمنا بإعادة صياغة

بعضها الآخر لتصبح أكثر وضوحا وفهما، وبهذا أصبح الاستبيان في شكله النهائي كما هو موضح في الملحق **رقم -3-**.

رابعا:هيكل الاستبيان:

لقد قمنا بوضع الاستبيان في صورته النهائية، حيث قسم إلى أجزاء، وكل جزء قسم إلى محاور، وكل محور مكون من فقرات (أسئلة)، تكون في مجملها 67 سؤال، هذه الأجزاء والمحاور كانت كالتالي:

- **الجزء الأول**: تضمن محورين الأول يهدف إلى التعرف على البيانات الشخصية والوظيفية لأفراد العينة، أما المحور الثاني تضمن بيانات تتعلق بالمؤسسة تمثلت في اسم المؤسسة، نوع القطاع الذي تنتمي إليه، وكذا نوع النشاط، عدد العمال،...الخ.
- **الجزء الثاني**: تضمن البيانات الأساسية، وهو خاص بالفقرات المتعلقة بمتغيرات الدراسة وهي أنشطة البحث والتطوير كمتغير مستقل وعدد أبعادها ثمانية أبعاد، والإبداع التكنولوجي كمتغير تابع وعدد أبعاده أربعة تمثلت فيما يلي:

أولا:أبعاد المتغير المستقل (أنشطة البحث والتطوير): ونهدف من خلالها إلى معرفة مستوى كل بعد في المؤسسات الصناعية محل الدراسة أي التعرف على توجهات المستجوبين حول المتغير المستقل في الدراسة.

الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير: ويتمثل في الأموال المخصصة لمشاريع البحث والتطوير.

عدد العاملين في البحث والتطوير ومؤهلاتهم العلمية والفنية: أي مدى توفر العمال في مجال البحث والتطوير ومدى توفر المؤهلات العلمية والفنية لديهم.

دعم الإدارة العليا: من حيث تقديم التسهيلات وكذا إعطاء أفراد البحث والتطوير الصلاحيات الكافية للقيام بمهامهم، وتحفيزهم من أجل بذل مجهودات أكبر.

أهداف أنشطة البحث والتطوير: وهي الغايات التي تسعى المؤسسة لتحقيقها من خلال مشاريع أو أنشطة البحث والتطوير.

توفُّر المعلومات، قواعد البيانات وقنوات الاتصال: أي مدى وفرة المعلومات التي تحتاجها أنشطة البحث والتطوير، ومدى دقتها وكفايتها، ومدى توفر قنوات الاتصال اللازمة لنقل المعلومات.

العلاقة مع الجهات الأكاديمية والاستشارية: وذلك في مجال البحث والتطوير سواء مع الجامعات أو مؤسسات اقتصادية تنشط في نفس المجال، أو مع مؤسسات أجنبية.

استخدام الحاسوب والأساليب العلمية: وذلك من أجل إنجاز أنشطة البحث والتطوير.

الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية: أي مدى اعتماد عمال البحث والتطوير على البحوث الأساسية والتطبيقية وذلك من أجل توسيع معارفهم العلمية وتحقيق إبداع تكنولوجي.

ثانيا:أبعاد المتغير التابع(الإبداع التكنولوجي): ونهدف من خلالها إلى التعرف إلى مستوى الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.

تصميم منتوج جديد: من خلال هذا البعد نقيس مدى قدرة المؤسسة على تقديم منتجات جديدة.

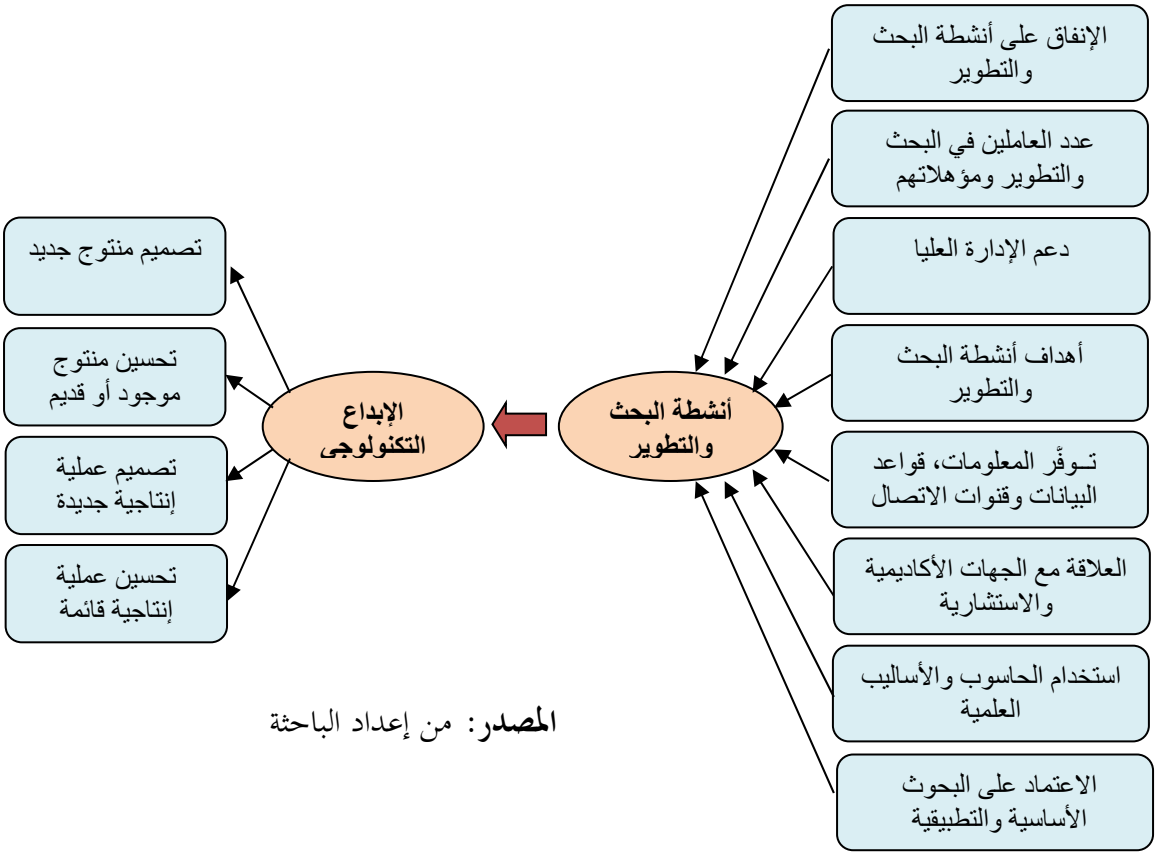
تحسين منتوج موجود (حالي) أو قديم: أي مدى قدرة المؤسسة على إدخال تحسينات على منتجاتها نتيجة للتغيرات الحاصلة في أذواق المستهلكين، أو التغيرات التي تحدث في السوق، أو تغيرات أخرى.

تصميم عملية إنتاجية جديدة: أي معرفة مدى قدرة المؤسسة على تصميم عمليات وطرق إنتاج جديدة، ومدى اهتمامها بالتطورات الحديثة من أجل تطوير عملياتها الإنتاجية.

تحسين عملية إنتاجية قائمة: أي معرفة مدى قدرة المؤسسة على تحسين طرق وأساليب الإنتاج الموجودة لديها.

رابعا: نموذج البحث:

الشكل رقم (4-01): النموذج الافتراضي للبحث



المصدر: من إعداد الباحثة

المطلب الثالث: قياس صدق وثبات أداة الدراسة والأساليب الإحصائية المستخدمة

أولا: قياس صدق وثبات أداة الدراسة:

من الخصائص الأساسية المميزة لأداة القياس هو الصدق، والذي يعرف على انه المدى الذي تقيس فيه الأداة الصفة المراد قياسها وبتعبير آخر الصدق هو أن يقيس الاختبار ما أُعدّ لقياسه.

للتحقق من الصدق الظاهري للأداة (صدق المحكمين)، تم عرض الاستبيان على مجموعة من الأساتذة المحكمين من أصحاب الخبرة المتخصصين كما هو موضح في **الملحق رقم–1–** ، وقد تم الاستجابة لأراء المحكمين وتم إجراء ما يلزم من تعديل في ضوء المقترحات المقدمة، وبذلك تم صياغة النسخة الأخيرة للاستبيان كما هو موضح في **الملحق رقم –3–**.

وبغرض دراسة ثبات الاستبيان قمنا بحساب معامل الثبات **"(Cronbach's Alpha)"**(كرونباخ α) الذي يأخذ القيمة من 0 على 1 لأنه يعتبر من أهم المعاملات المستعملة في ذلك، ويتعلق ثبات أداة القياس بمدى قدرتها على إعطاء نتائج مماثلة إذا ما طبقت تحت نفس الظروف والشروط. أي أن ثبات الاستبيان يتمثل في الاستقرار في النتائج وعدم تغيرها بشكل كبير وعند تكرر توزيعها على نفس العينة عدة مرات خلال فترات زمنية مختلفة، والجدول الموالي يوضح نتائج الاختبار.

الجدول رقم (4–04): نتائج اختبار معامل الثبات α كرونباخ لمتغيري الدراسة

المتغيرات	عدد الفقرات	α كرونباخ	معامل الصدق
البحث والتطوير	36	0.950	0.974
الإبداع التكنولوجي	18	0.943	0.971

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات spss v 27.

من الجدول نلاحظ أن معامل الثبات ألفاكرونباخ لمتغير البحث والتطوير يساوي 0.950 وهو معامل ثبات قوي مما يعني أن المقياس ثابت.

كما نلاحظ أن معامل الصدق يساوي 0.974 وهو معامل صدق قوي مما يعني أن المقياس صادق.

بما أن المقياس ثابت وصادق هذا يعني أن المقياس صالح للدراسة.

ونلاحظ كذلك من الجدول أعلاه أن معامل الثبات ألفاكرونباخ لمتغير الإبداع التكنولوجي يساوي 0.943 وهو معامل ثبات قوي مما يعني أن المقياس ثابت.

ونلاحظ أن معامل الصدق يساوي 0.971 وهو معامل صدق قوي مما يعني أن المقياس صادق.

بما أن المقياس ثابت وصادق يعني أن المقياس صالح للدراسة.

بما أن المقياسين صالحين للدراسة هذا يعني أن الأداة (الاستبيان) صالحة للدراسة.

والجدول الموالي يبين معامل ألفاكرونباخ ومعامل الصدق للاستبيان ككل:

الجدول رقم (4–05): نتائج اختبار معامل الثبات α كرونباخ لاستبيان الدراسة

	عدد الفقرات	α كرونباخ	معامل الصدق
الاستبيان	54	0.966	0.982

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات spss v 27.

من الجدول نلاحظ أن معامل الثبات ألفاكرونباخ للاستبيان يساوي 0.966 وهو معامل ثبات قوي يتجاوز القيمة المستحسنة لمعامل ألفا (0.6) كما يوضحه الجدول رقم (4–05) أدناه، وهذا ما يعكس ثبات أداة القياس وبأنها مقبولة لأغراض التحليل والدراسة، أي أن نسبة 96.6% من أفراد العينة المستقصاة يعيدون نفس الإجابة في حال استجوابهم من جديد، حيث تبين النسبة ثبات الأداة المستعملة في قياس العلاقة بين متغيرات الظاهرة المدروسة وبدرجة صدق تساوي 0.982 وهو معامل صدق قوي.

ونستخلص مما سبق أن أداة الدراسة (الاستبيان) صادقة في قياس ما وضعت لقياسه، كما أنها ثابتة بدرجة عالية، مما يؤهلها لتكون أداة قياس مناسبة وفاعلة لهذه الدراسة، ويمكن تطبيقها بثقة.

جدول رقم (4– 06): يوضح المجالات المختلفة لدرجة الثبات لـ α

دلالة α	قيمة α
غير كافية	$0.6 > \alpha$
ضعيفة	$0.65 > \alpha > 0.60$
مقبولة نوعا ما	$0.70 > \alpha > 0.65$
حسنة	$0.85 > \alpha > 0.70$
جيدة	$0.90 > \alpha > 0.85$
ممتازة	$0.90 < \alpha$

Source: Manu carricano & Fanny Poujol, **Analyse de données avec SPSS**, Edition Person, France, 2009,p 53.

ثانيا: الأساليب الإحصائية المستخدمة:

لقد تمّ استخدام العديد من الأساليب الإحصائية، وذلك بغرض تحليل وتفسير ومناقشة النتائج تمثلت فيما يلي:

- ✓ **المتوسطات الحسابية:** يعتبر من أكثر مقاييس النزعة المركزية استخداما، ويساعد في تحديد اتجاه الإجابة سواء بالنسبة لكل عبارة على حدة (فقرة) أو للبعد ككل.
- ✓ **الانحرافات المعيارية:** لقياس درجة تشتت قيم الإجابات عن وسطها الحسابي؛
- ✓ **الأهمية النسبية:** لمعرفة مستوى متغيرات الدراسة في المؤسسات المبحوثة؛
- ✓ **استخدام اختبار Shapiro-Wilk:** لقياس الاعتدالية؛
- ✓ **اختبار Kruskal-Wallis** : يعتبر من الطرق اللامعلمية التي تستخدم لقياس الفرق بين أكثر من متوسطين.
- ✓ **اختبار Mann-Whitney** : هو اختبار لامعلمي يقيس الفرق بين متوسطين.
- ✓ **معامل الارتباط بيرسون: لقياس** الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.
- ✓ **نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي:** لقياس تأثير المتغيرات المستقلة في المتغير التابع، وأهميتها في بناء النموذج.
- ✓ **نموذج شجرة القرار باستخدام SPSS Modeler v18.2:** لقياس أيضا تأثير وأهمية المتغيرات المستقلة في بناء نموذج شجرة القرار.

ثالثا: فرضيات الدراسة الميدانية:

تمثلت فرضيات الدراسة الميدانية فيما يلي:

الفرضية الأولى:

H1 : هناك تفاوت في مستوى ممارسة أنشطة البحث والتطوير، والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.

الفرضية الثانية:

H2: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.

الفرضية الثالثة:

H3: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة أنشطة البحث والتطوير تعود إلى حجم المؤسسة.

الفرضية الرابعة:

H4: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى خاصية حجم المؤسسة، رسمية أنشطة البحث والتطوير وكذا شكل ممارسة هذه الأخيرة دائمة أو ظرفية ومؤقتة.

المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية

المطلب الأول: خصائص عينة الدراسة: سنتطرق إلى خصائص عينة الدراسة وذلك حسب بعض المتغيرات الديمغرافية والشخصية، وكذلك حسب بعض الخصائص الأخرى كحجم المؤسسة وقطاع النشاط.

الجدول رقم(4– 07): يوضح توزع أفراد عينة الدراسة حسب المتغيرات الديمغرافية

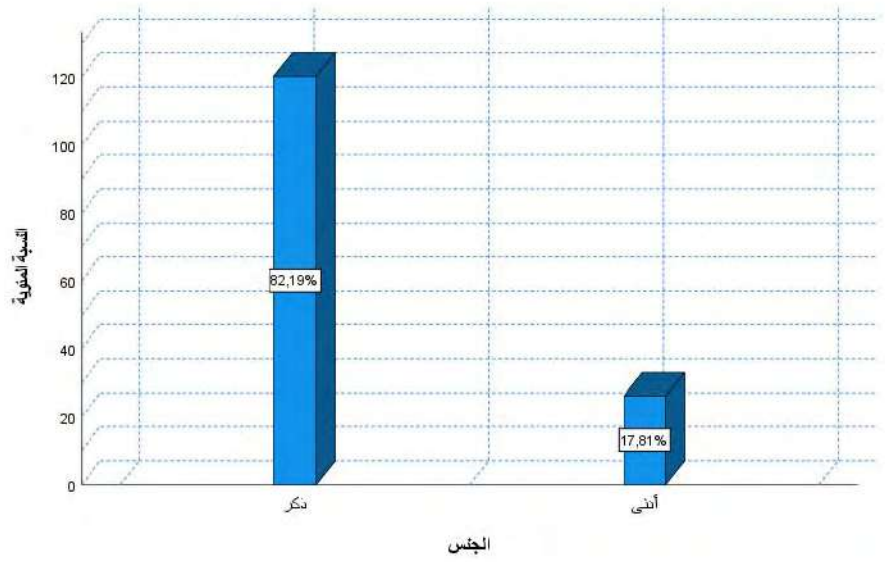
الرقم	المتغير	الفئة	التكرار	النسبة %
01	الجنس	الذكور	120	82.2
		الإناث	26	17.8
		المجموع	146	100
02	العمر	أقل أو يساوي 30 سنة	23	15.8
		من 31 سنة إلى 40 سنة	66	45.2
		من 41 سنة إلى 50 سنة	38	26.0
		51سنة فما فوق	19	13.0
		المجموع	146	100
03	الخبرة	أقل من 5 سنوات	38	26.0
		من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات	40	27.4
		من 10 سنوات إلى أقل من 15 سنة	35	24.0
		من 15 سنة إلى أقل من 20 سنة	20	13.7
		20 سنة فأكثر	13	8.9
		المجموع	146	100
04	المستوى الوظيفي	مدير	22	15.1
		رئيس قسم	31	21.2
		رئيس مصلحة	49	33.6
		رئيس خلية	16	11.0
		رئيس وحدة	28	19.2
		المجموع	146	100
05	المؤهل العلمي	المستوى الثانوي فأقل	7	4.8
		تعليم ثانوي + دبلوم مهني	5	3.4
		بكالوريا + دبلوم مهني	12	8.2
		ليسانس	28	19.2
		ماستر	30	20.5
		مهندس	50	34.2
		دراسات عليا(ماجستير،دكتوراه)	14	9.6
		المجموع	146	100

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على مخرجات spss v27

- **الجنس:**

يتضح من الجدول أعلاه رقم (4-07) أن معظم الأفراد المبحوثين كانوا ذكورا بنسبة (82.2%) في مقابل (17.8%) من أفراد العينة كانوا إناثا، مما يشير إلى الطبيعة الذكورية الغالبة على الإطارات العاملة في المؤسسات مجتمع الدراسة، وهذا يرجع لطبيعة عمل المؤسسات الصناعية.

الشكل رقم (4-02): توزيع نسبة المستجوبين حسب نوع الجنس

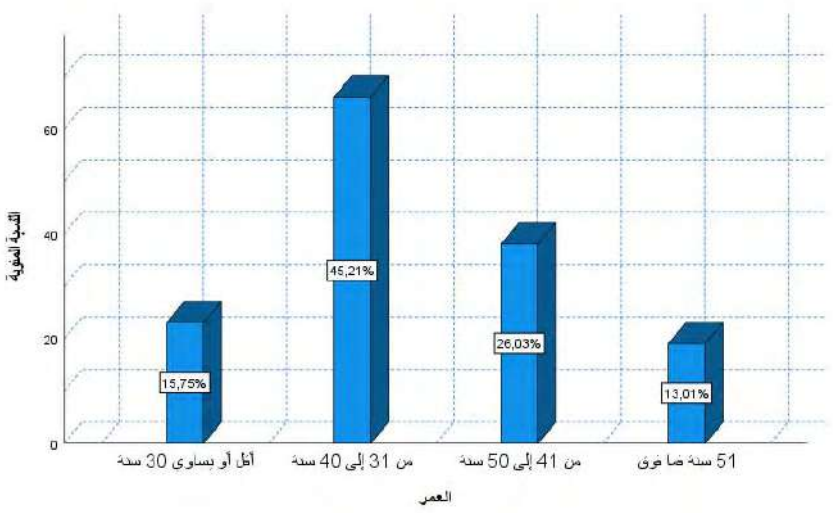


المصدر: بناءا على مخرجات spss v27

- **العمـر:**

كما تشير بيانات الجدول أعلاه أن أكبر نسبة كانت للفئة العمرية (من31 إلى 40 سنة) بنسبة تقدر بـ (45.2%)، تليها الفئة العمرية (من41إلى 50سنة) بنسبة تقدر بـ (26%) من أفراد عينة الدراسة، في حين كانت النسبة المئوية للفئة العمرية(أقل أو يساوي 30سنة) تساوي (15.8 %)، أما النسبة المتبقية فكانت للفئة العمرية(50سنة فما فوق) بنسبة (13%)، يتبين أن غالبية أفراد العينة هم دون سن الأربعين الأمر الذي يؤكد أن أكثر من نصف العينة (61 %) هم من فئة الشباب.

الشكل رقم (4-03): توزيع نسبة المستجوبين حسب الفئات العمرية



المصدر: بناءا على مخرجات spss v27

- **الخبرة:**

بالنسبة لعدد سنوات العمل (الخبرة) لأفراد عينة الدراسة، فإن أكبر نسبة كانت في الفئة الثانية (من05 إلى أقل من 10 سنوات) بنسبة(27.4 %) تليها الفئة الأولى (أقل من 05 سنوات) بنسبة (26 %)، وبلغت الفئة الثالثة (من10 إلى أقل من15 سنة) نسبة (24 %)، بينما بلغت الفئة الرابعة (من 15 إلى أقل من 20سنة) نسبة (13.7%)، وجاءت في الأخير الفئة الخامسة (20 سنة فأكثر) بنسبة (08.9 %).هذه الأرقام تبين تراكم الخبرة المعرفية في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.

- **المستوى الوظيفي:**

يلاحظ من الجدول أعلاه أن الأفراد الذين يشتغلون في منصب رئيس مصلحة بلغت نسبتهم (33.6%)، يليهم رؤساء الأقسام بنسبة (21.2%)، ثم رؤساء الوحدات (19.2 %)، بعدها يأتي مدراء أقسام البحث والتطوير والإنتاج بنسبة (15.1 %)، وجاء في المرتبة الأخيرة الأفراد الذين يشتغلون في منصب رئيس خلية بنسبة (11 %)؛ وهذا ما يعطي مصداقية أكثر للإجابات، فهذه الفئات لديها رؤية أعمق وفهم اكبر للجوانب المتعلقة بهذه الدراسة.

- **المؤهل العلمي:**

يتضح من خلال الجدول رقم(4-06) أنّ المؤهل العلمي الغالب على أفراد عينة الدراسة هو المؤهل الجامعي، حيث كانت نسبة أفراد العينة الذين يحملون مؤهل جامعي بين ليسانس وماستر ومهندس ودراسات عليا (83.5 %)، وهذا يدل على ارتفاع المستوى العلمي لدى أفراد عينة الدراسة، مما ينعكس على المعرفة الموجودة بهذه المؤسسات، وكذا زيادة إبداعاتها التكنولوجية؛ وتشير بيانات الجدول أعلاه أن الأفراد الذين يحملون شهادة

مهندس بلغت نسبتهم (34.2 %)، وذلك راجع إلى طبيعة عمل المؤسسات الصناعية والذي يغلب عليه الجانب التقني، يليهم الأفراد الذين يحملون شهادة الماستر والليسانس بنسبة (20.5 %)،(19.2 %) على التوالي، ثم يأتي حاملي شهادات الدراسات العليا (9.6 %)، بعدها يأتي المؤهل الأقل من المؤهل الجامعي بكالوريا+ دبلوم مهني بنسبة (8.2 %)، ثم المستوى الثانوي فأقل بنسبة (4.86 %)، وفي الأخير جاء مؤهل تعليم ثانوي +دبلوم مهني بنسبة (3.4 %).

