الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي

كلية علوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي
ميدا ن العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
الشعبة: العلوم الاقتصادية
التخصص: كمي

أثر البحث والتطوير على النمو الاقتصادي في البلدان الصناعية

من إعداد الطلبة:
- بوطيب عبد العالي
- بالهادي محمد
- عبيدي عبد الغني

تحت إشراف:
أ جديدي موسى

لجنة المناقشة:

د– مخزومي لطفي	جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي	رئيسا
د– جديدي موسى	جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي	مشرفا ومقررا
د–نصر ضو	جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي	ممتحنا

الموسم الجامعي: 2020 /2021

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وعرفان

الحمد لله الذي جعل التربية مشتقة من اسمه وجعل أشرف الأعمال المربين والصلاة والسلام على سيد الخلق والمرسلين صلى الله عليه وسلم ومن اهتدى بهديه إلى يوم الدين – آمين-

نشكر الله عز وجل و نحمده حمدا يليق بجلال وجهه الكريم وسلطانه العظيم أن وفقنا إلى انجاز هذا بالبركة والتسيير راجين أن يتقبله الله قبولا حسنا وينفعنا وغيرنا به.

من استعاذكم بالله فأعيذوه ومن سألكم بالله فأعطوه ومن أتى إليكم بمعروف فأكفلوه فإن لم تجدوا فأدعوا له.

وعليه فإن واجب العرفان يدعونا أن نتوجه بالشكر والعرفان إلى أستاذنا الفاضل **جديدي موسى** على هذا العمل بوافر التوجيهات القيمة والانتقادات الهادفة الناتجة عن خبرته العلمية التي أخرجت هذا العمل في صورته النهائية.

كما لا يفوتنا أن نتوجه بالشكر والتقدير لمن قدم لنا يد المساعدة في هذا العمل

كما نتقدم بالشكر والتقدير إلى جميع استاذتنا الأفاضل في كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير وعلوم تجارية الذين قدم لنا يد المساندة المعنوية والعلمية خلال مشوارنا الدراسي إلى غاية وصولنا إلى هذا المستوى العلمي.

الاهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

" قل أعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون"

إلهي لا يطيب الليل إلا بشكرك و لا يطيب النهار إلا بطاعتك و لا تطيب اللحظات إلا بذكرك و لا تطيب الأخرة إلا بعفوك و لا تطيب الجنة إلا برؤيتك الله جل جلاله

إلى من بلغ الرسالة و أدى الأمانة و نصح الأمة إلى نور الهدى سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

نهدي ثمرة جهدنا وعملنا هذا:

إلى من قال فيهما عز وجل"..... وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا..."

إلى من أنارو طريقنا وكانت نصائحهم فكانوا نعمة الوالدين إلى أهلينا الذي جمعنا بهم القدر تحت رحاب العلم والأدب.

الملخص

الملخص:

تهتم هذه المذكرة البحثية بدراسة العلاقة الكمية بين البحث والتطوير كمتغير مستقل ومتغير النمو الاقتصادي كمتغير تابع ، باستعمال المعطيات الإحصائية للبلدان الصناعية خلال الفترة الممتدة بين (1996 – 2018) وقد تطرقنا في هذه المذكرة البحثية لمفهوم البحث والتطوير كمتغير تابع، مرشح للتأثير على النمو الإقتصادي، كما تطرقنا إلى تطور النظريات المفسرة للنمو ووقفنا على أهمية المقاربات الحديثة لمفهوم النمو – نظريات النمو الداخلي المنشأ – مع التركيز على ما النظريات الحديثة التي تعتمد على البعد التكنولوجي، والبحث والتطوير في أطروحاتها. لنتوصل إلى النموذج المقدر في حالة البلدان الصناعية والذي يوضح العلاقة الكمية بين البحث والتطوير والنمو الاقتصادي؛ هدفنا الأساسي من خلال هذه الورقة البحثية هو توضيح العلاقة الكمية المباشرة بين النمو الإقتصادي والبحث والتطوير في حالة البلدان الصناعية ومن النتائج التي تحصلنا عليها من خلال هذه المذكرة البحثية وجود علاقة كمية مباشرة بين البحث والتطوير والدخل– كمتغير لقياس النمو الإقتصادي – في حالة البلدان الصناعية.

الكلمات المفتاحية: البحث – التطوير - النمو الاقتصادي -للبلدان الصناعية

Summary:

This research note is concerned with studying the quantitative relationship between research and development as an independent variable and the economic growth variable as a dependent variable, using statistical data for industrialized countries during the period between (1996 - 2018). In this research note, we discussed the concept of research and development as a dependent variable, a candidate to influence economic growth, We also touched on the development of the explanatory theories of growth and the importance of modern approaches to the concept of growth - endogenous growth theories - with a focus on what modern theories depend on the technological dimension, and research and development in their theses. Let us arrive at the estimated model in the case of industrialized countries, which shows the quantitative relationship between research and development and economic growth; Our main goal through this research paper is to clarify the direct quantitative relationship between economic growth and research and development in the case of industrialized countries, and from the results we obtained through this research note, there is a direct quantitative relationship between research and development and income - as a variable to measure economic growth - in the case of industrialized countries.

Keywords: research - development - economic growth - industrialized countries

الفهـــرس

الفهرس

شكر وعرفان.....

الاهداء.....

الملخص.....

الملخص:.....

الفهـرس.....

الفهرس..... 8

فهرس الجداول.....