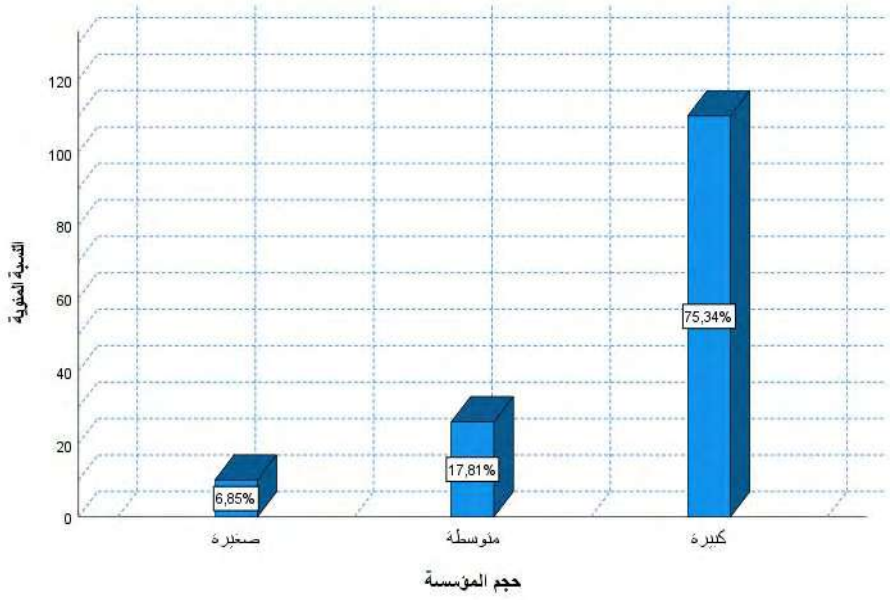
الجدول رقم (4–08): يوضح توزع المؤسسات الصناعية محل الدراسة حسب بعض الخصائص

الرقم	المتغير	الفئة	التكرار	النسبة %
01	القطاع	عام	28	19.2
		خاص	112	76.7
		مختلط	06	4.1
المجموع			**146**	**100**
02	نشاط المؤسسة	الصناعات الغذائية	52	35.6
		الكيمياء والمطاط والزجاج	02	1.4
		الصناعات الإلكترونية والكهرومنزلية	28	19.2
		المحروقات	14	9.6
		المياه والطاقة	05	3.4
		صناعات مختلفة	45	30.8
المجموع			**146**	**100**
03	حجم المؤسسة	صغيرة	10	6.8
		متوسطة	26	17.8
		كبيرة	110	75.3
المجموع			**146**	**100**
04	وجود أقسام للبحث والتطوير	توجد	118	80.8
		لا توجد	28	19.2
المجموع			**146**	**100**
05	نشاطات البحث والتطوير تتم بشكل	دائم	92	63
		ظرفي ومؤقت	54	37
المجموع			**146**	**100**
06	حصول المؤسسة على براءة اختراع	نعم سبق وأن حصلت	09	6.2
		لا لم تحصل	137	93.8
المجموع			**146**	**100**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

- من الجدول أعلاه نلاحظ أن نسبة المستجوبين في القطاع الخاص بلغت (76.7%)، وهي تفوق بكثير نسبة مشاركة القطاع العام والقطاع المختلط حيث بلغت نسبة مشاركتهما (19.2%)،(4.1 %) على التوالي.
- يتضح كذلك من الجدول أعلاه أن نسبة مشاركة الصناعات الغذائية بلغت (35.6 %)، تليها الصناعات المختلفة بنسبة (30.8 %)، ثم الصناعات الإلكترونية والكهرومنزلية بنسبة (19.2%)، ثم قطاع المحروقات بنسبة (9.6 %)، ثم جاءت في المراتب الأخيرة نشاط المياه والطاقة، وكذا نشاط الكيمياء والمطاط والزجاج بنسبة (3.4 %) (1.4 %) على التوالي.
- كما بلغت نسبة مشاركة الأفراد الذين يشتغلون في المؤسسات الكبيرة (75.3%)، وهذا نراه مناسب في دراسة الظاهرة المراد قياسها ودراستها، لأنّ أغلب المؤسسات المصغرة والصغيرة تصرح بعدم مزاولتها لنشاط البحث والتطوير وليس لديها أقسام ومصالح خاصة لذلك، هذا طبعا حسب ما لاحظناه أثناء عملية توزيع استمارة الاستبيان، فصغر حجم المؤسسة وحسب مسيري هذه المؤسسات يعتبر من بين أسباب عدم وجود وظيفة للبحث والتطوير بصفة رسمية، فهم لا يدركون بأن حجم المؤسسة ليس سببا رئيسيا في عدم وجود هذه الوظيفة، حيث أن أغلبية المؤسسات الدولية الناجحة هي مؤسسات صغيرة ومتوسطة الحجم، تليها المؤسسات المتوسطة بنسبة (17.8 %)، وجاءت في الأخير نسبة مشاركة المؤسسات الصغيرة (6.8 %).

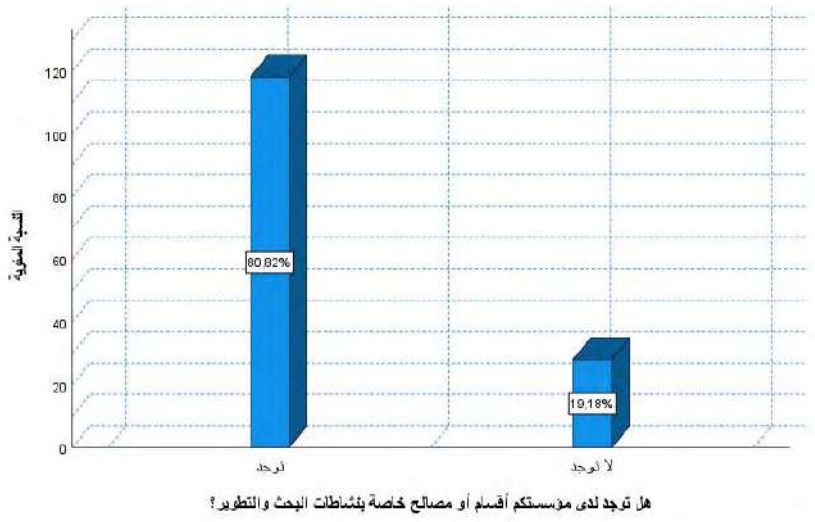
الشكل رقم (4-04): توزيع نسبة المستجوبين حسب حجم المؤسسة



المصدر: بناءا على مخرجات spss v27

- كذلك يتبين من الجدول أعلاه أن أغلب الأفراد المستجوبين صرحوا بأن مؤسساتهم لديها أقسام ومصالح خاصة بأنشطة البحث والتطوير وبلغت نسبتهم (80.8 %)، أما النسبة المتبقية (19.2 %) فهي تمثل نسبة مشاركة الأفراد الذين صرحوا بأن مؤسساتهم ليس لديها أقسام ومصالح خاصة بأنشطة البحث والتطوير، وطبعا هذا لا يعني أنه ليس لديها أنشطة البحث والتطوير، وحسب إجاباتهم فإن أنشطة البحث والتطوير تقوم بها مصلحة النوعية أو المصلحة التقنية أو مصلحة الإنتاج أو مصلحة الهندسة (engineering)، أو مصلحة التسويق والإنتاج.

الشكل رقم (4-05): توزيع نسبة المستجوبين حسب وجود مصالح لأنشطة البحث والتطوير بمؤسساتهم



المصدر: بناءا على مخرجات spss v27

- يتضح من الجدول أيضا أن أغلب الأفراد المستجوبين يرون أنّ أنشطة البحث والتطوير تتم بشكل دائم في مؤسساتهم وبلغت نسبتهم (63 %) وهذا ما يعزز قدرة هذه المؤسسات على الإبداع التكنولوجي، في حين بلغت نسبة الأفراد الذين يرون أن أنشطة البحث والتطوير تتم بشكل ظرفي ومؤقت وحسب الحاجة (37 %).

الشكل رقم (4-06): نسبة المشاركين حسب شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير

المصدر: بناءا على مخرجات spss v27

- والملاحظ من خلال الجدول أعلاه أن نسبة الأفراد الذين صرحوا بأنّ مؤسساتهم لم يسبق وأن تحصلت على براءات اختراع بلغت (93.8 %)، وهي نسبة كبيرة تفوق جدا نسبة الأفراد المشاركين في الاستبيان والذين صرحوا بأن مؤسساتهم تحصلت على براءة اختراع (6.2 %) فقط؛ مما يدل على ضآلة عدد براءات الاختراع في المؤسسات الصناعية محل الدراسة، ونرى أنّ السبب في هذا ممكن يعود إلى خلل ما في منظومة حقوق الملكية الفكرية أو إلى الثقافة التنظيمية للمؤسسات الجزائرية، وتجدر الإشارة هنا إلى أن النسبة الأكبر لبراءات الاختراع الممنوحة في الجزائر هي من نصيب أفراد قاموا بحماية إبداعاتهم،

المطلب الثاني: نتائج اختبار الفرضيات:

الفرضية الأولى:

H1 : هناك تفاوت في مستوى ممارسة أنشطة البحث والتطوير، والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.

يمكن تقسيم هذه الفرضية إلى فرضيتين فرعيتين:

h1: **هناك تفاوت في مستوى ممارسة أنشطة البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية محل الدراسة .**

h2: **هناك تفاوت في مستوى الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.**

أولا: اختبار الفرضية الأولى:

لاختبار الفرضية الأولى سوف نقوم بتحديد اتجاهات آراء أفراد العينة حول متغيرات الدراسة:

تفسير وتحليل اتجاهات أفراد العينة حول متغيرات الدراسة:

تحليل اتجاهات أفراد العينة لمحور أنشطة البحث والتطوير:

لاختبار الفرضية الفرعية الأولى سوف نقوم بتحليل اتجاهات أفراد العينة لمعرفة مستوى أنشطة البحث والتطوير

1- اتجاه آراء أفراد العينة نحو الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير:

الجدول رقم (4-09): اتجاه آراء أفراد العينة نحو الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية %
01	تُخصِّص إدارة المؤسسة ميزانية كافية لتمويل نشاط البحث والتطوير.	3.86	0.802	موافق	77.2
02	تُوفِّر المؤسسة المخصصات المالية اللازمة لأنشطة البحث والتطوير في الوقت المناسب.	3.91	0.733	موافق	78.2
03	تساهم الجهة المسؤولة عن أنشطة البحث والتطوير في تحديد ميزانيتها.	3.55	0.856	موافق	71
04	تقارن المؤسسة بشكل دوري بين النفقات الفعلية لنشاطات البحث والتطوير مع النفقات المخطط لها.	3.55	0.814	موافق	71
05	تحرص إدارة المؤسسة عند إعداد ميزانية البحث والتطوير بالمفاضلة بين العائد والتكلفة.	3.62	0.816	موافق	72.4
الإنفاق على البحث والتطوير		**3.70**	**0.176**	**مرتفع**	**74**

المصدر: من مخرجات برنامج spss v27

من الجدول نلاحظ أن مستوى الإنفاق على البحث والتطوير مرتفع في المؤسسات الصناعية بمتوسط حسابي يساوي 3.70 وانحراف معياري يساوي 0.176، كما أن كل عبارات هذا البعد ذات أهمية نسبية مرتفعة تراوحت بين (71-78.2)، أي أن متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات هذا البعد تشكل قبولا مرتفعا نسبيا حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.55- 3.91) وتراوحت الانحرافات المعيارية بين (0.733-0.856).

وهذا يدل على أن المؤسسات الصناعية محل الدراسة تخصص ميزانية لا بأس بها لأنشطة البحث والتطوير وفي الوقت المناسب، كما أن الجهات المسؤولة عن أنشطة البحث والتطوير تساهم في تحديد هذه المخصصات المالية وتقوم أيضا بالمقارنة بين النفقات الفعلية لهذا النشاط مع النفقات المخطط لها، وتحرص أيضا عند إعداد ميزانية البحث والتطوير بالمفاضلة بين العائد والتكلفة.

2- اتجاه آراء أفراد العينة نحو عدد العاملين في البحث والتطوير ومؤهلاتهم العلمية والفنية:

الجدول رقم (4-10): اتجاه آراء أفراد العينة نحو عدد العاملين في البحث والتطوير ومؤهلاتهم

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية%
06	تمتلك أنشطة البحث والتطوير عمال ذوي مؤهلات علمية مناسبة لإنجاز المهام .	4.06	0.646	موافق	81.2
07	تمتلك أنشطة البحث والتطوير أفراد بالعدد الكافي من أجل القيام بالأعمال الموكلة إليهم .	3.77	0.845	موافق	75.4
08	يبذل أفراد البحث والتطوير الجهد الكافي لإنجاز المهام المطلوبة بكفاءة عالية.	3.90	0.737	موافق	78
09	يقوم مسؤولي البحث والتطوير بتوزيع الموظفين حسب اختصاصهم ومسؤولياتهم بشكل دقيق.	3.71	0.763	موافق	74.2
10	يستفيد الموظفون المنتمون إلى أنشطة البحث والتطوير من برامج تدريبية وتكوينية بصفة مستمرة ودائمة	3.51	0.873	موافق	70.2
عدد العاملين في البحث والتطوير ومؤهلاتهم العلمية والفنية		**3.79**	**0.207**	**مرتفع**	**75.8**

المصدر: من مخرجات برنامج spss v27

من الجدول أعلاه نلاحظ أن مستوى عدد العاملين في البحث والتطوير ومدى توفر المؤهلات العلمية والفنية لديهم مرتفع بمتوسط حسابي 3.79، وانحراف معياري يساوي0.207، ونلاحظ أيضا أن كل العبارات لها أهمية نسبية مرتفعة تراوحت بين (70.2%- 81.2%)، أي أن متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات

هذا البعد تشكل قبولا مرتفعا نسبيا حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.51- 4.06) وتراوحت الانحرافات المعيارية بين (0.646-0.873). وهذا يدل على أن المؤسسات الصناعية الجزائرية تتوفر على الأفراد المؤهلين وبالعدد الكافي في أنشطة البحث والتطوير، كما يقومون ببذل الجهد الكافي لإنجاز المهام المطلوبة بكفاءة عالية، كما يستفيد هؤلاء العمال من برامج تدريبية وتكوينية، وهذا يمكن تبريره أيضا بأن أغلب المؤسسات التي قمنا بتوزيع الاستمارات عليها لديها أقسام ومصالح خاصة بنشاطات البحث والتطوير، ومعظمها مؤسسات كبيرة أي عدد العمال لديها يفوق 250 عامل.

3- اتجاه آراء أفراد العينة نحو دعم الإدارة العليا لأنشطة البحث والتطوير:

الجدول رقم (4-11): اتجاه آراء أفراد العينة نحو دعم الإدارة العليا

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية%
11	تعمل الإدارة العليا للمؤسسة على توفير الأموال الضرورية والتجهيزات اللازمة لأنشطة البحث والتطوير.	3.86	0.779	موافق	77.2
12	تمنح إدارة المؤسسة المسؤولين عن أنشطة البحث والتطوير الصلاحيات الكافية من أجل إنجاز المهام الموكلة إليهم.	3.81	0.825	موافق	76.2
13	تمنح إدارة المؤسسة العاملين في نشاطات البحث والتطوير فرصة لتقديم المبادرات والمقترحات.	3.77	0.771	موافق	75.4
14	تُحفِّز المؤسسة العمال من خلال ترقيات، حوافز مادية... الخ، من أجل بذل مجهودات أكبر في مجال البحث والتطوير	3.25	0.974	غير متأكد	65
دعم الإدارة العليا		**3.67**	**0.281**	**مرتفع**	**73.4**

المصدر: من مخرجات برنامج spss v27

من خلال الجدول نلاحظ أنّ مستوى دعم الإدارة العليا لأنشطة البحث والتطوير مرتفع بمتوسط حسابي 3.67 وانحراف معياري 0.281، كما أن العبارات رقم (11) و(12) و(13) ذات أهمية نسبية مرتفعة تراوحت بين (75.4 %- 77.2 %)، أي أن متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة على هذه العبارات تشكل قبولا مرتفعا نسبيا حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.77- 3.86) وتراوحت الانحرافات المعيارية بين (0.771-0.825)؛ أما العبارة رقم (14) فكانت الأهمية النسبية لها تساوي 65 % وبدرجة موافقة متوسطة بمتوسط حسابي 3.25 وانحراف معياري 0.974 وهذا يدل على عدم اهتمام نسبي من قبل المؤسسات الصناعية محل الدراسة بتحفيز عمال البحث والتطوير ، ولم تدرك بعد أهمية هذا العامل في رفع معنوياتهم وإرضاءهم، والرفع من مستوى فعاليتهم وأدائهم، ويزيد من تمسكهم أكثر بالمؤسسة ويعزز ثقتهم بها وولائهم لها.

4- اتجاه آراء أفراد العينة نحو أهداف أنشطة البحث والتطوير:

الجدول رقم (4-12): اتجاه آراء أفراد العينة نحو أهداف أنشطة البحث والتطوير

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية %
15	تهدف المؤسسة من خلال المنتجات الجديدة والمحسنة (سلعة أو خدمة) من تلبية رغبات العملاء.	3.98	0.728	موافق	79.6
16	تهدف المؤسسة من خلال تطوير عمليات الإنتاج إلى تخفيض التكاليف.	3.86	0.730	موافق	77.2
17	تسعى المؤسسة من خلال نشاطات البحث والتطوير إلى الحفاظ على الحصة السوقية لها.	3.88	0.729	موافق	77.6
18	تهدف المؤسسة من خلال أنشطة البحث والتطوير إلى تحقيق مزايا تنافسية (منتجات أو خدمات ذات جودة عالية، مثلا مقارنة بالمنافسين).	3.92	0.676	موافق	78.4
19	تسعى المؤسسة من خلال أنشطة البحث والتطوير إلى توسيع المبيعات والدخول إلى أسواق خارجية (أجنبية).	3.67	0.872	موافق	73.4
أهداف أنشطة البحث والتطوير		**3.86**	**0.118**	**مرتفع**	**77.2**

المصدر: من مخرجات برنامج spss v27

من الجدول نلاحظ أن مستوى أهداف أنشطة البحث والتطوير مرتفع في المؤسسات الصناعية بمتوسط حسابي يساوي 3.86 وانحراف معياري يساوي 0.118، كما أن كل عبارات هذا البعد ذات أهمية نسبية مرتفعة تراوحت بين (73.4-79.6)، أي أن متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات هذا البعد تشكل قبولا مرتفعا نسبيا حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.67- 3.98) وتراوحت الانحرافات المعيارية بين (0.676-0.872)، وهذا يدل على أن المؤسسة لديها أهداف واضحة من جرّاء قيامها بأنشطة البحث والتطوير (أهداف مشروع البحث والتطوير).

5- اتجاه آراء أفراد العينة نحو توفُّر المعلومات، قواعد البيانات وقنوات الاتصال:

الجدول رقم (4-13): اتجاه آراء أفراد العينة نحو مدى توفر المعلومات،قواعد البيانات وقنوات الاتصال

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية %
20	وجود قاعدة بيانات لدى أقسام البحث والتطوير أدى إلى توفر المعلومات التي تحتاجها هذه الأقسام.	3.82	0.814	موافق	76.4
21	يتـم تبادل المعلومات والبيانات بين مصالح المؤسسة بسهولة وبدون إجراءات بيروقراطية معقدة.	3.98	0.898	موافق	79.6
22	دقة المعلومات وكفايتها لدى مصالح البحث والتطوير أدى إلى تحقيق النتائج المطلوبة.	3.77	0.786	موافق	75.4
23	لدى عمال البحث والتطوير القدرة على استخدام المعلومات اللازمة في الوقت المناسب.	3.88	0.674	موافق	77.6
24	تتبنَّى إدارة المؤسسة سياسات مرنة تضمن تدفق المعلومات من خارج المؤسسة (السوق، الموردين، المنافسين...الخ).	3.76	0.773	موافق	75.2
توفُّر المعلومات، قواعد البيانات وقنوات الاتصال		**3.84**	**0.089**	**مرتفع**	**76.8**

المصدر: من مخرجات برنامج spss v27

من الجدول نلاحظ أن مستوى توفُّر المعلومات، قواعد البيانات وقنوات الاتصال مرتفع في المؤسسات الصناعية بمتوسط حسابي يساوي 3.84 وانحراف معياري يساوي 0.089، كما أن كل عبارات هذا البعد ذات أهمية نسبية مرتفعة تراوحت بين (75.2-79.6)، أي أن متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات هذا البعد تشكل قبولا مرتفعا نسبيا حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.76- 3.98) وتراوحت الانحرافات المعيارية بين (0.674-0.898).

6- اتجاه آراء أفراد العينة نحو علاقة المؤسسات مع الجهات الأكاديمية والاستشارية:

الجدول رقم (4-14): اتجاه آراء أفراد العينة نحو علاقة المؤسسات مع الجهات الأكاديمية والاستشارية

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية %
25	تُسيِّر المؤسسة نشاطات البحث والتطوير بالتعاون مع مؤسسات أخرى وطنية تنشط في نفس المجال (مؤسسات منافِسة).	2.92	1.047	غير متأكد	58.4
26	تُكلِّف المؤسسة مؤسسات وطنية ذات علاقة بصناعتها، للقيام ببعض مشاريع البحث والتطوير.	2.84	0.937	غير متأكد	56.8
27	تُسنِد المؤسسة بعض مشاريع البحث والتطوير لمؤسسات البحث العلمي (جامعات أو مراكز أبحاث).	3.01	0.993	غير متأكد	60.2
28	تتعاون المؤسسة مع مؤسسات أجنبية في بعض أنشطة البحث والتطوير.	3.70	0.882	موافق	74
العلاقة مع الجهات الأكاديمية والاستشارية		**3.11**	**0.393**	**متوسط**	**62.4**

المصدر: من مخرجات برنامج spss v27.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن مستوى بعد علاقة المؤسسة مع الجهات الأكاديمية والاستشارية **متوسط** في المؤسسات الصناعية محل الدراسة بمتوسط حسابي 3.11 وانحراف معياري يساوي 0.393، أي هناك عدم اهتمام نسبي من قبل المؤسسات عينة الدراسة بتكوين علاقات خارجية في مجال البحث والتطوير سواء مع الجامعات أو مراكز أبحاث أو مع مؤسسات ذات علاقة بصناعتها أو مع مؤسسات منافسة تنشط في نفس المجال(محدودية علاقة مؤسسات العينة مع هذه الأطراف المذكورة)، ولكن نلاحظ من خلال العبارة الأخيرة في هذا البعد أنّ هناك قبول مرتفع نسبيا بمتوسط حسابي 3.70 وانحراف معياري 0.882 أي أن المؤسسات الصناعية محل الدراسة تتعاون مع مؤسسات أجنبية في مجال البحث والتطوير وجاءت الأهمية النسبية لهذه العبارة بقيمة 74%.

7- اتجاه آراء أفراد العينة نحو استخدام الحاسوب والأساليب العلمية:

الجدول رقم (4-15): اتجاه آراء أفراد العينة نحو مدى استخدام الحاسوب والأساليب العلمية

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية %
29	يستخدم عمال البحث والتطوير وسائل وأساليب تكنولوجيا المعلومات (تقنيات وبرمجيات الحاسب الآلي...) في اتخاذ القرارات	3.97	0.733	موافق	79.4
30	استخدام الحاسوب في إنجاز أنشطة البحث والتطوير كان له دور كبير في زيادة إنتاجية هذا النشاط	3.95	0.750	موافق	79
31	تتوفَّر جميع مصالح المؤسسة بشكل عام على أجهزة الحاسوب.	4.32	0.607	موافق بشدة	86.4
32	يستخدم أفراد البحث والتطوير الأساليب العلمية (نظم دعم القرار، برامج تصميم(CAD)، النظم الخبيرة.....الخ) للقيام بمهامهم.	3.55	0.805	موافق	71
	استخدام الحاسوب والأساليب العلمية	**3.94**	**0.311**	**مرتفع**	**78.8**

المصدر: من مخرجات برنامج spss v27.

من الجدول نلاحظ أن مستوى استخدام الحاسوب والأساليب العلمية في أنشطة البحث والتطوير مرتفع في المؤسسات الصناعية بمتوسط حسابي يساوي 3.94 وانحراف معياري يساوي 0.311، كما أن كل عبارات هذا البعد ذات أهمية نسبية مرتفعة تراوحت بين (71% -86.4 %). وجاءت العبارة التي نصها " تتوفَّر جميع مصالح المؤسسة بشكل عام على أجهزة الحاسوب" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي 4.32 وانحراف معياري0.607، فكما نعلم فإن استخدام الحاسوب في الوقت الحالي أصبح ضروري في انجاز جميع المهام داخل المؤسسات الاقتصادية، كما يعطي للعاملين رؤية عالية للتعامل مع المنتجات والعمليات وبطرائق مختلفة، وجاءت العبارة التي نصها " يستخدم أفراد البحث والتطوير الأساليب العلمية (نظم دعم القرار، برامج تصميم(CAD)، النظم الخبيرة.....الخ) للقيام بمهامهم " في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي 3.55 وانحراف معياري 0.805، فاستخدام المؤسسة للأساليب العلمية الحديثة يعتبر اليوم من مستلزمات تحقيق الإبداع التكنولوجي، فمثلا برامج (CAD) لخفض الكلفة وزيادة السرعة والجودة في التصميم، تمكن المهندسين من إجراء تحسينات في المنتج أو تصميم عمليات جديدة أو تحسين العمليات القائمة.

8- اتجاه آراء أفراد العينة نحو مدى الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية:

الجدول رقم:(4-16): اتجاه آراء أفراد العينة نحو مدى الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية %
33	يهتم عمال البحث والتطوير في المؤسسة بتوسيع معارفهم العلمية	3.93	0.595	موافق	78.6
34	يقوم عمال البحث والتطوير بتطبيق المعرفة الجديدة المكتسبة في تطوير منتجات جديدة.	3.73	0.708	موافق	74.6
35	يقوم أفراد البحث والتطوير باستخدام بحوث خارجية (من مجلات دورية مثلا) وتكييفها مع واقع المؤسسة.	3.59	0.767	موافق	71.8
36	تستعين المؤسسة بخبراء ومتخصصين من خارج المؤسسة في المجالات التقنية من أجل القيام بأبحاثها.	3.79	0.807	موافق	75.8
	الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية	**3.76**	**0.141**	**مرتفع**	**75.2**

المصدر: من مخرجات برنامج spss v27.

من الجدول نلاحظ أن مستوى الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية مرتفع في المؤسسات الصناعية بمتوسط حسابي يساوي 3.76 وانحراف معياري يساوي 0.141، كما أن كل عبارات هذا البعد ذات أهمية نسبية مرتفعة تراوحت بين (71.8-78.6)، أي أن متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات هذا البعد تشكل قبولا مرتفعا نسبيا حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.59- 3.93) وتراوحت الانحرافات المعيارية بين (0.595-0.807)، إلا أنه ومن خلال إجراء مقابلة مع بعض المسؤولين في أغلب هذه المؤسسات تبين أن هذه المؤسسات تهتم بالدراسات والبحوث القصيرة فقط، والتي ينتج عنها إما حلا آنيا لمشاكل تقنية تعانيها مؤسساتهم، أو تعديلا بسيطا للتقنيات المستخدمة، أو تحسين نوعية منتج ما، ولا يهتمون بإجراء البحوث الطويلة المدى التي قد ينتج عنها براءات اختراع، أو إبداعات تكنولوجية جديدة يمكن استغلالها في المجالات الإنتاجية.

✓ **مستوى أنشطة البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية:**

الجدول رقم (4–17): مستوى أنشطة البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية محل الدراسة

الرقم	الأبعـــاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية %
01	**الإنفاق على البحث والتطوير**	3.70	0.176	مرتفع	74
02	**عدد العاملين في البحث والتطويرومؤهلاتهم العلمية والفنية**	3.79	0.207	مرتفع	75.8
03	**دعم الإدارة العليا**	3.67	0.281	مرتفع	73.4
04	**أهداف أنشطة البحث والتطوير**	3.86	0.118	مرتفع	77.2
05	**توفُّر المعلومات، قواعد البيانات وقنوات الاتصال**	3.84	0.089	مرتفع	76.8
06	**العلاقة مع الجهات الأكاديمية والاستشارية**	3.11	0.393	متوسط	62.2
07	**استخدام الحاسوب والأساليب العلمية**	3.94	0.311	مرتفع	78.8
08	**الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية**	3.76	0.141	مرتفع	75.2
	أنشطة البحث والتطوير	**3.72**	**0.308**	**مرتفع**	**74.4**

من الجدول نلاحظ أنّ مستوى أنشطة البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية محل الدراسة مرتفع بمتوسط حسابي يساوي 3.72 وانحراف معياري يساوي 0.308.

ونلاحظ أنّ أكثر الأبعاد أهمية هي (البعد السابع، البعد الرابع، البعد الخامس، البعد الثاني، البعد الثامن، البعد الأول، البعد الثالث) بأهمية تتراوح بين (73.4% – 78.8%)، ثم يليه العد السادس بأهمية نسبية تساوي 62.2%، **وبالتالي نرفض صحة الفرضية الفرعية الأولى أي أن مستوى ممارسة أنشطة البحث والتطوير في أغلب المؤسسات الصناعية محل الدراسة مرتفع.**

- **تحليل اتجاهات أفراد العينة فيما يخص محور الإبداع التكنولوجي:**

لاختبار الفرضية الفرعية الثانية سوف نقوم بتحليل اتجاهات أفراد العينة لمعرفة مستوى الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.

1- اتجاه آراء أفراد العينة نحو تصميم منتوج جديد:

الجدول رقم (4-18): اتجاه آراء أفراد العينة نحو تصميم منتج جديد

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية %
01	تقوم مؤسستكم بشكل مستمر بطرح منتجات جديدة في السوق.	3.82	0.847	موافق	76.4
02	تسعى المؤسسة إلى تقديم منتجات جديدة لم يسبق إنتاجها من قبل.	3.77	0.812	موافق	75.4
03	تسعى المؤسسة بشكل مستمر لتسجيل منتجاتها من أجل الحصول على براءات اختراع.	3.08	0.979	غير متأكد	61.6
04	تسعى المؤسسة بشكل مستمر من أجل الحصول على شهادات الجودة المتعلقة بإنتاج منتوج جديد.	3.88	0.769	موافق	77.6
05	تُقدِّم المؤسسة تشكيلة متنوعة للمنتجات لمنح المستهلك حرية أكبر في الاختيار.	3.94	0.726	موافق	78.8
	تصميم منتوج جديد (المنتج سواء كان سلعة أو خدمة)	**3.69**	**0.349**	**مرتفع**	**73.8**

المصدر: من مخرجات برنامج spss v27.

من خلال الجدول رقم (4-18) ووفقا لمقياس الدراسة فإنّ مستوى تصميم منتوج جديد مرتفع في المؤسسات الصناعية محل الدراسة(نسبة قبول مرتفعة)، بمتوسط حسابي 3.69 وانحراف معياري يساوي 0.349، ونلاحظ أيضا أن كل العبارات لها نفس الأهمية بأهمية تتراوح ما بين (75.4 %- 78.8%)، ماعدا العبارة رقم 03 والتي جاءت في المرتبة الأخيرة بأهمية نسبية 61.6%، فحسب استجابات أفراد عينة الدراسة فإن أغلبهم لديهم شكّ حول إن كانت مؤسساتهم تسعى لتسجيل منتجاتها من أجل الحصول على براءات اختراع، وهذا يدل على عدم اهتمام نسبي للمؤسسات الصناعية محل الدراسة بتسجيل منتجاتها من أجل الحصول على براءات اختراع.

من خلال ما سبق نستنتج أن المؤسسات الصناعية محل الدراسة تقوم ببذل مجهودات كبيرة لتقديم منتجات لم يسبق إنتاجها من قبل، كما تسعى بشكل مستمر من أجل الحصول على شهادات الجودة المتعلقة بإنتاج منتجات جديدة، كما تحاول دوما تقديم تشكيلة متنوعة للمنتجات من أجل منح الزبون حرية أكبر في الاختيار.

ومن خلال مقابلات مع بعض المسؤولين في المؤسسات الصناعية الجزائرية التي تم دراستها، نرى أن أغلب هذه المؤسسات لديها اهتمامات حول شهادات الجودة فقط.

2- اتجاه آراء أفراد العينة نحو تحسين منتج موجود (حالي) أو قديم:

الجدول رقم (4-19): اتجاه آراء أفراد العينة نحو تحسين منتج موجود

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية %
06	تستطيع مؤسستكم إدخال تحسينات على منتجاتها خلال فترة زمنية قصيرة.	3.90	0.682	موافق	78
07	تستجيب المؤسسة للتغيرات الحاصلة في أذواق المستهلكين بإدخال تحسينات على منتجاتها الحالية أو القديمة.	3.97	0.598	موافق	79.4
08	تهتم المؤسسة بدراسة السوق من أجل تحسين منتوجاتها الحالية	4.01	0.632	موافق	80.2
09	تسعى مؤسستكم للحصول على شهادات الجودة نتيجة إدخال تحسينات على المنتجات.	3.93	0.711	موافق	78.6
تحسين منتج موجود (حالي) أو قديم		**3.95**	**0.054**	**مرتفع**	**79**

المصدر: من مخرجات برنامج spss v27.

من خلال الجدول أعلاه ووفقا لمقياس الدراسة فإن هذا البعد يشير إلى نسبة قبول مرتفعة أي أن مستوى تحسين المنتج الحالي مرتفع في المؤسسات الصناعية محل الدراسة بمتوسط حسابي 3.95 وانحراف معياري0.054، كما نلاحظ أنّ كل العبارات لها نفس الأهمية تقريبا تراوحت بين (78% - 80.2 %)، وهذا يدل على أن المؤسسات الصناعية محل الدراسة تحاول دوما إدخال تحسينات على منتجاتها الحالية وذلك من أجل كسب رضا العملاء واستجابة للتغيرات الحاصلة في أذواقهم وكذا استجابة للتغيرات التي تحصل في السوق.

3- اتجاه آراء أفراد العينة نحو تصميم عملية إنتاجية جديدة:

الجدول رقم (4-20): اتجاه آراء أفراد العينة نحو تصميم عملية إنتاجية جديدة

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية %
10	تعمل المؤسسة على إدخال عمليات وطرق إنتاج وتقنيات جديدة عند تصميم منتوج جديد .	3.81	0.708	موافق	76.2
11	تعمل المؤسسة على تصميم عمليات وطرق إنتاج جديدة عند القيام بتحسينات على منتجاتها الحالية أو القديمة	3.68	0.740	موافق	73.6
12	تهتم المؤسسة بالتطورات الحديثة (الآلات المتطورة والمستحدثة) من أجل تطوير عملياتها الإنتاجية.	4.03	0.648	موافق	80.6
13	تعمل المؤسسة على إدخال طرق وأساليب جديدة في العملية الإنتاجية باستمرار.	3.82	0.705	موافق	76.4
14	تعمل المؤسسة على إدخال طرق وأساليب إنتاج جديدة من أجل تقليل الحوادث وزيادة سلامة بيئة العمل.	4.03	0.621	موافق	80.6
تصميم عملية إنتاجية جديدة		**3.87**	**0.151**	**مرتفع**	**77.4**

المصدر: من مخرجات برنامج spss v27.

من خلال الجدول أعلاه فإن هذا البعد يشير على نسبة قبول مرتفعة، أي أن مستوى تصميم عملية إنتاجية جديدة مرتفع في المؤسسات الصناعية محل الدراسة بمتوسط حسابي يساوي 3.87 وانحراف معياري 0.151 ؛ كما أن كل عبارات هذا البعد ذات أهمية نسبية مرتفعة تراوحت بين (73.6-80.6)، أي انّ متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة تشكل قبولا مرتفعا حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.68- 4.03) وتراوحت الانحرافات المعيارية بين (0.621-0.740)، هذا يعني أن المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعمل على تصميم عمليات إنتاجية جديدة تزامنا مع تحسين وتصميم منتوجاتها، وتهتم بالتطورات الحديثة من أجل تطوير عملياتها الجديدة.

4- اتجاه آراء أفراد العينة نحو تحسين عملية إنتاجية قائمة:

الجدول رقم (4-21): اتجاه آراء أفراد العينة نحو تحسين عملية إنتاجية قائمة

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية %
15	تعمل المؤسسة على تحسين العمليات الإنتاجية تزامنا مع إنتاج منتج جديد.	3.90	0.636	موافق	78
16	تعمل المؤسسة على تحسين عملياتها الإنتاجية باستمرار عند إدخال تحسينات على منتجاتها الحالية.	3.79	0.677	موافق	75.8
17	تسعى المؤسسة دوما إلى تحسين طرق وأساليب الإنتاج الموجودة لديها.	3.92	0.622	موافق	78.4
18	تعمل المؤسسة على تحسين عملياتها الإنتاجية من أجل تقليل المنتج التالف والعادم والمرفوض.	4.04	0.620	موافق	80.8
	تحسين عملية إنتاجية قائمة:	**3.91**	**0.104**	**مرتفع**	**78.2**

المصدر: من مخرجات برنامج spss v27.

من خلال الجدول أعلاه فإن هذا البعد يشير على نسبة قبول مرتفعة، أي أن مستوى تحسين عملية إنتاجية جديدة مرتفع في المؤسسات الصناعية محل الدراسة بمتوسط حسابي يساوي 3.91 وانحراف معياري 0.104؛ كما أن كل عبارات هذا البعد ذات أهمية نسبية مرتفعة تراوحت بين (75.8-80.8)، أي أن متوسطات إجابات أفراد عينة الدراسة تشكل قبولا مرتفعا حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.79- 4.04) بانحرافات المعيارية بين (0.620-0.677)، أي أن المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعمل باستمرار على تحسين طرق وأساليب الإنتاج الموجودة لديها وتزامنا مع إنتاج متوجات جديدة أو عند إدخال تحسينات على منتوجاتها الحالية أو القديمة.

✓ **مستوى الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية:**

الجدول رقم(4-22): مستوى الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة

الرقم	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اتجاه العينة	الأهمية النسبية %
01	تصميم منتوج جديد	3.69	0.349	مرتفع	73.8
02	تحسين منتوج موجود (حالي) أو قديم	3.95	0.054	مرتفع	79
03	تصميم عملية إنتاجية جديدة	3.87	0.151	مرتفع	77.4
04	تحسين عملية إنتاجية قائمة	3.91	0.104	مرتفع	78.2
	الإبداع التكنولوجي	**3.85**	**0.216**	**مرتفع**	**77**

من الجدول نلاحظ أن مستوى الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة مرتفع بمتوسط حسابي 3.85 وانحراف معياري يساوي 0.216.

ونلاحظ كذلك أن كل الأبعاد لها نفس الأهمية تقريبا تراوحت بين (73.8%- 79 %).

وبالتالي نرفض صحة الفرضية الفرعية الثانية، أي أن مستوى الإبداع التكنولوجي في أغلب المؤسسات الصناعية محل الدراسة مرتفع.

ثانيا: اختبار الفرضية الثانية

نص الفرضية:

H2: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.

لاختبار هذه الفرضية تم صياغة الفرضية الصفرية والفرضية البديلة فيما يلي:

الفرضية الصفرية H_0: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.

الفرضية الصفرية H_1: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.

لاختبار الفرضية الصفرية H_0 نستخدم معامل الارتباط بيرسون

نتـــائج الاختبار:

الجدول رقم (4-23): يوضح علاقة الارتباط بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي

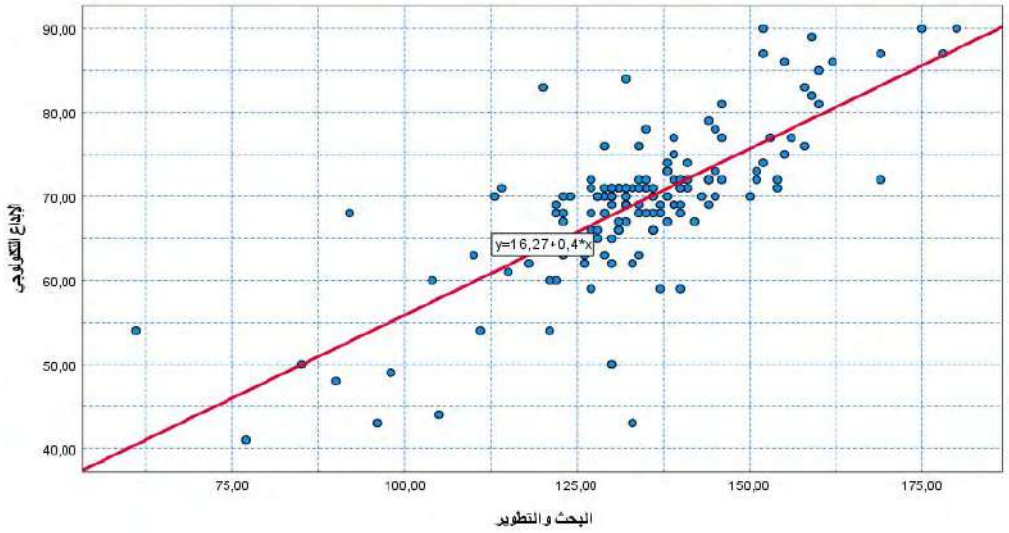
المتغيرات	معامل الارتباط بيرسون R	مستوى الدلالة sig
أنشطة البحث والتطوير	0.750	0.000
الإبداع التكنولوجي		

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

من الجدول نلاحظ أن معامل الارتباط بيرسون بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي يساوي 0.750 عند مستوى دلالة **sig =0.000** وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه نرفض الفرضية

الصفرية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 التي تنص على أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة، وهي **علاقة (إيجابية– قوية)** والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (4–07): يوضح العلاقة بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي



المصدر: بناء على مخرجات spss v27

ونستطيع تلخيص العلاقة بين أبعاد أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي كالتالي:

الجدول رقم (4–24) : يوضح معامل الارتباط بين أبعاد أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي

أبعاد أنشطة البحث والتطوير	معامل الارتباط بيرسون R	مستوى الدلالة sig
الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير	0.524	0.000
عدد العاملين في البحث والتطوير ومؤهلاتهم العلمية والفنية	0.539	0.000
دعم الإدارة العليا لأنشطة البحث والتطوير	0.556	0.000
أهداف أنشطة البحث والتطوير	0.754	0.000
توفُّر المعلومات، قواعد البيانات وقنوات الاتصال	0.664	0.000
العلاقة مع الجهات الأكاديمية والاستشارية	0.388	0.000
استخدام الحاسوب والأساليب العلمية	0.697	0.000
الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية	0.649	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

1) من الجدول نلاحظ أن معامل الارتباط بيرسون بين "الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير" و"الإبداع التكنولوجي" يساوي 0.524 عند مستوى دلالة يساوي 0.000= sig، وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05 =α) ومنه توجد علاقة بين الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي.

2) ونلاحظ أن معامل الارتباط بيرسون بين بُعد "عدد العاملين في البحث والتطوير ومؤهلاتهم العلمية والفنية" و"الإبداع التكنولوجي" يساوي 0.539 عند مستوى دلالة يساوي 0.000= sig وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05 =α) ومنه توجد علاقة بين هذا البعد والإبداع التكنولوجي.

3) كما نلاحظ أن معامل الارتباط بيرسون بين بعد "دعم الإدارة العليا لأنشطة البحث والتطوير" و"الإبداع التكنولوجي" يساوي 0.556 عند مستوى دلالة يساوي 0.000= sig وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05 =α) ومنه توجد علاقة بين هذا البعد والإبداع التكنولوجي.

4) ونلاحظ أن معامل الارتباط بيرسون بين بعد "أهداف أنشطة البحث والتطوير" و"الإبداع التكنولوجي" يساوي 0.754 عند مستوى دلالة يساوي 0.000= sig وهي أصغر من مستوى الدلالة (α= 0.05) ومنه توجد علاقة بين هذا البعد والإبداع التكنولوجي.

5) كما أن معامل الارتباط بيرسون بين بعد "توفُّر المعلومات، قواعد البيانات وقنوات الاتصال" و"الإبداع التكنولوجي" يساوي 0.664 عند مستوى دلالة يساوي 0.000= sig وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05 =α) ومنه توجد علاقة بين هذا البعد والإبداع التكنولوجي.

6) ونلاحظ أيضا أن معامل الارتباط بيرسون بين "العلاقة مع الجهات الأكاديمية والاستشارية" و"الإبداع التكنولوجي" يساوي 0.388 عند مستوى دلالة يساوي 0.000= sig وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05 =α) ومنه توجد علاقة بين هذا البعد والإبداع التكنولوجي ولكن نستطيع القول أنها علاقة ضعيفة نوعا ما.

7) نلاحظ كذلك أن معامل الارتباط بيرسون بين "استخدام الحاسوب والأساليب العلمية" و"الإبداع التكنولوجي" يساوي 0.697 عند مستوى دلالة يساوي 0.000= sig وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05 =α) ومنه توجد علاقة بين استخدام الحاسوب والأساليب العلمية والإبداع التكنولوجي.

8) من الجدول نلاحظ أن معامل الارتباط بيرسون بين بعد "الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية" و"الإبداع التكنولوجي" يساوي 0.649 عند مستوى دلالة يساوي 0.000= sig وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05 =α) ومنه توجد علاقة بين هذا البعد والإبداع التكنولوجي.

سوف نستخدم نموذجين في تحليل العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، وذلك من أجل المفاضلة بين النموذجين، النموذج الأول الانحدار الخطي المتعدد، والنموذج الثاني شجرة القرار.

❖ تحليل النموذج الأول: نموذج الانحدار

تم استخدام الانحدار الخطي المتعدد الذي يوضح العلاقة بين أبعاد المتغير المستقل (أنشطة البحث والتطوير) المتمثلة في بعد أهداف أنشطة البحث والتطوير، وبعد استخدام الحاسوب والأساليب العلمية، وبعد الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية، والمتغير التابع المتمثل في الإبداع التكنولوجي بطريقة الخطوة بخطوة.

1- جودة توفيق النموذج:

الجدول رقم (4-25): يوضح جودة توفيق نموذج الانحدار المتعدد

النموذج	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	معامل التحديد المصحح R^2
	0.842	**0.708**	**0.702**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

تظهر معطيات هذا الجدول أن معامل الارتباط بيرسون بين المتغير المستقل والمتغير التابع يساوي (0.842) وهي علاقة إيجابية قوية تدل على وجود دور لأبعاد المتغير المستقل في تفعيل وتحسين الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة، كما بلغ معامل التحديد (0.708) بمعنى أنّ أبعاد المتغير المستقل تستطيع تفسير بما يقارب 70.8% من التغير الحاصل في المتغير التابع المتمثل في الإبداع التكنولوجي، والنسبة المتبقية من التغير ترجع إلى متغيرات أخرى لم تدخل في نموذج الانحدار الخطي المتعدد، في حين كانت قيمة معامل التحديد المصحح تساوي 0.702.

2- اختبار المعنوية الكلية للنموذج:

من أجل معرفة معنوية النموذج الكلية نستخدم الجدول التالي:

الجدول رقم (4-26): تحليل التباين للانحدار لاختبار صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد

النموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة الاختبار F	مستوى الدلالة sig
الانحدار	8633.719	3	2877.906	115.035	0.000
البواقي	3552.500	142	25.018		
الكلي	12186.219	145	-		

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

من الجدول نلاحظ أنّ مجموع مربعات الانحدار تساوي 8633.719 بدرجة حرية 3، وبمتوسط مربعات الانحدار تساوي 2877.906، وأمّا مجموع مربعات البواقي يساوي3552.500 بدرجة حرية 142، وبمتوسط مربعات البواقي يساوي 25.018.

ونلاحظ أنّ قيمة الاختبار **F** تساوي 115.035 عند مستوى دلالة 0.000= sig وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05 =α، وهي ذات دلالة إحصائية تدل على جودة نموذج العلاقة بين أبعاد المتغير المستقل الثلاثة والمتغير التابع (الإبداع التكنولوجي)، ومنه النموذج معنوي (حقيقي) وهذا يعني ثبوت صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد، وبالتالي يوجد أثر للمتغيرات المستقلة على الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية في الجزائر.

إذن يمكن استخدام الانحدار الخطي المتعدد، لقياس أثر المتغيرات المستقلة على الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية في الجزائر كما هو موضح في الجدول **رقم (4–27)**.

اختبار المعنوية الجزئية لمعالم النموذج:

من أجل اختبار المعنوية الجزئية للنموذج نستخدم الجدول التالي:

الجدول رقم (4–27): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد التدريجي لقياس أثر المتغيرات المستقلة على الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة

النموذج	المعامل B	قيمة (t)	مستوى الدلالة sig
الثابت	7.773	2.298	0.023
أهداف أنشطة البحث والتطوير (x_1)	1.487	8.282	0.000
استخدام الحاسوب والأساليب العلمية (x_2)	0.969	3.751	0.000
الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية (x_3)	1.165	4.856	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

يتضح من نتائج الجدول رقم (4–27) أعلاه ما يلي:

تم استبعاد المتغيرات المستقلة (الإنفاق على البحث والتطوير، عدد العاملين ومؤهلاتهم، دعم الإدارة العليا، توفر المعلومات قواعد البيانات وقنوات الاتصال، العلاقة مع الجهات الأكاديمية والاستشارية) من النموذج عند استخدام أسلوب الانحدار المتعدد التدريجي (pas à pas)، لضعف تأثير هذه المتغيرات على الإبداع التكنولوجي.

ثبوت الدلالة الإحصائية لمعاملات الانحدار (المعامل B) لثلاثة من المتغيرات المستقلة والمتمثلة في (أهداف أنشطة البحث والتطوير، استخدام الحاسوب والأساليب العلمية، الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية)، حيث يمكن القول أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية (α= 0.05) للمتغيرات المذكورة على الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية في الجزائر، وما يؤيد ذلك قيم (t) المحسوبة لها والمقدرة بـ(8.282، 3.751، 4.856) على التوالي، حيث كانت قيم الدلالة الإحصائية (sig) للمتغيرات المذكورة أقل من مستوى المعنوية (α= 0.05).

بالنسبة للثابت (معلمة التقاطع): يساوي المعامل الثابت (7.773) بقيمة اختبار (t=2.298) عند مستوى دلالة sig =0.023 وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05 مما يشير إلى أهمية المتغير في النموذج (المعامل الثابت معنوي).

بالنسبة لمتغير أهداف أنشطة البحث والتطوير: يساوي معامل هذا البعد (1.487) بقيمة اختبار (t=8.282) عند مستوى دلالة sig =0.000 وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05، ما يعني أن قيمة معامل هذا البعد دال إحصائيا، وبالتالي يتبين أن مستوى أهداف أنشطة البحث والتطوير تؤثر بشكل إيجابي على الإبداع التكنولوجي، حيث أن التغير بقيمة واحدة في مستوى أهداف أنشطة البحث والتطوير يقابله تغير في الإبداع التكنولوجي بمقدار(1.487).

بالنسبة لمتغير استخدام الحاسوب والأساليب العلمية: يساوي معامل هذا البعد (0.969) بقيمة اختبار (t=3.751) عند مستوى دلالة sig =0.000 وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05، ما يعني أن قيمة معامل هذا البعد دال إحصائيا، وبالتالي يتبين أن بعد استخدام الحاسوب والأساليب العلمية بالمؤسسة يؤثر بشكل إيجابي على الإبداع التكنولوجي، حيث أن التغير بقيمة واحدة في بعد استخدام الحاسوب والأساليب العلمية يقابله تغير في الإبداع التكنولوجي بمقدار(0.969).

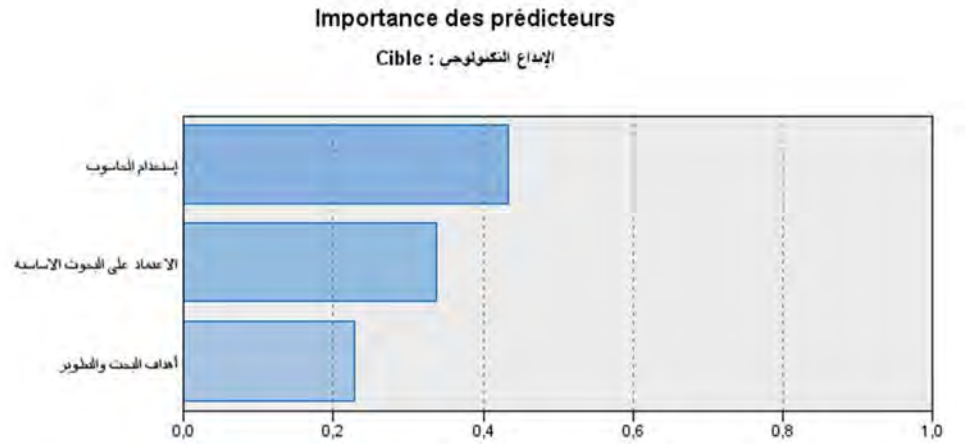
بالنسبة لمتغير الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية: يساوي معامل هذا البعد (1.165) بقيمة اختبار(t=4.856) عند مستوى دلالة sig =0.000 وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05، ما يعني أن قيمة معامل هذا البعد دال إحصائيا، وبالتالي يتبين أن مستوى الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية بالمؤسسة يؤثر بشكل إيجابي على الإبداع التكنولوجي، حيث أن التغير بقيمة واحدة في مستوى الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية يقابله تغير في الإبداع التكنولوجي بمقدار(1.165).

ومنه نستنتج أن المعنوية الجزئية محققة.

3- أهمية أبعاد أنشطة البحث والتطوير في بناء النموذج:

يمثل الشكل أدناه أهمية أبعاد أنشطة البحث والتطوير في بناء نموذج الانحدار المتعدد.

الشكل رقم (4-08): أهمية أبعاد أنشطة البحث والتطوير في بناء نموذج الانحدار المتعدد



المصدر: بناء على مخرجات spss v27

من الشكل أعلاه الذي يمثل أهمية أبعاد أنشطة البحث والتطوير في بناء النموذج نلاحظ أن الأبعاد: استخدام الحاسوب والأساليب العلمية، الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية، أهداف أنشطة البحث والتطوير، هم الأبعاد التي لديهم أهمية في بناء النموذج وأهميتهم على الترتيب 0.43، 0.34، 0.23.

معناه أن بعد استخدام الحاسوب والأساليب العلمية هو الذي يبني أكثر الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الاقتصادية، ثم يليه بعد الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية، ثم يليه بعد أهداف أنشطة البحث والتطوير وبالتالي على المؤسسات الصناعية زيادة الاهتمام بهذه الأبعاد أكثر، وذلك من أجل تفعيل وتقوية الإبداع التكنولوجي.

4- مدى توفر شروط البواقي: من خلال اختبار الاعتدالية للبواقي، واختبار الاستقلال الذاتي للبواقي، وتجانس البواقي.

اختبار الاعتدالية للبواقي:

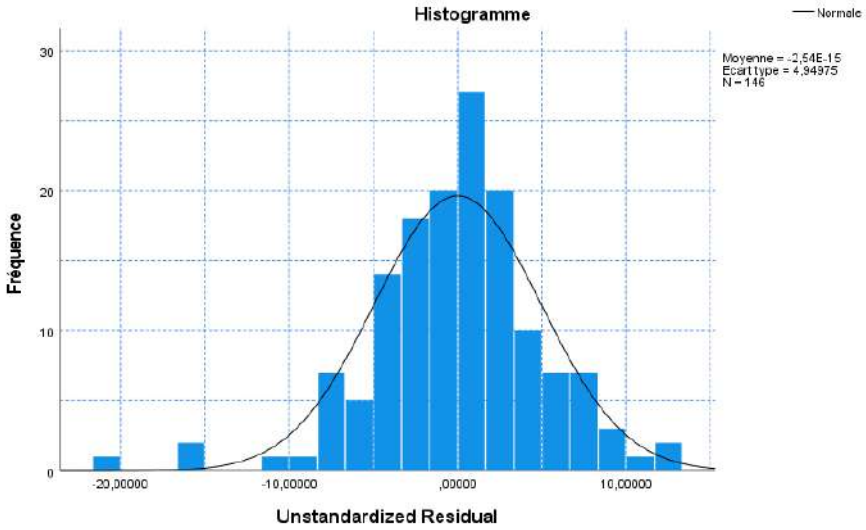
الجدول رقم (4-28): يوضح اختبار(Kolmogorov-Smirnov)

	قيمة الاختبار	درجة الحرية	مستوى الدلالة sig
البواقي	0.068	146	0.091

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

من الجدول نلاحظ أن قيمة الاختبار تساوي 0.068 بدرجة حرية 146 عند مستوى دلالة sig = 0.091 وهي أكبر من مستوى الدلالة 0.05 =α ومنه شرط الاعتدالية محقق والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (4–09): يوضح اختبار الاعتدالية للبواقي

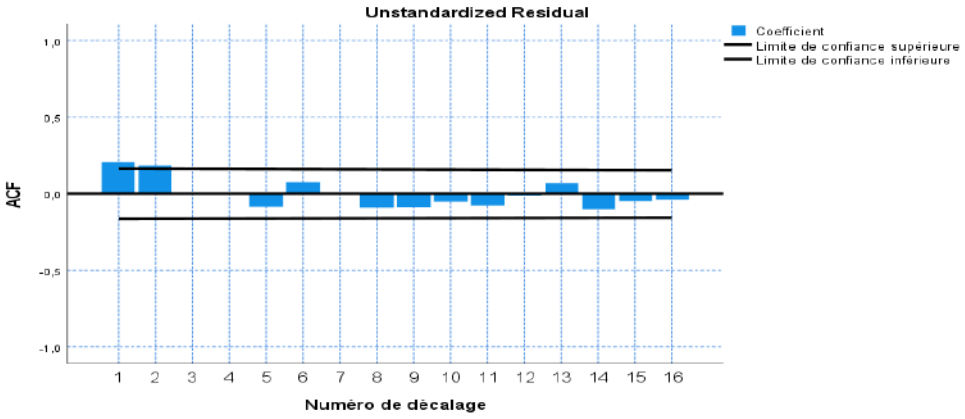


المصدر: بناء على مخرجات spss v27

اختبار الاستقلال الذاتي للبواقي:

ترجع أهمية دراسة الارتباط الذاتي للبواقي في تحليل الانحدار إلى أنّ وجود هذا الارتباط من شأنه أن يجعل قيمة التباين المقدر للخطأ يكون بأقل من قيمته الحقيقية وبالتالي فان قيمة إحصائيات الاختبار التي تعتمد على هذا التباين مثل (T) (F) و (Rdeux) تكون أكبر من قيمتها الحقيقية مما يجعل القرار الخاص بجودة توفيق النموذج قرار مشكوك في صحته .

الشكل رقم (4–10): يوضح الاستقلال الذاتي للبواقي



المصدر: بناء على مخرجات spss v27

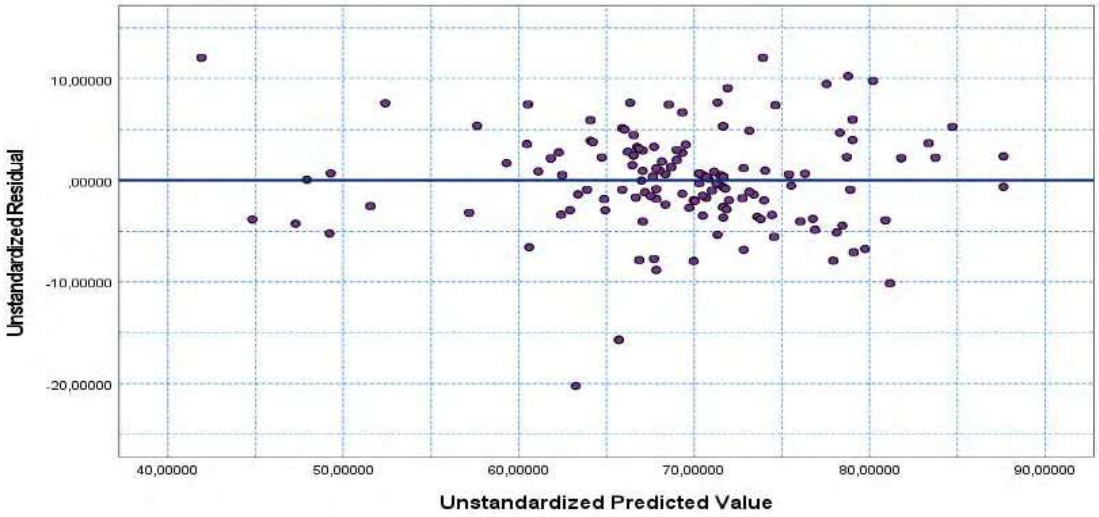
من الشكل أعلاه الذي يوضح دالة الارتباط الذاتي للبواقي نلاحظ أن جميع معاملات الارتباط الذاتي داخل مجال الثقة مما يعني أنّ البواقي مستقلة ذاتيا.

تجانس البواقي:

إنّ عدم ثبات التباين في نموذج الانحدار من شأنه أن يترتب عليه نفس الآثار المترتبة في حالة وجود ارتباط ذاتي بين البواقي حيث تكون الأخطاء المعيارية مقدرة بأقل من قيمتها الحقيقية، وبالتالي تصبح هذه التقديرات متحيزة الأمر الذي يجعل نتائج الاستدلال الإحصائي مشكوك في صحتها.

وذلك من خلال فحص شكل انتشار البواقي المعيارية مع القيم الاتجاهية للمتغير التابع ويظهر من الانتشار أنّ التوزيع عشوائي وهو ما يعني تجانس البواقي.

الشكل رقم (4–11): يوضح تجانس البواقي



المصدر: بناء على مخرجات spss v27

خلاصة النموذج:

الجدول رقم (4–29): يوضح خلاصة نموذج الانحدار المتعدد

	جودة التوفيق			اختبار المعنوية الكلية	اختبار المعنوية الجزئية	مدى توفر شروط البواقي		
	R^2	MAE	MAX MAE			الاعتدالية	الاستقلال	التجانس
النموذج 1	0.708	3.62	20.26	محققة	محققة	محققة	محققة	محققة
معادلة النموذج الأول	$Y = 1.487X_1 + 0.969X_2 + 1.165X_3 + 7.773$							

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

❖ تحليل النموذج الثاني: شجرة القرار (باستخدام spss Modler v 18.2)

يعتبر أسلوب شجرة القرار من بين الأساليب والطرق الكمية والإحصائية التي تستخدم في اتخاذ القرارات، وهو من أكثر الأساليب استعمالا لمعالجة مشكلات اتخاذ القرارات في حالة المخاطرة، ويعتمد هذا الأسلوب في التحليل على التمثيل البياني لجميع البدائل المتاحة ونتائجها المتوقعة واحتمالات تحققها، وتتكون شجرة القرارات من عدد من المراحل تختلف باختلاف حجم ونوع المسألة، وهناك نوعان من المراحل، مرحلة قرارات ومرحلة احتمالات، وتتكون كل مرحلة من مجموعة من الأفرع والجذور ويمثل كل فرع في مرحلة القرارات بديل من البدائل المتاحة، بينما يمثل كل فرع في مرحلة الاحتمالات، حالة من الحالات، أو نتيجة من النتائج المتوقعة لبديل ما، ويمثل الجذر في أي مرحلة من المرحلتين نقطة تجميعية تضم مجموعة البدائل في مرحلة القرارات أو مجموعة الحالات في مرحلة الاحتمالات وتعتبر شجرة القرارات تطويرا لشجرة الاحتمالات، والتي تحتوي على مراحل احتمالات فقط بينما تحتوي شجرة القرارات على مراحل قرارات بالإضافة إلى مراحل احتمالات[1].

1- جودة توفيق النموذج:

الجدول رقم (4- 30): يوضح جودة توفيق نموذج شجرة القرار

النموذج	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2
	0.934	0.872

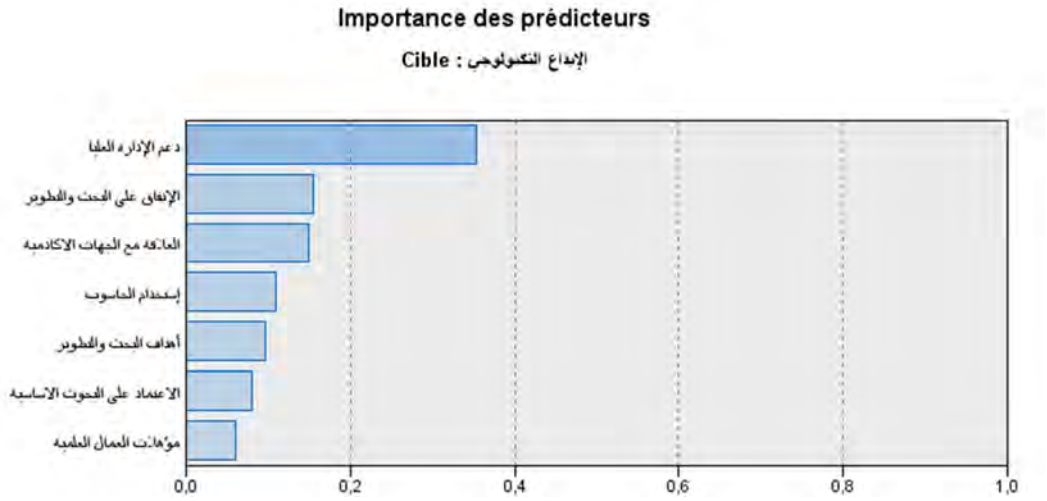
المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss Modler v18.2

من خلال الجدول نلاحظ أن معامل الارتباط بيرسون بين المتغير المستقل والمتغير التابع يساوي (0.934) وهي علاقة إيجابية قوية تدل على وجود دور لأبعاد المتغير المستقل في تفعيل وتحسين الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة، كما بلغ معامل التحديد (0.872) بمعنى أنّ أبعاد المتغير المستقل تستطيع تفسير بما يقارب 87.2% من التغير الحاصل في المتغير التابع المتمثل في الإبداع التكنولوجي، والباقي تفسره متغيرات أخرى.

2- أهمية أبعاد أنشطة البحث والتطوير في بناء النموذج:

[1] – فريد كورتل، **الاتصال واتخاذ القرارات**، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، 2011، ص: 176.

الشكل رقم (4–12): أهمية أبعاد أنشطة البحث والتطوير في بناء نموذج شجرة القرار



المصدر: بناء على مخرجات spss Modeler v18.2

من الشكل أعلاه الذي يمثل أهمية أبعاد أنشطة البحث والتطوير في بناء النموذج نلاحظ أن كل الأبعاد الموضحة في الشكل لها أهمية في بناء النموذج بدرجات متفاوتة ويأتي بعد دعم الإدارة العليا وبعد المخصصات المالية للبحث والتطوير في مقدمة باقي الأبعاد من حيث الأهمية، وأهميتهما على الترتيب 0.35 و0.15، وقام النموذج بإلغاء بعد (توفر المعلومات، قواعد البيانات وقنوات الاتصال) لضعف تأثيره في بناء النموذج.

فكما لاحظنا فإن جميع الأبعاد تقريبا لها دور في بناء الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية (تفعيل وتقوية الإبداع التكنولوجي).

3- **مدى توفر شروط البواقي:** سنقوم باختبار الاعتدالية للبواقي، ثم اختبار الاستقلال الذاتي للبواقي، وأيضا تجانس البواقي.

اختبار الاعتدالية للبواقي:

الجدول رقم (4–31): يوضح اختبار(Kolmogorov-Smirnov)

	قيمة الاختبار	درجة الحرية	مستوى الدلالة sig
البواقي	0.080	146	0.024

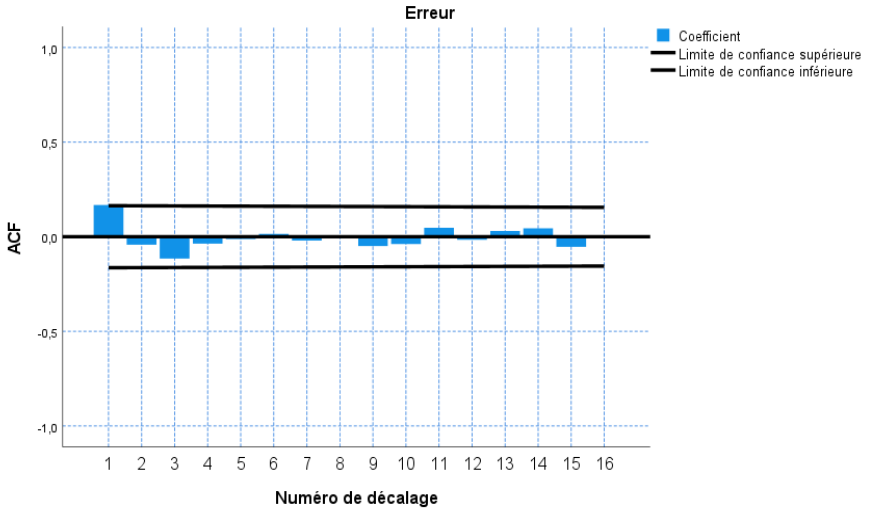
المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

من الجدول نلاحظ أن قيمة الاختبار تساوي 0.080 بدرجة حرية 146 عند مستوى دلالة sig = 0.024 وهي أصغر من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ ومنه شرط الاعتدالية غير محقق.

اختبار الاستقلال الذاتي للبواقي:

الشكل أدناه يوضح الاستقلال الذاتي للبواقي:

الشكل رقم (4-13): اختبار الاستقلال الذاتي للبواقي



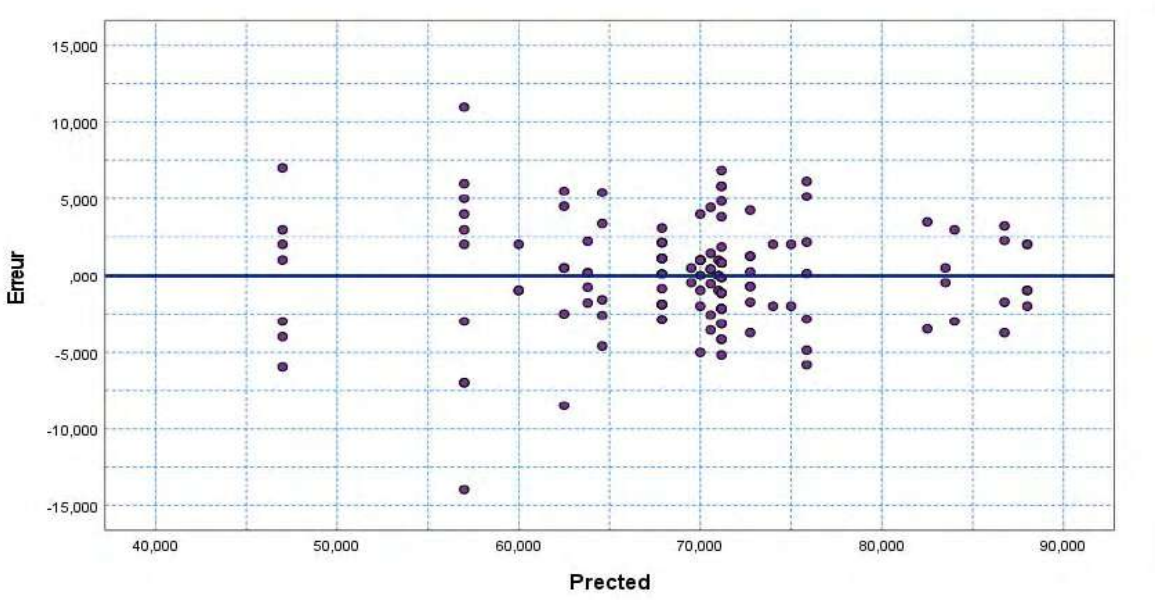
المصدر: بناء على مخرجات spss v27

من الشكل أعلاه الذي يوضح دالة الارتباط الذاتي للبواقي نلاحظ أن جميع معاملات الارتباط الذاتي داخل مجال الثقة مما يعني أنّ البواقي مستقلة ذاتيا.

تجانس البواقي:

وذلك من خلال فحص شكل انتشار البواقي المعيارية مع القيم الاتجاهية للمتغير التابع ويظهر من الانتشار أنّ التوزيع عشوائي وهو ما يعني تجانس البواقي.

الشكل رقم (4-14): اختبار تجانس البواقي في نموذج شجرة القرار

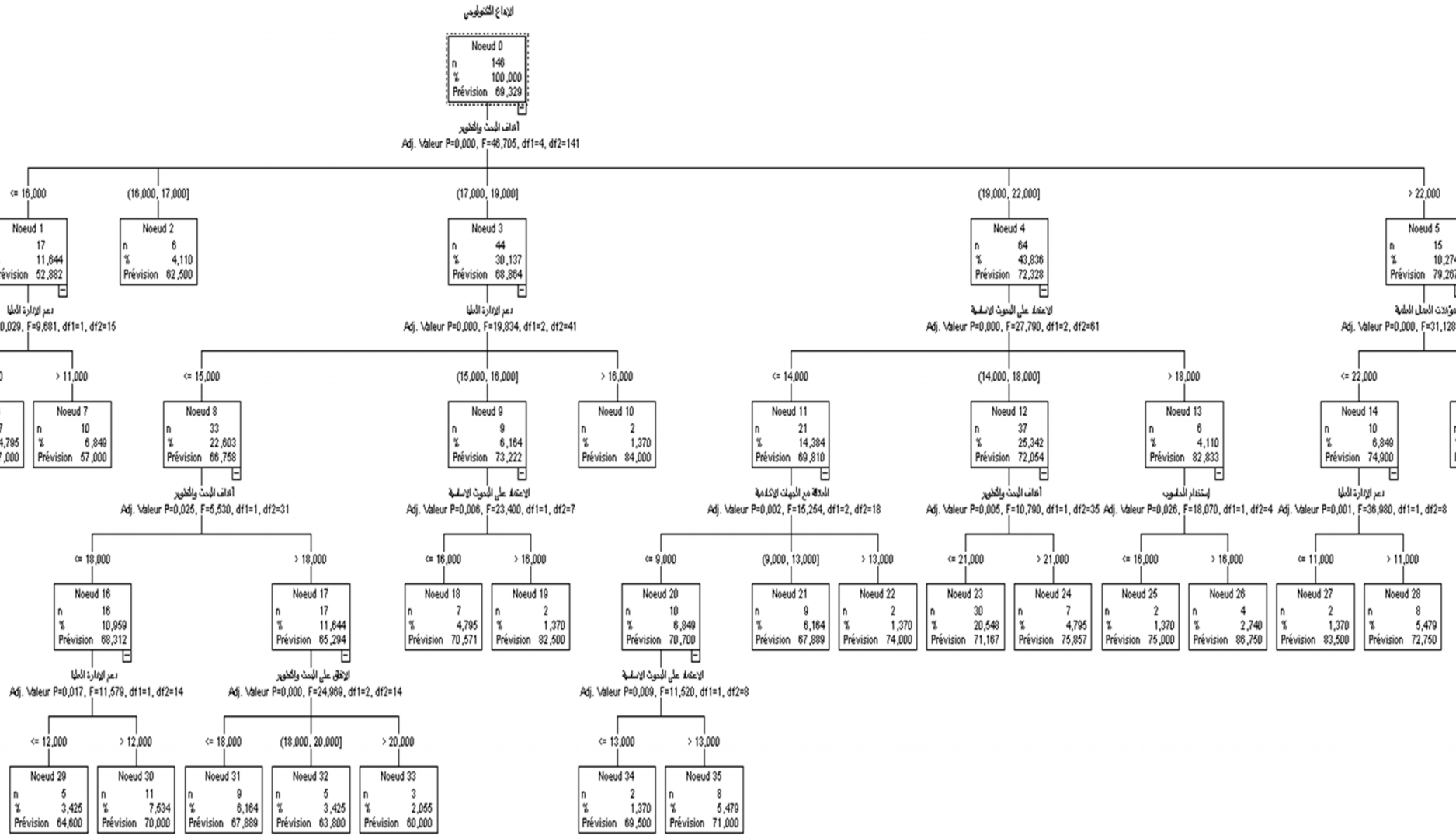


المصدر: بناءا على مخرجات spss v27

4- شجرة القرار:

إن الشكل أدناه **رقم (4-15)** يوضح التمثيل البياني لشجرة القرار وذلك بناءا على **مخرجات** SPSS Modeler v18.2.

الشكل رقم (4–15): يوضح شجرة القرار



المصدر: بناء على مخرجات IBM spss Modeler v18.2

خلاصة النموذج الثاني:

الجدول رقم (4-32): يوضح خلاصة نموذج شجرة القرار

	جودة التوفيق			اختبار المعنوية الكلية	اختبار المعنوية الجزئية	مدى توفر شروط البواقي		
	R^2	MAE	MAX MAE			الاعتدالية	الاستقلال	التجانس
النموذج الثاني	0.872	2.39	14	لا يوجد	لا يوجد	غير محققة	محققة	محققة
	شجـــرة القـــرار							

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27 وspss Modeler v18.2

المفاضلة بين النماذج:

الجدول رقم(4-33): يوضح المفاضلة بين نموذج الانحدار الخطي المتعدد ونموذج شجرة القرار

	جودة التوفيق			اختبار المعنوية الكلية	اختبار المعنوية الجزئية	مدى توفر شروط البواقي		
	R^2	MAE	MAX MAE			الاعتدالية	الاستقلال	التجانس
النموذج الأول	0.708	3.62	20.26	محققة	محققة	محققة	محققة	محققة
النموذج الثاني	0.872	2.39	14	لا يوجد	لا يوجد	غير محققة	محققة	محققة
معادلة النموذج الأول	$Y = 1.487X_1 + 0.969X_2 + 1.165X_3 + 7.773$							
النموذج الثاني	شجـــرة القـــرار							

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27 وspss Modeler v18.2

من الجدول نلاحظ أنّ معامل التحديد للنموذج الأول يساوي 0.708 بينما معامل التحديد للنموذج الثاني يساوي 0.872، في حين **MAE** (متوسط الخطأ المطلق)، و**MAX MAE** ، للنموذج الثاني أقل ومنه نستنتج أنّ النموذج الثاني أفضل.

شروط النموذج الأول متوفرة (شروط البواقي)، بينما في النموذج الثاني متوفرة ماعدا شرط الاعتدالية غير محقق، وبالتالي يمكن التنبؤ بالنموذج الثاني بتحفظ.

كما أن النموذج الأول استبعد أغلب الأبعاد المستقلة لضعف تأثيرها على المتغير التابع(الإبداع التكنولوجي) أما نموذج شجرة القرار قام باستبعاد بعد واحد واحتفظ بباقي الأبعاد لأنها ذات أهمية ولها تأثير في المتغير التابع.

✓ **ومن أجل التوضيح أكثر اعتمدنا الفرضية الثالثة والرابعة:**

الفرضية الثالثة: تخص المتغير المستقل المتمثل في أنشطة البحث والتطوير.

الفرضية الرابعة: تخص المتغير التابع المتمثل في الإبداع التكنولوجي، بهدف معرفة ما إذا كان هناك اختلافات أو فروقات معنوية في مستوى الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة وذلك حسب خصائص هذه الأخيرة (حجم المؤسسة، رسمية أنشطة البحث والتطوير، شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير).

ثالثا: اختبار الفرضية الثالثة

نص الفرضية:

H3: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة أنشطة البحث والتطوير تعود إلى حجم المؤسسة.

لاختبار هذه الفرضية تم صياغة الفرضية الصفرية والفرضية البديلة في ما يلي:

- الفرضية الصفرية H_0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة أنشطة البحث والتطوير تعود إلى حجم المؤسسة.
- الفرضية البديلة H_1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة أنشطة البحث والتطوير تعود إلى حجم المؤسسة.

من أجل اختبار الفرضية الصفرية تم استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA لمعرفة الفروقات ذات الدلالة الإحصائية في ممارسة أنشطة البحث والتطوير حسب حجم المؤسسة.

شروط استخدام الاختبار:

1) البيانات كمية
2) الاستقلالية

3) الاعتدالية

الشرطين الأول والثاني محققين لنتحقق من توفر الشرط الثالث.

شرط الاعتدالية:

الجدول رقم (4-34): يوضح شرط الاعتدالية لـ (Shapiro-Wilk)

	حجم المؤسسة	قيم الاختبار	مستوى الدلالة sig
البحث والتطوير	صغيرة	0.791	0.011
	متوسطة	0.953	0.279
	كبيرة	0.926	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

من الجدول نلاحظ أنّ قيمة الاختبار لفئة المؤسسات الصغيرة يساوي 0.791 عند مستوى دلالة sig=0.011 وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه شرط الاعتدالية للفئة غير محقق.

ونلاحظ كذلك من الجدول، أنّ قيمة الاختبار لفئة المؤسسات المتوسطة يساوي 0.953 عند مستوى الدلالة sig=0.279 وهي أكبر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه شرط الاعتدالية للفئة محقق.

ونلاحظ كذلك أن قيمة الاختبار لفئة المؤسسات الكبيرة يساوي 0.926 عند مستوى الدلالة sig=0.000 وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه شرط الاعتدالية للفئة غير محقق.

نستنتج أنّ شرط الاعتدالية غير محقق ومنه نستطيع أن نقول انه لا يمكن استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA ولنستخدم اختبار كروسكال- ولايس (Kruskal-Wallis).

نتائج اختبار Kruskal-Wallis

الجدول رقم (4-35):يوضح نتائج اختبار (Kruskal-Wallis)

	حجم المؤسسة	متوسط الرتب	قيمة الاختبار H	مستوى الدلالة sig
البحث والتطوير	صغيرة	56.30	7.767	0.021
	متوسطة	56.52		
	كبيرة	79.08		

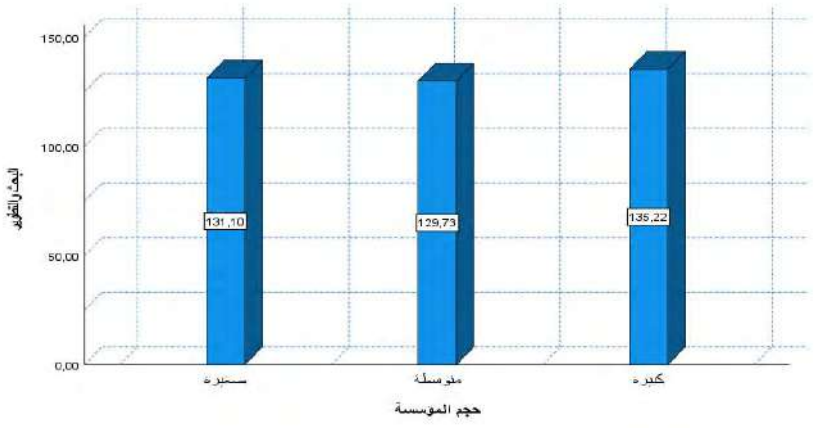
المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

من الجدول نلاحظ أن متوسط الرتب للبحث والتطوير لفئة المؤسسات الصغيرة يساوي 56.30، في حين كان متوسط الرتب للبحث والتطوير لفئة المؤسسات المتوسطة يساوي 56.52، بينما كان متوسط الرتب لفئة المؤسسات الكبيرة يساوي 79.08.

ونلاحظ من الجدول كذلك أن قيمة الاختبار H =7.767 عند مستوى الدلالة0.021 =α وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه نرفض الفرضية الصفرية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 **التي تنص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة أنشطة البحث والتطوير تعود إلى حجم المؤسسة.**

والشكل أدناه يوضح ذلك:

الشكل رقم (4-16): تأثير حجم المؤسسة على أنشطة البحث والتطوير



المصدر: بناءعلى مخرجات spss v27

رابعا: اختبار الفرضية الرابعة:

نص الفرضية:

H4: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى خاصية حجم المؤسسة، رسمية أنشطة البحث والتطوير وكذا شكل ممارسة هذه الأخيرة.

نقوم باختبار هذه الفرضية وفق ثلاث خطوات:

4-1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى حجم المؤسسة.

لاختبار هذه الفرضية تم صياغة الفرضية الصفرية والفرضية البديلة فيما يلي:

- الفرضية الصفرية H_0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة ترجع إلى حجم المؤسسة.
- الفرضية البديلة H_1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة ترجع إلى حجم المؤسسة.

من أجل اختبار الفرضية الصفرية تم استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA لمعرفة الفروقات ذات الدلالة الإحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة ترجع على حجم المؤسسة.

شروط استخدام الاختبار:

a) البيانات كمية

b) الاستقلالية

c) الاعتدالية

الشرطين الأول والثاني محققين لنتحقق من توفر الشرط الثالث.

شرط الاعتدالية:

الجدول رقم (4-36): يوضح شرط الاعتدالية لـ (Shapiro-Wilk)

	حجم المؤسسة	قيم الاختبار	مستوى الدلالة sig
الإبداع التكنولوجي	صغيرة	0.940	0.556
	متوسطة	0.962	0.433
	كبيرة	0.922	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

من الجدول نلاحظ أنّ قيمة الاختبار لفئة المؤسسات الصغيرة يساوي 0.940 عند مستوى دلالة sig=0.056 وهي أكبر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه شرط الاعتدالية للفئة محقق.

ونلاحظ كذلك من الجدول، أنّ قيمة الاختبار لفئة المؤسسات المتوسطة يساوي 0.962 عند مستوى الدلالة sig=0.433 وهي أكبر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه شرط الاعتدالية للفئة محقق.

ونلاحظ كذلك أن قيمة الاختبار لفئة المؤسسات الكبيرة يساوي 0.922 عند مستوى الدلالة sig=0.000 وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه شرط الاعتدالية للفئة غير محقق.

نستنتج أنّ شرط الاعتدالية غير محقق ومنه نستطيع أن نقول انه لا يمكن استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي ANOVA ولنستخدم اختبار **Kruskal-Wallis**.

نتائج اختبار Kruskal-Wallis

الجدول رقم (4-37):يوضح نتائج اختبار (Kruskal-Wallis)

	حجم المؤسسة	متوسط الرتب	قيمة الاختبار H	مستوى الدلالة sig
الإبداع التكنولوجي	صغيرة	56.15	2.804	0.246
	متوسطة	82.17		
	كبيرة	73.03		

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

من الجدول نلاحظ أن متوسط الرتب للبحث والتطوير لفئة المؤسسات الصغيرة يساوي 56.15، في حين كان متوسط الرتب للبحث والتطوير لفئة المؤسسات المتوسطة يساوي 82.17، بينما كان متوسط الرتب لفئة المؤسسات الكبيرة يساوي 73.03.

ونلاحظ من الجدول كذلك أن قيمة الاختبار H =2.804 عند مستوى الدلالة sig 0.246 = وهي أكبر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه نقبل الفرضية الصفرية H_0 ونرفض الفرضية البديلة H_1 ، **أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى حجم المؤسسة.**

4-2: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعود إلى رسمية أنشطة البحث والتطوير (وجود أو عدم وجود مصالح لأنشطة البحث والتطوير).

لاختبار هذه الفرضية تم صياغة الفرضية الصفرية والفرضية البديلة فيما يلي:

الفرضية الصفرية H_0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى رسمية أنشطة البحث والتطوير.

الفرضية البديلة H_1: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى رسمية أنشطة البحث والتطوير.

من أجل اختبار الفرضية الصفرية تم استخدام اختبار فرق المتوسطين لعينتين مستقلتين T- test :

شروط استخدام الاختبار:

1) البيانات كمية
2) الاستقلالية
3) الاعتدالية

الشرطين الأول والثاني محققين لنتحقق من توفر الشرط الثالث

شرط الاعتدالية:

الجدول رقم (4-38): يوضح شرط الاعتدالية لـ (Shapiro-Wilk)

	وجود أقسام للبحث والتطوير	قيمة الاختبار	مستوى الدلالة sig
الإبداع التكنولوجي	توجد	0.935	0.000
	لاتوجد	0.926	0.049

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

من الجدول نلاحظ أن قيمة الاختبار لفئة المؤسسات التي لديها أقسام للبحث والتطوير يساوي 0.935 عند مستوى دلالة sig=0.000 وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه شرط الاعتدالية للفئة غير محقق.

ونلاحظ أيضا أن قيمة الاختبار لفئة المؤسسات التي ليس لديها أقسام خاصة للبحث والتطوير يساوي 0.926 عند مستوى دلالة sig=0.049 وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه شرط الاعتدالية غير محقق.

ومنه نستنتج أن شرط الاعتدالية غير محقق لاستخدام اختبار فرق المتوسطين لعينتين مستقلتين **T- test**، ونستخدم اختبار مان- ويتني (**Mann-Whitney**) .

نتائج اختبار (Mann-Whitney):

الجدول رقم (4-39): يوضح نتائج اختبار Mann-Whitney

	وجود أقسام للبحث والتطوير	متوسط الرتب	قيمة الاختبار U	مستوى الدلالة sig
الإبداع التكنولوجي	توجد	77.03	1235	0.038
	لا توجد	58.61		

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

من الجدول نلاحظ أنّ متوسط الرتب لفئة المؤسسات التي توجد بها أقسام للبحث والتطوير يساوي 77.03، في حين كان متوسط الرتب لفئة المؤسسات التي لا تتوفر على مصالح وأقسام خاصة بالبحث والتطوير يساوي 58.61، ونلاحظ من الجدول كذلك أن قيمة الاختبار تساوي U =1235 عند مستوى دلالة sig=0.038 وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه نرفض الفرضية الصفرية H_0 ونقبل الفرضية

البديلة H_1 **والتي تنص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعود إلى رسمية أنشطة البحث والتطوير**، وذلك لصالح المؤسسات التي تمتلك أقسام ومصالح خاصة بأنشطة البحث والتطوير (وجود هيكل قانوني لوظيفة البحث والتطوير)، والشكل أدناه يوضح ذلك:

الشكل رقم (4-17): تأثير رسمية أنشطة البحث والتطوير على الإبداع التكنولوجي

المصدر: بناء على مخرجات spss v27

إذن من خلال ما سبق ومن خلال الشكل أعلاه يتضح أن هناك علاقة بين وجود أقسام للبحث والتطوير في المؤسسة والإبداع التكنولوجي المحقق لديها (تحقيق أو تفعيل الإبداع التكنولوجي في المؤسسة).

4-3: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير (دائم أو ظرفي ومؤقت حسب الحاجة).

لاختبار هذه الفرضية تم صياغة الفرضية الصفرية والفرضية البديلة فيما يلي:

الفرضية الصفرية H_0: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير (دائم أو ظرفي ومؤقت حسب الحاجة).

الفرضية البديلة H_1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير(دائم أو ظرفي ومؤقت حسب الحاجة).

من أجل اختبار الفرضية الصفرية تم استخدام اختبار فرق المتوسطين لعينتين مستقلتين T- test :

شروط استخدام الاختبار:

1. البيانات كمية
2. الاستقلالية
3. الاعتدالية

الشرطين الأول والثاني محققين لنتحقق من توفر الشرط الثالث

شرط الاعتدالية:

الجدول رقم (4-40): يوضح شرط الاعتدالية لـ (Shapiro-Wilk)

	نشاطات البحث والتطوير	قيمة الاختبار	مستوى الدلالة sig
الإبداع التكنولوجي	تتم بشكل دائم	0.930	0.000
	تتم بشكل ظرفي ومؤقت	0.911	0.001

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

من الجدول نلاحظ أن قيمة الاختبار لفئة المؤسسات التي تمارس نشاطات البحث والتطوير بشكل دائم يساوي 0.930 عند مستوى دلالة sig=0.000 وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه شرط الاعتدالية للفئة غير محقق.

ونلاحظ أيضا أن قيمة الاختبار لفئة المؤسسات التي تمارس نشاطات البحث والتطوير بشكل ظرفي ومؤقت يساوي 0.911 عند مستوى دلالة sig=0.001 وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه شرط الاعتدالية غير محقق.

ومنه نستنتج أن شرط الاعتدالية غير محقق لاستخدام اختبار فرق المتوسطين لعينتين مستقلتين **T- test**، ونستخدم اختبار مان- ويتني(**Mann-Whitney**) .

نتائج اختبار (Mann-Whitney):

الجدول رقم (4-41): يوضح نتائج اختبار (Mann-Whitney)

	نشاطات البحث والتطوير	متوسط الرتب	قيمة الاختبار U	مستوى الدلالة sig
الإبداع التكنولوجي	تتم بشكل دائم	81.68	1731.5	0.002
	تتم بشكل ظرفي ومؤقت	59.56		

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات spss v27

من الجدول نلاحظ أنّ متوسط الرتب لفئة المؤسسات التي تمارس نشاطات البحث والتطوير بشكل دائم يساوي 81.68، في حين كان متوسط الرتب لفئة المؤسسات التي تمارس نشاطات البحث والتطوير بشكل ظرفي ومؤقت يساوي 59.56، ونلاحظ من الجدول كذلك أن قيمة الاختبار تساوي U =1731.5 عند مستوى دلالة sig=0.002 وهي أصغر من مستوى الدلالة α= 0.05 ومنه نرفض الفرضية الصفرية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 والتي تنص **على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير(دائم أو ظرفي ومؤقت حسب الحاجة)**، وهذا لصالح المؤسسات التي تمارس نشاطات البحث بصفة مستمرة، والشكل أدناه يوضح ذلك:

الشكل رقم (4-1): تأثير شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير على الإبداع التكنولوجي

المصدر: بناء على مخرجات spss v27

المبحث الثالث: مناقشة نتائج الدراسة

بعد القيام بعملية تحليل نتائج الدراسة باستخدام تحليل نموذج الانحدار المتعدد، وتحليل شجرة القرار واختبار الفرضيات والتي توصلنا من خلالها لقبول فرضيات ورفض أخرى نأتي الآن لمناقشة النتائج المتوصل إليها.

3-1- مناقشة نتيجة الفرضية الأولى: أردنا من خلال هذه الفرضية معرفة مستوى ممارسة أنشطة البحث والتطوير، ومستوى الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة بعدما افترضنا أن هناك تفاوت أو تباين في هذا المستوى وتوقعنا أن يكون مابين المتوسط والمرتفع، ومن خلال دراسة اتجاهات آراء أفراد عينة الدراسة توصلنا إلى أن مستوى ممارسة أنشطة البحث والتطوير، ومستوى الإبداع التكنولوجي مرتفع في أغلب المؤسسات الصناعية محل الدراسة، أي **نفي صحة الفرضية الأولى**، ولا تتوافق هذه النتيجة مع النتيجة المتوصل إليها في دراسة(**سوداني أحلام وزغيب شهرزاد،2017**) وهي أن الممارسات المتعلقة بنشاط البحث والتطوير تتوافر في المؤسسات الجزائرية محل الدراسة بدرجة متوسطة.

3-2- مناقشة نتيجة الفرضية الثانية: لقد تم صياغة هذه الفرضية لدراسة علاقة الارتباط والتأثير بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي والتي تمثلت في : **توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة**، حيث تم قبول هذه الفرضية واثبات صحتها بناء على النتائج المتوصل إليها من تحليل لاستمارات العينة المبحوثة، أي توجد علاقة (**إيجابية- قوية**)، بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة، كما توجد علاقة ارتباط بين كل بعد من أبعاد المتغير المستقل والإبداع التكنولوجي، وتأتي هذه النتيجة موافقة لما تم التوصل إليه في دراسة **(Baldwin, Hanel & Sabourin, 2000)**، ودراسة **(yam وآخرون، 2004)**، ودراسة (**xu cai،2008**)، ودراسة **(lau وآخرون ،2010)**، ودراسة (**Andrea Conte et Marco Vivareilli، 2013**)، فهذه الدراسات اعتبرت أن أنشطة البحث والتطوير هي الأكثر تأثيرا عل الإبداع التكنولوجي.

وللتوضيح أكثر ولمعرفة أثر كل بعد من أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع قمنا باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد، وكذلك نموذج شجرة القرار، وذلك من أجل المفاضلة بين النموذجين، ومعرفة أي الأبعاد أكثر تأثيرا.

من خلال نتائج التحليل الإحصائي باستخدام الانحدار الخطي المتعدد التدريجي: لقد تم استبعاد المتغيرات المستقلة التالية: المخصصات المالية للبحث والتطوير، عدد العاملين ومؤهلاتهم، دعم الإدارة العليا، توفر المعلومات وقواعد البيانات وقنوات الاتصال، العلاقة مع الجهات الأكاديمية والاستشارية، وهذا لضعف تأثيرها على الإبداع

التكنولوجي، وتم ثبوت الدلالة الإحصائية لتأثير ثلاث متغيرات مستقلة تمثلت في: أهداف أنشطة البحث والتطوير، استخدام الحاسوب والأساليب العلمية، الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية.

كما تجدر بنا الإشارة إلى أن الدراسات النظرية والمنطق يشيران إلى أن هناك تأثير واضح لجميع المتغيرات المستبعدة من النموذج على الإبداع التكنولوجي، خاصة تأثير المخصصات المالية للبحث والتطوير وكذلك عدد العاملين في البحث والتطوير ومؤهلاتهم العلمية والفنية.

ويمكن تفسير النتائج المتحصل عليها من خلال ما يلي:

- أن الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير غير موجه توجيه سليم (المخصصات المالية تصرف كرواتب وأجور للعاملين في أقسام البحث والتطوير مثلا وغير موجهة لتطوير وإنتاج منتجات وعمليات جديدة).

- أن المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعتمد أكثر على المصادر الخارجية من أجل القيام بأنشطة البحث والتطوير، على الرغم من أن مستوى بعد عدد العاملين ومؤهلاتهم العلمية والفنية كان مرتفع، وهذا ما استنتجناه بالفعل عند القيام بمقابلة مع بعض المسؤولين في هذه المؤسسات.

- ضعف تأثير دعم الإدارة العليا يمكن تبريره من خلال عدم الاهتمام النسبي من قبل المؤسسات الصناعية محل الدراسة بتحفيز العاملين، فمن خلال استجابات أفراد عينة الدراسة أن نظام الحوافز لديها لا يزال دون المستوى المطلوب ولا يؤدي إلى إحداث تغييرات جذرية في مستوى الإبداع التكنولوجي.

- ضعف تأثير بعد توفر المعلومات، قواعد البيانات وقنوات الاتصال، يمكن تبريره كون المعلومات أصبحت متوفرة لجميع المؤسسات بدون استثناء، وبالتالي المؤسسات تحتاج إلى عناصر أخرى أكثر تأثيرا في الإبداع التكنولوجي.

- ضعف تأثير بعد العلاقة مع الجهات الأكاديمية والاستشارية يرجع إلى محدودية علاقة مؤسسات عينة الدراسة مع الأطراف الخارجية المذكورة (الجامعات، مراكز أبحاث، مؤسسات ذات علاقة بصناعتها ومؤسسات منافسة).

أما عن ثبوت الدلالة الإحصائية لتأثير المتغيرات المستقلة التالية: أهداف أنشطة البحث والتطوير، استخدام الحاسوب والأساليب العلمية، الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية، فهدا يدل على أن المؤسسات الصناعية لديها أهداف واضحة تسعى لتحقيقها من خلال قيامها بأنشطة البحث والتطوير، كما أنها تستخدم الأساليب العلمية الحديثة من أجل تحقيق الإبداع التكنولوجي، وتهتم بالمعرفة العلمية من أجل تطوير منتجاتها.

من خلال نتائج التحليل الإحصائي باستخدام نموذج شجرة القرار تبين أن:

- هناك علاقة إيجابية قوية بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي، تدل على وجود دور لأبعاد المتغير المستقل في تفعيل وتحسين الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة.

– جميع الأبعاد ماعدا بعد – توفر المعلومات، قواعد البيانات وقنوات الاتصال– كان لها تأثير واضح وذات أهمية في بناء نموذج شجرة القرار، وجاء بعد دعم الإدارة العليا وبعد المخصصات المالية في مقدمة هذه الأبعاد من حيث الأهمية.

وبعد المفاضلة بين النموذجين (**الأول: نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي، والثاني: نموذج شجرة القرار**) توصلنا إلى أن النموذج الثاني أفضل ويمكن التنبؤ به بتحفظ.

3–3– مناقشة نتيجة الفرضية الثالثة: وتتعلق هذه الفرضية بالمتغير المستقل المتمثل في أنشطة البحث والتطوير، حيث افترضنا أنه توجد فروق في ممارسة أنشطة البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية تعود إلى حجم المؤسسة، وبعد التحليل الإحصائي توصلت الدراسة إلى **صحة هذه الفرضية أي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة أنشطة البحث والتطوير تعود إلى حجم المؤسسة"** فالمؤسسات الكبيرة لديها كثافة أكبر في ممارسة هذه الأنشطة مقارنة بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

3–4– مناقشة نتيجة الفرضية الرابعة: وتتعلق هذه الفرضية بالمتغير التابع (الإبداع التكنولوجي)، كالآتي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى حجم المؤسسة، رسمية أنشطة البحث والتطوير، وكذا شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير.

فمن خلال دراسة الفروق المتعلقة بحجم المؤسسة توصلت الدراسة إلى انه **لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى حجم المؤسسة**، وتأتي هذه النتيجة عكس ما توصلت إليه دراسة (**Baldwin, Hanel & Sabourin, 2000**)حيث اعتبرت أن المؤسسات الكبيرة لديها القدرة أكبر على الإبداع من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

أما فيما يتعلق برسمية أنشطة البحث والتطوير (وجود أو عدم وجود مصالح خاصة بأنشطة البحث والتطوير)، فلقد توصلت النتائج إلى أنه **توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعود إلى رسمية أنشطة البحث والتطوير**، وتتوافق هذه النتائج مع النتائج المتوصل إليها في في دراسة (**Baldwin, Hanel & Sabourin,2000**)، وتتوافق أيضا مع دراسة (**يوسف مدوكي، 2019**) فيما يتعلق بوجود الفروق في مستويات الإبداع التكنولوجي المتعلقة برسمية أنشطة البحث والتطوير ومناقضة لها فيما يتعلق بخاصية الحجم ووجود الفروق في مستويات الإبداع التكنولوجي.

أما فيما يخص الإبداع التكنولوجي وشكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير (دائم أو ظرفي ومؤقت حسب الحاجة) وفيما إذا كان يوجد فروق، وبعد التحليل الإحصائي توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها أنه **توجد فروق**

ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير، أي أن الإبداع التكنولوجي يكون أحسن وأفضل في المؤسسات التي تمارس أنشطة البحث والتطوير بشكل دائم مقارنة بتلك التي تمارس هذه الأنشطة بشكل ظرفي ومؤقت حسب الحاجة فقط.

وبالتالي **تم قبول الفرضية الثالثة وإثباتها** فيما يتعلق بخاصية رسمية أنشطة البحث والتطوير وخاصية شكل ممارسة هذه الأنشطة إذا كانت دائمة أو ظرفية ومؤقتة أي حسب الحاجة، **ونفي هذه الفرضية** فيما يتعلق بخاصية الحجم أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية محل الدراسة تعزى إلى حجم المؤسسة.

خلاصة الفصل الرابع:

تم في هذا الفصل الاعتماد على جملة من الاختبارات الإحصائية، لاختبار مدى صلاحية العينة المبحوثة للدراسة التحليلية، ومن أجل قياس علاقة الارتباط بين المتغير المستقل المتمثل في أنشطة البحث والتطوير بأبعاده والمتغير التابع المتمثل في الإبداع التكنولوجي استخدمنا معامل الارتباط بيرسون، ومن أجل التحليل أكثر وتوضيح أثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع قمنا باستخدام نموذجين الأول نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي، والثاني نموذج شجرة القرار، ومن خلال النتائج المتوصل إليها اتضح وبشكل عملي أن لأنشطة البحث والتطوير دور في تفعيل الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية، ونظرا لعدم توفر شرط الاعتدالية في الاختبارات المعلمية قمنا باستخدام بعض الاختبارات اللامعلمية لمعرفة ما إذا كانت توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة أنشطة البحث والتطوير، والإبداع التكنولوجي تعود إلى بعض الخصائص كحجم المؤسسة ورسمية أنشطة البحث والتطوير وكذلك شكل ممارسة هذه الأخيرة في المؤسسات الصناعية محل الدراسة، وبالتالي ومن خلال جملة من الاختبارات التي قمنا بها استطعنا إثبات صحة بعض الفرضيات وقبولها، ونفي الآخر، كما توصلنا لتوافق هذه النتائج مع بعض الدراسات السابقة وتتعارض مع أخرى وهو ما تم الإشارة إليه في مناقشة نتائج الدراسة.

الخاتـــــمة

بعد التحليل النظري والميداني للمفاهيم المرتبطة بدراسة دور أنشطة البحث والتطوير في تفعيل الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية، وذلك لأن أنشطة البحث والتطوير تعتبر من أهم محددات الإبداع التكنولوجي، فهذا الأخير يعكس مدى تقدم نشاطات البحث والتطوير ومسايرة التكنولوجيات والتقنيات الحديثة للتأقلم مع تغيرات المحيط، واستطعنا في الأخير إثبات صحة بعض الفرضيات وقبولها، ونفي الآخر وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج النظرية والتطبيقية.

نتائج الجانب النظري للدراسة:

1- إن الإبداع والابتكار يبدأ كفكرة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، والمؤسسات الكبيرة على حد سواء، وعليه لم يعد التركيز منصبا على حجم المؤسسة كمعيار لتحقيق الإبداع، وظهر مفهوم جديد أصبح يحتل مكانة هامة في الفكر الاقتصادي وهو "المؤسسة المبدعة".

2- تعتبر أنشطة البحث والتطوير من أهم محددات الإبداع التكنولوجي في المؤسسة، وذلك لكونها المدخل الأساسي في العملية الإبداعية.

3- حجم الإنفاق ليس العامل الوحيد المحدد للإبداع في المؤسسات، وليس من الضروري أن تحتل المؤسسات التي تنفق أموالا باهظة على البحث والتطوير المراتب الأولى في الإبداع.

4- إن الجزائر تتذيل ترتيب الدول العربية ككل ماعدا دولة اليمن وذلك حسب ترتيب مؤشر الابتكار العالمي لسنة 2019، حيث جاءت في المرتبة 113 عالميا من بين 129 دولة، ويمكن تفسير ذلك بوجود ضعف وخلل في مكونات المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار، وكذا مكونات المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار (نواتج الابتكار).

5- ضعف العلاقة بين مؤسسات البحث العلمي(الجامعة) ومؤسسات الإنتاج (الصناعة) في الجزائر، حيث جاءت الجزائر وحسب مؤشر الابتكار العالمي لسنة 2019 في مراتب متأخرة فيما يخص المؤشر الفرعي المتمثل في التعاون البحثي بين الجامعة والصناعة، وكانت في المرتبة 117 من أصل 129 دولة.

6- من خلال تقرير التنافسية العالمية وحسب المؤشر الفرعي المتمثل في نمو المؤسسات المبدعة، احتلت الجزائر المرتبة 93 سنة 2019 بعدما كانت في المرتبة 126 سنة 2018، أي أنّ هناك تقدم في المراتب يدل على وجود تحسن وتطور في المؤسسات المبدعة.

7- إن البحث والتطوير في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية يعتبر أضعف حلقة في نظام البحث، سواء من حيث عدد الباحثين والذي يعتبر من بين أهم مدخلات النظام فلا تضم المؤسسات سوى 0.8 من إجمالي الباحثين في نظام البحث ككل، أو من حيث العدد القليل من براءات الإختراع الممنوحة لقطاع المؤسسات الاقتصادية.

8- الإنفاق على البحث والتطوير في الجزائر لا يزال في حدوده الدنيا رغم الجهود المستمرة والمطالبة بزيادته، وهناك فجوة كبيرة بين دول المغرب العربي والدول المتقدمة بصفة عامة من حيث نفقات البحث والتطوير.

9- على الرغم من أن الإنتاج العلمي للباحثين الجزائريين شهد تزايدا خلال الفترة (2000-2018) وهذا نتيجة لانفتاح الباحثين الجزائريين في مجال البحث والنشر، ولكن مازالت الأبحاث المنشورة ضئيلة لما تم نشره عالميا ومقارنة بالدول المتقدمة.

10- توضح إحصائيات براءات الاختراع تأخر الجزائر في هذا المجال، وضعف إقبال الأجانب على حماية اختراعاتهم فيها.

11- تبقى نسبة صادرات التكنولوجيا المتقدمة من صادرات السلع المصنوعة في الجزائر منخفضة عند مقارنتها ببقية دول المغرب العربي ومنخفضة جدا عند مقارنتها بالدول المتقدمة، وهذا يمكن تفسيره بضعف نشاطات البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في قطاع المؤسسات الصناعية الجزائرية التي تنشط في مجال التكنولوجيا العالية.

نتائج الجانب التطبيقي للدراسة:

من خلال هذه الدراسة يمكن الخروج بالنقاط والنتائج التالية وهذا بعد اختبار فرضيات الدراسة التطبيقية وبناء على التحليل الخاص بتلك الاختبارات:

1- محدودية علاقة المؤسسات الصناعية مع الجامعات وكذا مع المؤسسات الوطنية سواء المنافسة أو ذات العلاقة بصناعتها في مجال البحث والتطوير.

2- أغلب المؤسسات الصناعية الجزائرية تلجأ إلى المؤسسات الأجنبية في مجال البحث والتطوير.

3– أغلب المؤسسات الصناعية الجزائرية تهتم بالدراسات والبحوث القصيرة فقط، وليس لديها اهتمام بالبحوث الطويلة المدى التي قد ينتج عنها براءات اختراع أو إبداعات تكنولوجية جديدة.

4– نفي صحة الفرضية الأولى في الجزء المتعلق بالمتغير المستقل، فمستوى ممارسة أنشطة البحث والتطوير مرتفع في أغلب المؤسسات الصناعية الجزائرية (حجم إنفاق ملائم وعمالة كافية في مجال البحوث القصيرة، وجود أهداف واضحة لبرامج البحث والتطوير...الخ)، وهذا طبعا يرجع إلى طبيعة العينة المدروسة، أغلبها مؤسسات مبدعة ولها مكانة رائدة في السوق كما تتميز بجودة منتجاتها.

5– نفي صحة الفرضية الأولى في الجزء المتعلق بالمتغير التابع، فمستوى الإبداع التكنولوجي مرتفع في المؤسسات الصناعية الجزائرية، هذا طبعا حسب نتائج التحليل الإحصائي من خلال الدراسة الميدانية، ولكن الغالب على هذه الإبداعات في معظم تلك المؤسسات المنتجات المحسنة أو التقليد لمنتجات الشركات الأجنبية الرائدة، أي لم تصل تلك المؤسسات بعد إلى درجة الإبداع الجذري المتأصل وذلك راجع لأسباب متعددة طبعا.

6– إثبات صحة الفرضية الثانية والتي مفادها توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية الجزائرية.

7– إثبات صحة الفرضية الثالثة التي مفادها توجد فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة أنشطة البحث والتطوير تعود إلى حجم المؤسسة فالمؤسسات الكبيرة لديها كثافة أكبر في ممارسة هذه الأنشطة مقارنة بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

8– نفي الفرضية الرابعة في الجزء المتعلق بحجم المؤسسة والإبداع التكنولوجي، أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية تعزى إلى حجم المؤسسة.

9– إثبات صحة الفرضية الرابعة في الجانب المتعلق برسمية أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي، أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية تعزى إلى رسمية أنشطة البحث والتطوير، فالإبداع التكنولوجي يكون أفضل في المؤسسات التي توجد بها مصالح وأقسام للبحث والتطوير.

10– إثبات صحة الفرضية الرابعة في الجانب المتعلق بشكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي، أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية تعزى إلى شكل ممارسة أنشطة البحث والتطوير، فالإبداع التكنولوجي يكون أحسن وأفضل في المؤسسات التي تمارس أنشطة البحث والتطوير بشكل دائم مقارنة بتلك التي تمارس هذه الأنشطة بشكل ظرفي ومؤقت حسب الحاجة فقط.

11- هناك عدم اهتمام نسبي للمؤسسات الصناعية الجزائرية بتسجيل منتجاتها من أجل الحصول على براءات اختراع، كما أنها تهتم بشهادات الجودة فقط.

اقتراحات وتوصيات الدراسة:

يمكن تقديم مجموعة من التوصيات انطلاقا من النتائج وتتمثل فيما يلي:

- ضرورة اعتبار أنشطة البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي كأنشطة جوهرية في المؤسسة لأنها مصدر إنتاج وتطبيق المعارف العلمية والتقنية، ومحرك للاستثمار والإنتاج.

- ضرورة ممارسة أنشطة البحث والتطوير بصفة رسمية في المؤسسات الاقتصادية، وذلك بتوفير أقسام ومصالح خاصة بها، مع تخصيص ميزانية مالية معتبرة للقيام بهذا النشاط وتنفيذ مشاريعه، وتقييم نتائجه؛

- توفير عمال ذوي شهادات علمية عالية ومهارات وخبرات في شتى المجالات والعلوم، والعمل على تدريبها وتحفيزها للرفع من مستوى فعاليتها وأدائها، وكذا الرفع من قدراتها في تسيير وتنفيذ مشاريع البحث والتطوير.

- لابد من تفعيل علاقة التشارك بين الجامعة والمؤسسة الصناعية لتحقيق الفائدة المتبادلة بين الطرفين، وذلك من أجل توجيه جهود الاستثمار نحو البحوث التطبيقية والتطويرية أكثر من التركيز على البحوث الأساسية.

- ضرورة البحث عن نقاط الخلل والقصور في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية في مجال البحث والتطوير، فهذا الأخير يعتبر أضعف حلقة في نظام البحث سواء من حيث عدد الباحثين فلا تضم المؤسسات سوى 0.8 % من إجمالي الباحثين في نظام البحث ككل، أو من حيث العدد القليل من براءات الاختراع الممنوحة لقطاع المؤسسات الاقتصادية.

- ضرورة اهتمام الإدارة العليا في المؤسسات الصناعية بتحفيز أفراد البحث والتطوير وذلك من أجل إحداث تغييرات جذرية في مستوى الإبداع التكنولوجي.

- ضرورة الاهتمام بمجال حقوق الملكية الصناعية من قبل متخذي القرارات في المؤسسات الاقتصادية، وذلك من أجل تسجيل الإبداعات التكنولوجية للحصول على براءات اختراع.

- ضرورة الاهتمام بتكنولوجيا التصنيع الحديثة، فالمؤسسات الصناعية الجزائرية تعاني من تأخر في تبنيها وتعتمد اعتماد شبه تام على نظم التصنيع التقليدية وهذا حسب مؤشر التنافسية العالمية.

آفاق الدراسة:

من خلال الدراسة التي تم معالجتها، صادف الباحث العديد من الجوانب التي لم تتمكن الدراسة الحالية من تناولها، والتي يمكن أن تكون كآفاق بحثية مستقبلية نذكر منها:

- دور أنشطة البحث والتطوير في تدعيم الإبداع التكنولوجي الاستراتيجي في المؤسسات البترولية.
- دور أنشطة البحث والتطوير في تحسين جودة المنتجات الجديدة في المؤسسات الصناعية؛
- دراسة أثر أنشطة البحث والتطوير على الإبداع التكنولوجي البيئي.

قائمة المراجع

الكتب:

1- محمد سعيد أوكيل، **وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1992.

2- محمد سعيد أوكيل، **اقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي**، ديوان المطبوعات الجامعية، 1994.

3- حسن إبراهيم بلوط، **المبادئ والاتجاهات الحديثة في إدارة المؤسسات**، ط1، دار النهضة العربية، لبنان، 2005.

4- عادل حسن، إسماعيل السيد، **إدارة الإنتاج**، مركز الإسكندرية للكتاب، الإسكندرية، 1995،

5- محمود حسن حسني، **إدارة أنشطة الابتكار والتغيير دليل انتقادي للمنظمات**، دار المريخ للنشر، الرياض، 2004.

6- عاكف لطفي خصاونة، **إدارة الإبداع والابتكار في منظمات الأعمال**، دار الحامد للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2011.

7- جمال خير الله، **الإبداع الإداري**، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2009.

8- أسامة خيري، **إدارة الإبداع والابتكارات**، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2012،

9- بيتر دراكر، **التجديد والمقاولة**، ترجمة حسين عبد الفتاح، دار الكتاب الأردني، عمان، 1988.

10- فريد عبد الفتاح زين الدين، **فن الإدارة اليابانية: حلقات الجودة، المفهوم والتطبيق**، دار الكتب المصرية، القاهرة، ظافر للطباعة، 1998.

11- صلاح زين الدين، **الملكية الصناعية والتجارية**، مكتبة دار الثقافة، عمان، الأردن، سنة 2000.

12- خليل محسن حسن الشماع، **مبادئ الإدارة مع التركيز على إدارة الأعمال**، الطبعة الخامسة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والصناعة، الأردن، 2007.

13- جاسم محمد علي الطحان، **الابتكار المتضمنات والمتغيرات**، دار الكتاب الجامعي، ط1، لبنان، 2016

14- صالح مهدي محسن العامري، طاهر محسن منصور الغالبي، **الإدارة والأعمال**، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية،2008.

15- عبد المعطي محمد عساف، يعقوب عبد الرحمان ومازن مسودة ، **التطورات المنهجية وعملية البحث العلمي**، دار وائل، عمان، 2002.

16- ربحي مصطفى عليان ، **إدارة المعرفة**، ط1 ، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن،2008 .

17- كريستوف فريديريك، فون برادن، **حرب الإبداع – فن الإدارة بالأفكار–** ترجمة إصدارات بيمك، سلسلة إصدارات بيمك، مركز الخبرات المهنية للإدارة، القاهرة، 2000.

18- عبد السلام أبو قحف، **مبادئ التسويق**، الدار الجامعية، الاسكندرية،2005.

19- علاء محمد سيد قنديل، **القيادة الإدارية وإدارة الابتكار**، دار الفكر، ط1، عمان، 2010.

20- فريد كورتل، **الاتصال واتخاذ القرارات**، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، 2011.

21- عبد الله حسن مسلم، **الإبداع والابتكار الإداري في التنظيم والتنسيق**،دار المعتز للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2015.

22- نجم عبود نجم، **إدارة الابتكار: المفاهيم والخصائص والتجارب الحديثة**، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأردن دار وائل للنشر، 2004.

23– نجم عبود نجم، **إدارة المعرفة: المفاهيم والاستراتيجيات والعمليات**، الوراق للنشر والتوزيع، ط1، 2005.

24– نجم عبود نجم، **البعد الأخضر للأعمال المسؤولية البيئية للشركات**، ط1، دار الوراق للنشر والتوزيع،عمان، الأردن، 2008.

25– مدحت أبو النصر، **تنمية القدرات الابتكارية لدى الفرد والمنظمة**، مجموعة النيل العربية مصر،2004.

المذكرات:

26- صباح بالقيدوم، **أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة (NTIC) على التسيير الاستراتيجي للمؤسسات الاقتصادية**، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة2، 2013.

27- الطيب بالولي، **دراسة أثر أنشطة البحث والتطوير على الابتكار في المؤسسات الصناعية**: دراسة حالة عينة من المؤسسات في الجزائر، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر،2017.

28- سمية بروبي، **دور الإبداع والإبتكار في إبراز الميزة التنافسية للمؤسسات المتوسطة والصغيرة–دراسة حالة مؤسسة المشروبات الغازية مامي**– مذكرة ماجستير،كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف،2011.

29- محمد حسام بزماوي، **تطبيق المحاسبة الإدارية الإستراتيجية على نشاط البحث والتطوير– دراسة ميدانية على صناعة الأدوية في سورية**، مذكرة دكتوراه (غير منشورة)، تخصص محاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، سوريا،2010.

30- عمر بوسلامي ، **دور الإبداع التكنولوجي في تحقيق المسؤولية الاجتماعية في المؤسسة الاقتصادية–دراسة حالة مجمع صيدال– وحدة الدار البيضاء– الجزائر العاصمة**، مذكرة ماجستير(غير منشورة)، جامعة سطيف1 ،2013.

31- يسمينة جلالي ، **المحاسبة عن تكاليف البحث والتطوير وفق النظام المحاسبي في الجزائر والمعايير المحاسبية الدولية– مدخل مقارن –** مذكرة ماجستير(غير منشورة)، جامعة فرحات عباس سطيف، 2010.

32- عبد الرؤوف حجاج ، **دور الإبداع التكنولوجي في تنمية الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية"دراسة مقارنة بين وحدات مؤسسة كوندور ببرج بوعريريج باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات خلال الفترة 2004–2013"**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة ورقلة، 2015.

33- محمد الطيب دويس، **محاولة تشخيص وتقييم النظام الوطني للابتكار في الجزائر خلال الفترة 1996–2009**، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير،جامعة ورقلة،2011 .

34– بلال زويوش، **السلوك الابتكاري للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة: الدوافع والمحددات– دراسة عينة من قطاع الصناعات التحويلية لولاية قسنطينة–** أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، علوم اقتصادية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي،

.2017

35- محمد سليماني، **الابتكار التسويقي وأثره على تحسين أداء المؤسسة**، مذكرة ماجستير (غير منشورة)، جامعة المسيلة،2007.

36- بكوش كريمة، **أثر الإبداع التكنولوجي البيئي على ترقية الأداء التسويقي**، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)،كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3،2012.

37- نجاة كورتل، **تفعيل آليات تنافسية المؤسسات الوطنية من خلال تنشيط نظام الإبداع التكنولوجي**، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، جامعة فرحات عباس سطيف 1، 2017.

38- بن نذير نصر الدين، **دراسة إستراتيجية للإبداع التكنولوجي في تكوين القدرة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة–حالة الجزائر**- أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، جامعة الجزائر 3، 2012.

المجلات:

39- محمد السعيد أوكيل، **اليقظة التكنولوجية في البلدان النامية : بين النظرية والتطبيق**، (CERIST, Vol 8, N°2, 1998)، ص: 12 متاح على :
http://www.webreview.dz/IMG/pdf/La_Veille_Technologique_dans_les_Pays_en_Voie_de_Developpement_Entre_la_Theorie_et_la_Concretisation.pdf
تم الإطلاع عليه بتاريخ:2020/08/26.

40-عبد الهادي إيثار، محسن سعدون، دور حاضنات الأعمال في تعزيز ريادة المنظمات، **مجلة كلية العلوم الاقتصادية**، جامعة بغداد، العدد 30، 2012.

41- مجدوب بحوصي، عمار عريس، إستراتيجية الذكاء الاقتصادي لاستدامة المقاولاتية مع الإشارة لحالة الجزائر، **مجلة اقتصاديات المال والأعمال**، JFBE، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المركز الجامعي بوصوف–ميلة، المجلد01، العدد02،2017.

42- السعيد بريكة، سمير مسعي، منظومة البحث والتطوير في الجزائر دراسة تحليلية تاريخية لواقع البحث العلمي في الجزائر،**مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية**، عدد2.

43-مداني بن بلغيث، محمد الطيب دويس، أهمية دعم الابتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة–أي دور ومساهمة للجامعة–، **مجلة المؤسسة**، جامعة الجزائر 3، العدد3، 2014.

44- شريفة بوالشعور، دور حاضنات الأعمال في دعم وتنمية المؤسسات الناشئة startups : دراسة حالة الجزائر، **مجلة البشائر الاقتصادية**، المجلد الرابع، العدد2 ،2018.

45- مصطفى بودرامة، واقع الذكاء الاقتصادي في الجزائر، **مجلة البحوث والدراسات**، جامعة الوادي، المجلد15، العدد01، 2018 .

46- م.م.يسرى محمد حسين، علاقة الإبداع التقني برضا الزبون(الضيف)، **مجلة الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية**، العراق، العدد الحادي والثمانون، 2010.

47-سهى حمزاوي، دور الجامعة الجزائرية في مواكبة التغيير التكنولوجي (الواقع والطموح)، **مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية**، العدد2، جامعة خنشلة، 2017.

48- وسام داي، تطبيق السياسات الإقليمية للذكاء الاقتصادي في الجزائر واقع وأفاق، **مجلة العلوم الاقتصادية**، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة باتنة، المجلد09، العدد 35 ،2014.

49- محمد الطيب دويس، إبراهيم بختي ، تقييم عملية الإبداع في الجزائر خلال الفترة 1996-2007، **مجلة الباحث**، العدد 10،جامعة ورقلة، 2012.

50- حمة رملي، دراسة استطلاعية حول واقع اليقظة الإستراتيجية في مؤسسات صناعة الأدوية بقسنطينة، **مجلة البحوث الاقتصادية والمالية**، جامعة أم البواقي، العدد2، 2014.

51-كمال زموري ، تشخيص وضعية النظام الوطني للابتكار في الجزائر" حقائق وآفاق" **مجلة نماء للاقتصاد والتجارة**، العدد4، جامعة جيجل.

52- محمد أنس أبو الشامات، اتجاهات اقتصاد المعرفة في البلدان العربية، **مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية**، جامعة دمشق، المجلد 28، العدد الأول.

53-إبراهيم بن الطيب، دور نظم المعلومات في تعزيز ذكاء الأعمال لدى المؤسسات الاقتصادية الحديثة، **مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال**، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، المجلد 2، العدد3، 2016.

54- صالح مهدي العامري وسلوى هاني السامرائي، تأثير البحث والتطوير في الإبداع التقني- دراسة ميدانية لآراء عينة من المدراء في القطاع الصناعي- **الملتقى الدولي حول أهمية الشفافية ونجاعة الأداء للاندماج في الاقتصاد الدولي،جامعة الجزائر 31 ماي 2003**.

55- صالح مهدي محسن العامري، العوامل التكنولوجية والتنظيمية المؤثرة في الإبداع التكنولوجي- دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية الأردنية، **مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية**، المجلد 21، العدد الثاني 2005.

56- مصباح عائشة، بوخمخم عبد الفتاح، دور اليقظة الإستراتيجية في تطوير الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية، **مجلة دراسات اقتصادية**، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة2، المجلد6، العدد 1، 2019.

57- فرحات عباس، أحمد بن خليفة، مساهمة اليقظة الإستراتيجية في تفعيل الميزة التنافسية في المؤسسة الاقتصادية، **مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية**، العدد الاقتصادي 32(02)، جامعة زيان عاشور بالجلفة،2017.

58- بن عنتر عبد الرحمان، واقع الإبداع في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالجزائر-دراسة ميدانية- **مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية**، المجلد 24، العدد 1، 2008.

59- محمد عبود، عامر جميل، الحاضنات التكنولوجية والحدائق العلمية وإمكانية استفادة الجامعات العراقية منها في خدمة المجتمع والتطور الاقتصادي، **مجلة الاقتصادي الخليجي**، العدد 23، 2012.

60- خديجة العرابي ، عزيز دحماني ، واقع ممارسة الذكاء الاقتصادي في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، **مجلة اقتصاديات المال والأعمال**، JFBE، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المركز الجامعي بوصوف-ميلة، العدد 07،

.2018

61- مصطفى عقاري ، الخلاف المحاسبي حول المعالجة المحاسبية لتكاليف البحث والتطوير، **مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية**، المجلد 8، العدد 17، 2007.

62- عمار عماري ، سعيدة بوسعدة ، الإبداع التكنولوجي في الجزائر:واقع وأفاق، **مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير**، العدد3 ، جامعة سطيف،2004.

63- عبد السلام مخلوفي، اتفاقية حماية حقوق الملكية الفكرية المرتبطة بالتجارة TRIPS، **مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا**، المجلد 2 العدد3، جامعة الشلف، الجزائر.

64-محمد مداحي، آسيا قاسيمي، نصيرة محاجبية، **عصرنة الخدمة المصرفية مطلب لاستدامة المؤسسات الناشئة في الجزائر**، كتاب جماعي حول المؤسسات الناشئة ودورها في الإنعاش الاقتصادي في الجزائر، مخبر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في التطوير المحلي- حالة منطقة البويرة- جامعة البويرة.

65- أمينة مزيان، خديجة إمان عماروش، **الشركات الناشئة في الجزائر بين واقعها ومتطلبات نجاحها**، كتاب جماعي حول المؤسسات الناشئة ودورها في الإنعاش الاقتصادي في الجزائر، مخبر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في التطوير المحلي- حالة منطقة البويرة- جامعة البويرة.

66- عبد اللطيف مصيطفى، عبد القادر مراد، أثر إستراتيجية البحث والتطوير على ربحية المؤسسة الاقتصادية، **مجلة أداء المؤسسات الجزائرية**، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة -، العدد 04، 2013.

67- عبد الكريم المومن ، توفيق كرمية ، عاشور حيدوشي، **حاضنات الأعمال التقنية ودورها في دعم المؤسسات الناشئة البتكارية في الجزائر**، كتاب جماعي حول المؤسسات الناشئة ودورها في الإنعاش الاقتصادي في الجزائر، مخبر المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في التطوير المحلي- حالة منطقة البويرة- جامعة البويرة.

68- عز الدين نزعي ، تقييم سياسة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر، **مجلة مجاميع المعرفة**، العدد4، جامعة سعيدة.

79- نوزاد عبد الرحمان الهيتي، حسيب عبد الله الشمري، البحث العلمي والتطوير في العالم العربي الواقع الراهن والتحديات، **مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية**، كلية الإدارة والاقتصاد، العدد 2، 2017.

الملتقيات:

70- عبد الرحمان بن عنتر، مداحي عثمان، دور الفكر الإبداعي في بناء وتحسين أداء المنظمات المعاصرة- دراسة تحليلية- **مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي: الإبداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة**، جامعة البليدة، 12-13 ماي**2010**.

71- ميلود تومي، انتاج المعرفة لتعزيز تنافسية المؤسسة الاقتصادية، **الملتقى الدولي حول: المعرفة الركيزة الجديدة والتحدي التنافسي للمؤسسات والاقتصاديات**، جامعة بسكرة، يومي 12 و13 نوفمبر 2005.

72- محمد زبير ، الإبداع التكنولوجي كمدخل لتعزيز تنافسية المؤسسات الصناعية، **مداخلة في الملتقى الدولي الرابع حول: المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، يومي 08 و09 نوفمبر 2010 .

73– كمال زموري، كمال مرداوي، منظومة البحث والتطوير في الجزائر وإشكالية التكامل الصناعي الأكاديمي، **مداخلة في الملتقى الدولي حول الإبداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة**، جامعة البليدة، يومي 18 و19 ماي 2011.

74- محمد العربي ساكر، رايس عبد الحق، حوكمة وظيفة البحث والتطوير في المؤسسة الاقتصادية، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي: **الإبداع والتغيير التنظيمي في المنظمات الحديثة دراسة وتحليل تجارب وطنية ودولية**، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة البليدة، يومي 18و19 ماي 2011.

75- أكرم أحمد الطويل و رغد إبراهيم إسماعيل، العلاقة بين أنواع الإبداع التقني و أبعاد الميزة التنافسية، **المؤتمر العلمي الثالث لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية تحت عنوان: إدارة منظمات الأعمال التحديات العالمية المعاصرة**، جامعة العلوم التطبيقية الخاصة، عمان، الأردن، 27-29 أفريل 2009.

76- مقدم عبيرات وبن مويزة مسعود، نظرية إدارة الإبداع في ظل عولمة الإدارة، **المؤتمر العلمي الدولي بعنوان عولمة الإدارة في عصر المعرفة**، يومي15-17 ديسمبر، كلية إدارة الأعمال جامعة الجنان، طرابلس، لبنان،2012.

77 -صالح عمر فلاحي، ليلى شيخة، موقف المؤسسات المتوسطة والصغيرة من حقوق الملكية الفكرية بين ضرورة التسجيل وارتفاع تكاليفه،**مداخلة مقدمة إلى الملتقى الدولي: متطلبات تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الدول العربية**، جامعة الشلف،17-18 أفريل 2006.

78- عدمان مريزيق، دور البحث والتطوير في تعزيز تنافسية المؤسسات الصناعية- حالة المجمع الصناعي صيدال- **ملتقى الدولي الرابع حول: المنافسة والاستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية**، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، بجامعة حسيبة بن بوعلي، بالشلف، يومي 8 و 9 نوفمبر 2010.

التقارير:

79- اللجنة الإقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، **مؤشرات العلم والتكنولوجيا والابتكار في المجتمع المبني على المعرفة**، الأمم المتحدة، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية، 2003.

80- المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، إحصائيات طلبات براءات الاختراع وأشكال الملكية الفكرية الأخرى للباحثين الجزائريين، طبعة 2019، ص6، على الموقع: **http://www.dgrsdt.dz** . تاريخ الإطلاع: 2020/07/20.

81- مؤسسة الفكر العربي، **الابتكار أو الاندثار " البحث العلمي العربي: واقعه وتحدياته وآفاقه"**، التقرير العربي العاشر للتنمية الثقافية، ط1، بيروت (لبنان)، 2017-2018.

المراسيم والقرارات:

82- قانون 88-1 ممضي في 12 يناير 1988، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد02، مؤرخة في 13 يناير 1988.

83– مرسوم تنفيذي رقم 92-22 ممضي في 13 يناير 1992، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد5، مؤرخة في 22يناير 1992.

84- مرسوم تنفيذي رقم 92-23 ممضي في 13 يناير 1992، **الصادر في الجريدة الرسمية**، عدد5، مؤرخة في 22 يناير 1992.

85- مرسوم تنفيذي رقم 10-35 ممضي في 21 يناير 2010، **الصادر في الجريدة الرسمية**، العدد6، مؤرخة في 24 يناير 2010.

86- مرسوم تنفيذي رقم 98-68 ممضي في 21 فبراير 1998، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد11، مؤرخة في 01 مارس 1998.

87- مرسوم تنفيذي رقم 98-137 ممضي في 03 ماي 1998، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد 28، مؤرخة في 06 ماي 1998.

88- القانون رقم 98-11 ممضي في 22 غشت 1998، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد62، مؤرخة في 24غشت 1998.

89- مرسوم تنفيذي رقم 99-243 ممضي في 31 أكتوبر 1999، **الصادر عن الجريدة الرسمية**،عدد77،مؤرخة في 03 نوفمبر 1999.

90- مرسوم تنفيذي رقم 99-244 ممضي في 31 أكتوبر 1999، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد77 مؤرخة في 03 نوفمبر 1999.

91- مرسوم تنفيذي رقم 99-257 ممضي في 16 نوفمبر 1999، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد 82، مؤرخة في 21 نوفمبر 1999

92- الأمر 03-06 ممضي في 19جوان 2003 يتعلق بالعلامات، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، العدد 44 مؤرخ في 23 جوان 2003 ص:23.

93- الأمر رقم 03-07 ممضي في 19 جوان 2003 المتعلق ببراءة الاختراع، الصادر عن الجريدة الرسمية، العدد 44، المؤرخ في 23جوان 2003، ص:28-29.

94- مرسوم تنفيذي رقم 03-297 ممضي في 23غشت 2003، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد 51، مؤرخة في 24 غشت 2003.

95- مرسوم تنفيذي رقم 08-101 ممضي في 25 مارس 2008، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد17، مؤرخة في 30 مارس 2008.

96- مرسوم تنفيذي رقم 11-396 ممضي في 24 نوفمبر2011، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد 66 المؤرخ في 04 ديسمبر 2011.

97- مرسوم تنفيذي رقم 13-109 ممضي في 17 مارس 2013، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد 16 مؤرخة في 20 مارس 2013.

98- مرسوم تنفيذي رقم 15-85 مؤرخ في 10 مارس 2015، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، العدد 14، مؤرخة في 25 مارس 2015.

99- المادة 39 من القانون رقم 15-21 ممضي في 30 ديسمبر 2015، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد71، مؤرخة في 30 ديسمبر 2015.

100- قانون رقم 15-21 ممضي في 30 ديسمبر2015، **الصادر عن الجريدة الرسمية**، عدد 71، مؤرخة في 30 ديسمبر 2015.

كتب باللغة الأجنبية:

A-Livers

101- Olivier Badot et autres, **dictionnaire du marketing**, Paris,Economica,1999.
102- Joël Broustail, Frederic Fréry, **le management stratégique de l'innovation**, édition Dalloz, Paris, France, 1993.
103- Manu carricano & Fanny Poujol, **Analyse de données avec SPSS**, Edition Person, France, 2009.
104- pascal corbel , **technologie, innovation, stratégie :de l'innovation technologique à l'innovation stratégique** , gualino lextenso éditions, France.
105- Peter Drucker, **A propos du management** , village mondial, Paris, 2000.
106- Lambèse Karine et Burel Sébastien, **Les systèmes d'innovation**, Université Paris 13, Paris, 2001
107- Philip kotler, Gary armastrong,marc oliver opresnic, **principles of marketing**,17e , pearson education, Sans année de publication .
108 - Jean Lachmann, **le financement des strategies de Innovation, Edition Economica**,paris, 1993.
109- Laure morel, mauricio camargo, vincent boly, comment réussir le piltage d'un projet d'innovation dans une PME/PMI?,chapiter 5.Availabele on: http://www.recherche-universitairepme.com/wpcontent/uploads/2015/08/part2-chp51.pdf consulted:12/10/2019.
110- Mohamed Said Oukil,**rechrche et dèvloppement : aspect thèoriques et pratiques,**cerist, Alger,1999.
111- Trott Paul, **Innovation management and new product development**, Pearson Education Limited,England, 3ed edition, 2005.
112- Kotler Philip et autres**, marketing management**, pearson éducation, 12ème édition, France, 2006.
113- Dussauge pierre, Ramantsoa. Bernard: **Technologie et stratigie d'enterprise**, France 1987.
114- Daft Richard l, **organization theory and design**, west publishing company, USA, 1992.
115- patrick romagni, **l'intelligence èconomique de l'entreprise: les presses du management**, paris, France, 1998.
116- Jean Claude Tarondeau, **recherche et développement**, Vuibert, Paris, France,1994.
117- R.A THIETART, « **Méthodes de recherche en management** », Dunod, Paris, 1999**.**
118- Jeam Tirol, **the theory of industrial organization**, seventh printing, London,1994.

B-Thèses

119- Mohieddine Rahmouni**,determinants du comportement d'innovation des entreprise en Tunisie**, These de doctorat (non publie) , en scinces èconomique, universitè Montesquieu-Bordeausc Iv, France,2011.

C-Articls

120- John Baldwin & al., **Les déterminants des activités d'innovation dans les entreprises de fabrication canadiennes : Le rôle des droits de propriété intellectuelle**, Direction des

études analytiques. Documents de recherche, StatistiqueCanada, N°122.2000.

121- corey billington,Haul L.Lee,Chiristopher S.Tang, **successful strategies for product rollovers**, sloan management review,spring,vol 39,Issue3,1998.

122- Collins, CHRISTOPHER J., Smith, Ken G. , **Knowledge exchange and combination: the role of human resource practice in the performance for high-technology firms**, Academy of Management Journal, Vol. 49,N°. 3,2006.

123- Andrea Conte, Marco Vivarelli, **Succeeding in Innovation: Key Insights on the Role of R&D and Technological Acquisition Drawn from Company Data,** Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor IZA Discussion Paper No. 7671, Germany**,**2013**.**

124- Hall Bronwyn. H , **The financing of research and development**, Oxford Review of Economic Policy, Vol. 18, No. 1,Technology Policy,2002.

125- Barry Jaruzelski, John Loehr, and Richard Holman,**The global innovation 1000 :Making ideas work, Strategy + business magazine**, Booz & Company, 2012,.

126- Huiban. J; Bouhsina.Z, **" Innovation and the quality of labour factor".** Small Business Economics, 10, 1998.

127- Zachariadis Marios, **R&D, Innovation, and Technological Progress: A Test of the Schumpeterian Framework without Scale Effects**, The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economique, Vol. 36, N°. 3, Aug.,2003.

128- Jorge Niosi, Bertrand Bellon, Paolo Saviotti et Michael Crow, **Les systèmes nationaux d'innovation : à la recherche d'un concept utilisable**, Revue française d'économie, Volume 7 N° 1, 1992.

129- Mohieddine Rahmouni, **motivation et de'terrminants de l'innovation technologique**, Gretha, universite' de bordeaux,France,2011**.**

130- Louis Raymond & Josée St Pierre, **La R&D en tant que déterminant de l'innovation dans les PME: Essai de clarification empirique**, 5eme congrès International de l'Académie de l'Entrepreneuriat, Institut de recherche sur les PME Université du Québec à Trois-Rivières, 2018.

131- Smith Ken G., Collins Chrisopher J., Clark Kevin D., **Existing knowledge, knowledge creation capability, and the rate of new product introduction in high-technology firms**. Academy of Management Journal, Vol. 48, N°.2,2005.

D-Reports

132- OCDE, **Méthodes type proposés pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimentale**, les éditions de l'Ocde, Paris, France, 2000.

133- World Economic Forum, **the global competitiveness report 2018**, Geneva, Switzerland, 2018.

134- World Economic Forum, **the global competitiveness report 2019**, Geneva, Switzerland, 2019.

المواقع الالكترونية:

135- http://www.ompic.ma/sites/default/files/RapportOMPIC2017FR.pdf consulté le 20/07/2020.

136- www.dgrsdt.dz. consulté le 20/07/2020.

137 - http://www.dgrsdt.dz/DG/Etat-Lieux-RS-programme-DGRSDT-2018.pdf consulté le 20/07/2020.

138- http://www.dgrsdt.dz/DG/Etat-Lieux-RS-programme-DGRSDT-2018.pdf consulté le 20/07/2020

139- Global innovation index: https://www.globalinnovationindex.org/analysis-economy consulté le 09/07/2020**.**

140- World Economic Forum, **the global competitiveness report 2019**, Geneva, Switzerland, 2019.

141- World Economic Forum, **the global competitiveness report 2018**, Geneva, Switzerland, 2018.

214– قاعدة معطيات البنك الدولي: http://data.albankaldawli.org

الملاحـــــق

الملحق رقم –1– قائمة الأساتذة المحكمين لاستبيان الدراسة

الرقم	اسم المحكم	الجامعة
01	بوزيد السايح	جامعة ورقلة
02	شنيني حسين	جامعة غرداية
03	بوعبدلي أحلام	جامعة غرداية
04	بوقرة نور الهدى	جامعة غرداية
05	شــرع مريم	جامعة غرداية
06	دويس محمد الطيب	جامعة ورقلة
07	مناصرية رشيد	جامعة ورقلة
08	حجاج عبد الرؤوف	جامعة ورقلة
09	صالحي سميرة	جامعة ورقلة

المصدر: من إعداد الباحثة

الملحق رقم–2– أسماء المؤسسات المعنية بتوزيع الاستبيان

الرقم	اسم المؤسسة	الموقع	الرقم	اسم المؤسسة	الموقع
01	ملبنة صومام	بجاية	11	CONDOR	برج بوعريريج
02	دانون	بجاية	12	قولدن درينك	بجاية
03	طيبة للتمور	ورقلة	13	طونيك صناعة	الجزائر
04	Géant Electronics	برج بوعريريج	14	مؤسسة رمدي	بجاية
05	الحضنة	مسيلة	15	مؤسسة كال غاز	ورقلة
06	شركة روائح الورود	الوادي	16	الصناعات الطبية الجراحية	الجزائر
07	ensp	ورقلة	17	مشروبات نقاوس	باتنة
08	enafor	ورقلة	18	Starlight Electronics	الجزائر
09	SONATRACH	ورقلة	19	جنيرال اومبالاج	بجاية
10	LYND GAZ	ورقلة	20	ENICA.Biskra	بسكرة

المصدر: من إعداد الباحثة وفق الجولة البحثية التي قام بها للمؤسسات الصناعية.

الملحق رقم –3– استمارة الاستبيان

جـــــامعة قاصدي مربـــــاح ورقلة
كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير
قســـــم العلوم الاقتصادية

الباحثة: نادية عواريب
البريد الالكتروني : nadia.aouarib@gmail.com
رقم الهاتف : 06 76 96 39 35

استمارة استبيـــــان

استكمالا لمتطلبات نيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، يسرنا أن نضع بين أيديكم هذا الاستبيان راجين منكم التعاون معنا بغرض إفادتنا فيجمع المعلومات ذات الصلة ببحثنا، والذي نسعى من خلاله إلى دراسة "**دور أنشطة البحث والتطوير في تفعيل الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية – دراسة ميدانية حول عينة من مؤسسات القطاع الصناعي بالجزائر–** فالرجاء التكرم بمنحنا جزءا من وقتكم في ملء هذه الإستبانة وذلك بوضع علامة (×) في مربع الخانة التي تروقها مناسبة لكل سؤال، راجين منكم الإجابة على كل الفقرات، ونحيطكم علما بأن الآراء التي سنحصل عليها لأغراض البحث والدراسة فقط، وستحاط بسرية تامة، **شاكرين لكم حسن تعاونكم.**

الجزء الأول: أولا: البيانات الشخصية والوظيفية: يرجى وضع علامة (×)في الخانة المناسبة.

1.الجنس: ☐ ذكر ☐ أنثى

2. العمر: ☐ أقل أو يساوي 30 سنة ☐ من 31 سنة الى 40 سنة ☐ من 41 سنة الى 50 سنة ☐ 51سنة فما فوق

3. عدد سنوات الأقدمية في المؤسسة التي تعمل فيها: ☐ أقل من 5 سنوات ☐ من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات ☐ من 10 سنوات إلى أقل من 15 سنة ☐ من 15 سنة إلى أقل من 20 سنة ☐ 20 سنة فأكثر

4. المستوى الوظيفي: ☐ مدير ☐ رئيس قسم ☐ رئيس مصلحة ☐ رئيس خلية ☐ رئيس وحدة

5. المؤهل العلمي: ☐ المستوى الثانوي فأقل ☐ ليسانس ☐ BAC + دبلوم مهني ☐ تعليم ثانوي + دبلوم مهني ☐ ماستر ☐ مهندس ☐ دراسات عليا(ماجستير،دكتوراه)

ثانيا: يرجى وضع علامة (×) في الخانة المناسبة.

1-اسم مؤسستكم:.....

2-نوع القطاع : عام ☐ خاص ☐ مختلط ☐

3-نوع نشاط المؤسسة: الصناعات الغذائية ☐ الكيمياء والمطاط والزجاج ☐

الصناعة الإلكترونية والكهرومنزلية ☐ المحروقات ☐ صناعات مختلفة ☐

4- عدد العمال في مؤسستكم يتراوح من : 1-9عمال ☐ 10-49عامل ☐ 50-250عامل ☐

أكثر من 250عامل ☐

5-هل توجد لدى مؤسستكم أقسام أو مصالح خاصة بنشاطات البحث التطوير؟ توجد ☐ لا توجد ☐

6-إذا كان لا يوجد، ما هي الوظيفة أو المصلحة التي تقوم بأنشطة البحث والتطوير؟

.....

7-نشاطات البحث و التطوير لدى مؤسستكم تتم بشكل: دائم ☐ ظرفي ومؤقت (حسب الحاجة) ☐

8- هل سبق وأن تحصلت مؤسستكم على براءات اختراع: نعم ☐ لا ☐

الجزء الثاني: البيانات الأساسية

المحور الأول: البحث والتطوير:

	يرجى وضع العلامة (X) أمام العبارة التي تعكس رأيكم بدقة وشفافية حول الفقرات التالية :	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	معارض	معارض بشدة
الإنفاق على البحث والتطوير:						
01	تُخصّص إدارة المؤسسة ميزانية كافية لتمويل نشاط البحث والتطوير.					
02	تُوفّر المؤسسة المخصصات المالية اللازمة لأنشطة البحث والتطوير في الوقت المناسب.					
03	تساهم الجهة المسؤولة عن أنشطة البحث والتطوير في تحديد ميزانيتها.					
04	تقارن المؤسسة بشكل دوري بين النفقات الفعلية لنشاطات البحث والتطوير مع النفقات المخطط لها.					
05	تحرص إدارة المؤسسة عند إعداد ميزانية البحث والتطوير بالمفاضلة بين العائد والتكلفة.					
عدد العاملين في البحث والتطويرومؤهلاتهم العلمية والفنية:						
06	تمتلك أنشطة البحث والتطوير عمال ذوي مؤهلات علمية مناسبة لإنجاز المهام .					
07	تمتلك أنشطة البحث والتطوير أفراد بالعدد الكافي من أجل القيام بالأعمال الموكلة إليهم .					
08	يبذل أفراد البحث والتطوير الجهد الكافي لإنجاز المهام المطلوبة بكفاءة عالية.					
09	يقوم مسؤولي البحث والتطوير بتوزيع الموظفين حسب اختصاصهم ومسؤولياتهم بشكل دقيق.					
10	يستفيد الموظفون المنتمون إلى أنشطة البحث والتطوير من برامج تدريبية وتكوينية بصفة مستمرة ودائمة.					
دعم الإدارة العليا:						
11	تعمل الإدارة العليا للمؤسسة على توفير الأموال الضرورية والتجهيزات اللازمة لأنشطة البحث والتطوير.					
12	تمنح إدارة المؤسسة المسؤولين عن أنشطة البحث والتطوير الصلاحيات الكافية من أجل إنجاز المهام الموكلة إليهم.					
13	تمنح إدارة المؤسسة العاملين في نشاطات البحث والتطوير فرصة لتقديم المبادرات والمقترحات .					
14	تُحفّز المؤسسة العمال من خلال ترقيات، حوافز مادية...الخ من أجل بذل مجهودات أكبر في مجال البحث والتطوير.					

	يرجى وضع العلامة (X) أمام العبارة التي تعكس رأيكم بدقة وشفافية حول الفقرات التالية :	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	معارض	معارض بشدة
أهداف البحث والتطوير :						
15	تهدف المؤسسة من خلال المنتجات الجديدة والمحسنة(سلعة أو خدمة) من تلبية رغبات العملاء .					
16	تهدف المؤسسة من خلال تطوير عمليات الإنتاج إلى تخفيض التكاليف.					
17	تسعى المؤسسة من خلال نشاطات البحث والتطوير إلى الحفاظ على الحصة السوقية لها.					
18	تهدف المؤسسة من خلال أنشطة البحث والتطوير إلى تحقيق مزايا تنافسية (منتجات أو خدمات ذات جودة عالية، مثلا مقارنة بالمنافسين).					
19	تسعى المؤسسة من خلال أنشطة البحث والتطوير إلى توسيع المبيعات والدخول إلى أسواق خارجية (أجنبية).					
توفُّر المعلومات، قواعد البيانات وقنوات الاتصال :						
20	وجود قاعدة بيانات لدى أقسام البحث والتطوير أدى إلى توفر المعلومات التي تحتاجها هذه الأقسام .					
21	يتم تبادل المعلومات والبيانات بين مصالح المؤسسة بسهولة وبدون إجراءات بيروقراطية معقدة .					
22	دقة المعلومات وكفايتها لدى مصالح البحث والتطوير أدى إلى تحقيق النتائج المطلوبة.					
23	لدى عمال البحث والتطوير القدرة على استخدام المعلومات اللازمة في الوقت المناسب.					
24	تتبنّى إدارة المؤسسة سياسات مرنة تضمن تدفق المعلومات من خارج المؤسسة (السوق، الموردين، المنافسين...الخ).					
العلاقة مع الجهات الأكاديمية والاستشارية :						
25	تُسيِّر المؤسسة نشاطات البحث والتطوير بالتعاون مع مؤسسات أخرى وطنية تنشط في نفس المجال (مؤسسات منافسة).					
26	تُكلِّف المؤسسة مؤسسات وطنية ذات علاقة بصناعتها، للقيام ببعض مشاريع البحث والتطوير.					
27	تُسند المؤسسة بعض مشاريع البحث والتطوير لمؤسسات البحث العلمي **(جامعات أو مراكز أبحاث)**.					
28	تتعاون المؤسسة مع مؤسسات أجنبية في بعض أنشطة البحث والتطوير.					

	يرجى وضع العلامة (X) أمام العبارة التي تعكس رأيكم بدقة وشفافية حول الفقرات التالية :	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	معارض	معارض بشدة
استخدام الحاسوب والأساليب العلمية:						
29	يستخدم عمال البحث والتطوير وسائل وأساليب تكنولوجيا المعلومات (تقنيات وبرمجيات الحاسب الآلي...) في اتخاذ القرارات .					
30	استخدام الحاسوب في إنجاز أنشطة البحث والتطوير كان له دور كبير في زيادة إنتاجية هذا النشاط.					
31	تتوفّر جميع مصالح المؤسسة بشكل عام على أجهزة الحاسوب.					
32	يستخدم أفراد البحث والتطوير الأساليب العلمية (نظم دعم القرار، برامج تصميم(CAD)، النظم الخبيرة.....الخ) للقيام بمهامهم.					
الاعتماد على البحوث الأساسية والتطبيقية:						
33	يهتم عمال البحث والتطوير في المؤسسة بتوسيع معارفهم العلمية.					
34	يقوم عمال البحث والتطوير بتطبيق المعرفة الجديدة المكتسبة في تطوير منتجات جديدة .					
35	يقوم أفراد البحث والتطوير باستخدام بحوث خارجية(من مجلات دورية مثلا) وتكييفها مع واقع المؤسسة.					
36	تستعين المؤسسة بخبراء ومتخصصين من خارج المؤسسة في المجالات التقنية من أجل القيام بأبحاثها.					

المحور الثاني: الإبداع التكنولوجي:

	يرجى وضع العلامة (X) أمام العبارة التي تعكس رأيكم بدقة وشفافية حول الفقرات التالية :	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	معارض	معارض بشدة
تصميم منتوج جديد (المنتج سواء كان سلعة أو خدمة):						
01	تقوم مؤسستكم بشكل مستمر بطرح منتجات جديدة في السوق.					
02	تسعى المؤسسة إلى تقديم منتجات جديدة لم يسبق إنتاجها من قبل.					
03	تسعى المؤسسة بشكل مستمر لتسجيل منتجاتها من أجل الحصول على براءات اختراع.					
04	تسعى المؤسسة بشكل مستمر من أجل الحصول على شهادات الجودة المتعلقة بإنتاج منتوج جديد.					
05	تُقدِّم المؤسسة تشكيلة متنوعة للمنتجات لمنح المستهلك حرية أكبر في الاختيار.					

	يرجى وضع العلامة (X) أمام العبارة التي تعكس رأيكم بدقة وشفافية حول الفقرات التالية :	موافق بشدة	موافق	غير متأكد	معارض	معارض بشدة
تحسين منتوج موجود (حالي) أو قديم :						
06	تستطيع مؤسستكم إدخال تحسينات على منتجاتها خلال فترة زمنية قصيرة.					
07	تستجيب المؤسسة للتغيرات الحاصلة في أذواق المستهلكين بإدخال تحسينات على منتجاتها الحالية أو القديمة .					
08	تهتم المؤسسة بدراسة السوق من أجل تحسين منتوجاتها الحالية.					
09	تسعى مؤسستكم للحصول على شهادات الجودة نتيجة إدخال تحسينات على المنتجات.					
تصميم عملية إنتاجية جديدة :						
10	تعمل المؤسسة على إدخال عمليات وطرق إنتاج وتقنيات جديدة عند تصميم منتوج جديد .					
11	تعمل المؤسسة على تصميم عمليات وطرق إنتاج جديدة عند القيام بتحسينات على منتجاتها الحالية أو القديمة.					
12	تهتم المؤسسة بالتطورات الحديثة (الآلات المتطورة والمستحدثة) من أجل تطوير عملياتها الإنتاجية.					
13	تعمل المؤسسة على إدخال طرق وأساليب جديدة في العملية الإنتاجية باستمرار.					
14	تعمل المؤسسة على إدخال طرق وأساليب إنتاج جديدة من أجل تقليل الحوادث وزيادة سلامة بيئة العمل.					
تحسين عملية إنتاجية قائمة:						
15	تعمل المؤسسة على تحسين العمليات الإنتاجية تزامنا مع إنتاج منتج جديد.					
16	تعمل المؤسسة على تحسين عملياتها الإنتاجية باستمرار عند إدخال تحسينات على منتجاتها الحالية.					
17	تسعى المؤسسة دوما إلى تحسين طرق وأساليب الإنتاج الموجودة لديها.					
18	تعمل المؤسسة على تحسين عملياتها الإنتاجية من أجل تقليل المنتج التالف والعادم والمرفوض.					

الملحق رقم04: مخرجات SPSS الوصفية للمتغيرات الديمغرافية

الجنس

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ذكر	120	82,2	82,2	82,2
	أنثى	26	17,8	17,8	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

العمر

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	أقل أو يساوي 30 سنة	23	15,8	15,8	15,8
	من 31 إلى 40 سنة	66	45,2	45,2	61,0
	من 41 إلى 50 سنة	38	26,0	26,0	87,0
	51سنة فما فوق	19	13,0	13,0	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

الأقدمية

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	أقل من 5 سنوات	38	26,0	26,0	26,0
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	40	27,4	27,4	53,4
	من 10 إلى أقل من 15 سنة	35	24,0	24,0	77,4
	من 15 إلى أقل من 20 سنة	20	13,7	13,7	91,1
	20سنة فأكثر	13	8,9	8,9	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

المستوى الوظيفي

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	مدير	22	15,1	15,1	15,1
	رئيس قسم	31	21,2	21,2	36,3
	رئيس مصلحة	49	33,6	33,6	69,9
	رئيس خلية	16	11,0	11,0	80,8
	رئيس وحدة	28	19,2	19,2	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

المؤهل العلمي

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ثانوي فأقل	7	4,8	4,8	4,8
	ليسانس	28	19,2	19,2	24,0
	بكالوريا + دبلوم مهني	12	8,2	8,2	32,2
	تعليم ثانوي + دبلوم مهني	5	3,4	3,4	35,6
	ماستر	30	20,5	20,5	56,2
	مهندس	50	34,2	34,2	90,4
	دراسات عليا (ماجستير –دكتوراه)	14	9,6	9,6	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

الملحق رقم05: مخرجات SPSS الوصفية حسب بعض الخصائص المتعلقة بالمؤسسات

نوع القطاع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	عام	28	19,2	19,2	19,2
	خاص	112	76,7	76,7	95,9
	مختلط	6	4,1	4,1	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

نشاط المؤسسة

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	الصناعت الغذائية	52	35,6	35,6	35,6
	الكيمياء والمطاط والزجاج	2	1,4	1,4	37,0
	الصناعت الالكترونية والكهرومنزلية	28	19,2	19,2	56,2
	المحروقات	14	9,6	9,6	65,8
	صناعات مختلفة	45	30,8	30,8	96,6
	المياه والطاقة	5	3,4	3,4	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

حجم المؤسسة

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	صغيرة	10	6,8	6,8	6,8
	متوسطة	26	17,8	17,8	24,7
	كبيرة	110	75,3	75,3	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

هل توجد لدى مؤسستكم أقسام أو مصالح خاصة بنشاطات البحث والتطوير؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	توجد	118	80,8	80,8	80,8
	لا توجد	28	19,2	19,2	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

نشاطات البحث والتطوير لدى مؤسستكم تتم بشكل ؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	دائم	92	63,0	63,0	63,0
	ظرفي ومؤقت	54	37,0	37,0	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

هل سبق وأن تحصلت مؤسستكم على براءات اختراع ؟

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	نعم	9	6,2	6,2	6,2
	لا	137	93,8	93,8	100,0
	Total	146	100,0	100,0	

الملحق رقم06: مخرجات spss لاختبار شرط الاعتدالية واختبار Kruskal-Wallis لدراسة العلاقة بين (حجم المؤسسة/أنشطة البحث والتطوير)

Tests de normalité

	حجم المؤسسة	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
البحث والتطوير	صغيرة	,309	10	,007	,791	10	,011
	متوسطة	,169	26	,054	,953	26	,279
	كبيرة	,145	110	,000	,926	110	,000

a. Correction de signification de Lilliefors

Rangs

	حجم المؤسسة	N	Rang moyen :
البحث والتطوير	صغيرة	10	56,30
	متوسطة	26	56,52
	كبيرة	110	79,08
	Total	146	

Tests statistiques[a,b]

	البحث والتطوير
H de Kruskal-Wallis	7,767
df	2
Sig. asymptotique	,021

a. Test de Kruskal Wallis

b. Variable de regroupement : حجم المؤسسة

الملحق رقم07: مخرجات SPSS لاختبار شرط الاعتدالية واختبار Kruskal-Wallis لدراسة العلاقة بين (حجم المؤسسة/الإبداع التكنولوجي)

Tests de normalité

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	حجم المؤسسة	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
الإبداع التكنولوجي	صغيرة	,180	10	,200*	,940	10	,556
	متوسطة	,180	26	,030	,962	26	,433
	كبيرة	,168	110	,000	,922	110	,000

*. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.

a. Correction de signification de Lilliefors

Rangs

	حجم المؤسسة	N	Rang moyen :
الإبداع التكنولوجي	صغيرة	10	56,15
	متوسطة	26	82,17
	كبيرة	110	73,03
	Total	146	

Tests statistiques[a,b]

	الإبداع التكنولوجي
H de Kruskal-Wallis	2,804
df	2
Sig. asymptotique	,246

a. Test de Kruskal Wallis

b. Variable de regroupement : حجم المؤسسة

الملحق رقم08: مخرجات SPSS لاختبار شرط الاعتدالية واختبار Mann-Whitney لدراسة العلاقة بين(وجود أقسام RD/ الإبداع التكنولوجي)

Tests de normalité

	هل توجد لدى مؤسستكم أقسام أو مصالح خاصة بنشاطات البحث والتطوير؟	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
الإبداع التكنولوجي	توجد	,176	118	,000	,935	118	,000
	لا توجد	,184	28	,016	,926	28	,049

a. Correction de signification de Lilliefors

Rangs

	هل توجد لدى مؤسستكم أقسام أو مصالح خاصة بنشاطات البحث والتطوير؟	N	Rang moyen :	Somme des rangs
الإبداع التكنولوجي	توجد	118	77,03	9090,00
	لا توجد	28	58,61	1641,00
	Total	146		

Tests statistiques[a]

	الإبداع التكنولوجي
U de Mann-Whitney	1235,000
W de Wilcoxon	1641,000
Z	-2,078
Sig. asymptotique (bilatérale)	,038

a. Variable de regroupement : هل توجد لدى مؤسستكم أقسام أو مصالح خاصة بنشاطات البحث والتطوير؟

الملحق رقم09: مخرجات spss لاختبار شرط الاعتدالية واختبار Mann-Whitney لدراسة العلاقة بين (شكل ممارسةRD /الإبداع التكنولوجي)

Tests de normalité

	نشاطات البحث والتطوير لدى مؤسستكم تتم بشكل ؟	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
الإبداع التكنولوجي	دائم	,187	92	,000	,930	92	,000
	ظرفي ومؤقت	,158	54	,002	,911	54	,001

a. Correction de signification de Lilliefors

Rangs

	نشاطات البحث والتطوير لدى مؤسستكم تتم بشكل ؟	N	Rang moyen :	Somme des rangs
الإبداع التكنولوجي	دائم	92	81,68	7514,50
	ظرفي ومؤقت	54	59,56	3216,50
	Total	146		

Tests statistiques[a]

	الإبداع التكنولوجي
U de Mann-Whitney	1731,500
W de Wilcoxon	3216,500
Z	-3,058
Sig. asymptotique (bilatérale)	,002

a. Variable de regroupement :

نشاطات البحث والتطوير لدى مؤسستكم تتم بشكل ؟

الملحق رقم10: مخرجات spss لمعامل الارتباط بيرسون بين متغيرات الدراسة

Corrélations

		البحث والتطوير	الإبداع التكنولوجي
البحث والتطوير	**Corrélation de Pearson**	1	,750**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	146	146
الإبداع التكنولوجي	**Corrélation de Pearson**	,750**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	146	146

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Corrélations

		الإنفاق على البحث والتطوير	مؤهلات العمال العلمية	دعم الإدارة العليا	أهداف البحث والتطوير	قواعد البيانات	العلاقة مع الجهات الأكاديمية	إستخدام الحاسوب	الاعتماد على البحوث الاساسية	الإبداع التكنولوجي
الإنفاق على البحث والتطوير	Corrélation de Pearson	1	,633**	,640**	,567**	,635**	,596**	,523**	,540**	,524**
	Sig. (bilatérale)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	146	146	146	146	146	146	146	146	146
مؤهلات العمال العلمية	Corrélation de Pearson	,633**	1	,806**	,471**	,656**	,443**	,481**	,639**	,539**
	Sig. (bilatérale)	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	146	146	146	146	146	146	146	146	146
دعم الإدارة العليا	Corrélation de Pearson	,640**	,806**	1	,504**	,730**	,489**	,539**	,622**	,556**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	146	146	146	146	146	146	146	146	146
أهداف البحث والتطوير	Corrélation de Pearson	,567**	,471**	,504**	1	,685**	,366**	,604**	,470**	,754**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	146	146	146	146	146	146	146	146	146
قواعد البيانات	Corrélation de Pearson	,635**	,656**	,730**	,685**	1	,481**	,635**	,620**	,664**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	146	146	146	146	146	146	146	146	146
العلاقة مع الجهات الأكاديمية	Corrélation de Pearson	,596**	,443**	,489**	,366**	,481**	1	,391**	,544**	,388**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	146	146	146	146	146	146	146	146	146
إستخدام الحاسوب	Corrélation de Pearson	,523**	,481**	,539**	,604**	,635**	,391**	1	,604**	,697**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	146	146	146	146	146	146	146	146	146
الاعتماد على البحوث الاساسية	Corrélation de Pearson	,540**	,639**	,622**	,470**	,620**	,544**	,604**	1	,649**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	146	146	146	146	146	146	146	146	146
الإبداع التكنولوجي	Corrélation de Pearson	,524**	,539**	,556**	,754**	,664**	,388**	,697**	,649**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	146	146	146	146	146	146	146	146	146

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

الملحق رقم11: مخرجات spss لتحليل جودة توفيق نموذج الانحدار المتعدد

Récapitulatif des modèles[b]

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Durbin-Watson
1	,842[a]	,708	,702	5,00176	1,574

a. Prédicteurs : (Constante), الاعتماد على البحوث الاساسية, أهداف البحث والتطوير, إستخدام الحاسوب

b. Variable dépendante : الإبداع التكنولوجي

الملحق رقم12: مخرجات SPSS لتحليل التباين لاختبار صلاحية نموذج الانحدار المتعدد

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	8633,719	3	2877,906	115,035	,000[b]
	de Student	3552,500	142	25,018		
	Total	12186,219	145			

a. Variable dépendante : الإبداع التكنولوجي

b. Prédicteurs : (Constante), الاعتماد على البحوث الاساسية, أهداف البحث والتطوير, إستخدام الحاسوب

الملحق رقم 13: مخرجات SPSS لتحليل أثر المتغيرات المستقلة على الإبداع التكنولوجي

Coefficients[a]

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés			Statistiques de colinéarité	
		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.	Tolérance	VIF
1	(Constante)	7,773	3,383		2,298	,023		
	أهداف البحث والتطوير	1,487	,180	,477	8,282	,000	,618	1,619
	إستخدام الحاسوب	,969	,258	,239	3,751	,000	,504	1,986
	الاعتماد على البحوث الاساسية	1,165	,240	,280	4,856	,000	,618	1,619

a. Variable dépendante : الإبداع التكنولوجي

الملحق رقم14: مخرجات SPSS لمتوسط الخطأ المطلق لنموذج الانحدار المتعدد

Statistiques

MAE

N	Valide	146
	Manquant	0
	Moyenne	3,6263
	Maximum	20,26

الملحق رقم15: مخرجات SPSS (شجرة القرار)

Résultats du champ de sortie الإبداع التكنولوجي

Comparaison de $R-الإبداع التكنولوجي avec الإبداع التكنولوجي

Nombre minimal d'erreurs	-14,0
Nombre maximal d'erreurs	11,0
Nombre moyen d'erreurs	-0,0
Erreur absolue moyenne	2,394
Ecart type	3,278
Corrélation linéaire	0,934
Occurrences	146

الملحق رقم16: مخرجات SPSS لمتوسط الخطأ المطلق لنموذج شجرة القرار

Statistiques

MAE

N	Valide	146
	Manquant	0
Moyenne		2,3937
Maximum		14,00