المقدمة:..... أ

الفصل الأول

عموميات حول البحث والتطوير

المبحث الأول: الإطار العام للبحث والتطوير..... 5

المطلب الأول: ماهية البحث والتطوير..... 5

1. الفرع الأول: مفهوم البحث والتطوير..... 5

2. الفرع الثاني: أهمية البحث والتطوير..... 8

3. الفرع الثالث: أهداف البحث والتطوير..... 8

4. الفرع الرابع: خصائص أنشطة البحث والتطوير..... 8

5. الفرع الخامس: أجيال البحث والتطوير..... 9

المطلب الثاني: مصطلحات ذات علاقة بين الابتكار والابداع..... 10

1. الفرع الأول: الابتكار التكنولوجي..... 10

3. الفرع الثالث: الإبداع..... 11

4. الفرع الرابع: الاختراع 11
المطلب الثالث: مخاطر البحث والتطوير 11
1. الفرع الأول: التكلفة العالية 11
2. الفرع الثاني: ارتفاع معدل الفشل 12
3. الفرع الثالث: طول فترة عملية البحث والتطوير 12
4. الفرع الرابع: قصر دور حياة المنتوج 12
5. الفرع الخامس: مقاومة المستهلك 13
6. الفرع السادس: القيود والتشريعات الحكومية 13
المبحث الثاني: العوامل المؤثرة في قيام مشروع البحث والتطوير 14
المطلب الأول: المنافسة والحجم الصغير للمؤسسة والحافز على البحث والتطوير 14
الفرع الأول: المنافسة والحافز على البحث والتطوير 14
الفرع الثاني: المؤسسات الصغيرة والحافز على البحث والتطوير 14
المطلب الثاني: الإحتكار والحجم الكبير للمؤسسة والحافز على البحث والتطوير 15
المطلب الثالث: التنويع في المنتجات والبحث والتطوير 17
المبحث الثالث: السياسة الوطنية لدعم البحث والتطوير 18
المطلب الأول: ديمقراطية التعليم 18
المطلب الثاني: البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 19
المطلب الثالث: النظام الوطني للإبتكار 20
المبحث الرابع : مدخل عام للنمو الاقتصادي 22
المطلب الأول: ماهية النمو الاقتصادي 22
المطلب الثاني: النظريات المفسرة للنمو الاقتصادي 23
1-النظريات الكلاسيكية: 23

2-النظريات النيوكلاسيكية:..... 23
3-النظريات الكينزية:..... 24
4-النظريات الحديثة النمو:..... 24
المطلب الثالث: خصائص وأنواع النمو الاقتصادي..... 25
أ. خصائصه:..... 25
ب. أنواع النمو الاقتصادي: 25
المبحث الخامس: استراتيجيات النمو الاقتصادي محدداته ومقاييسه 27
المطلب الأول: محددات النمو الاقتصادي..... 27
1. اليد العاملة:..... 27
2. رأس المال:..... 27
3. الانفتاح التجاري: 28
.4 معدل التضخم: 28
المطلب الثاني : شروط تحقيق النمو الاقتصادي:..... 28
1. تراكم رأس المال: 28
2. النمو السكاني: 28
3. التخطيط الاقتصادي: 28
4. التوازن الاجتماعي والاقتصادي والمساواة: 28
5. التقدم التكنولوجي:..... 29
المطلب الثالث : مقاييس النمو الاقتصادي..... 29
1-معايير الدخل : 29
2- المعايير الاجتماعية:..... 30
3- المعايير الهيكلية:..... 31

المطلب الرابع : استراتيجيات النمو الاقتصاديز 31

.1 استراتيجية النمو المتوازن:..... 31

2. استراتيجية النمو الغير متوازن:..... 32

الفصل الثاني

قياس أثر البحث والتطوير على النمو

الاقتصادي في البلدان الصناعية

تمهيد..... 36

المبحث الأول: الطريقة والأدوات..... 37

المطلب الأول: النماذج الأساسية لتحليل بيانات السلاسل المقطعية:..... 37

المطلب الثاني: الاختبارات المستخدمة: 39

المطلب الثالث: المقاربات القياسية المستخدمة لحل مشاكل تشخيص النموذج:..... 45

المبحث الثاني: تقدير النماذج ومناقشة وتحليل النتائج..... 50

1. متغيرات الدراسة: 50

2. الاختبارات والمقاربات القياسية:..... 51

2. تقدير النماذج وتحليل النتائج: 52

خلاصة..... 57

الخاتمة..... 58

الخاتمة:..... 59

قائمة الملاحق..... 61

قائمة المراجع..... 64

قائمة المراجع:..... 65

فهرس الجداول

الجدول رقم (01): متغيرات الدراسة ومصادر البيانات 50
جدول رقم (02): اختبار العلاقة السببية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع للدراسة..... 52
جدول رقم (03): نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة 53
جدول رقم (04): نتائج تقدير نموذج التأثيرات العشوائية 53
جدول رقم (05): اختبار هوسمان (Hausman) للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية..... 54
جدول رقم (06): اختبارات تشخيص النموذج 54
جدول رقم (07): التعامل مع مشكلتي عدم التجانس واستقلالية المقاطع العرضية في نموذج الدراسة..... 55

المقدمة

المقدمة:

أظهرت العقود القليلة الماضية أن الاستثمار في البحث والتطوير (R&D) يعتبر عاملاً رئيسياً في النمو الاقتصادي لمختلف البلدان. وأكدت العديد من الدراسات التجريبية أن التحسينات التي طرأت على مستوى المعيشة في الدولة والتنمية الاجتماعية والاقتصادية ترجع إلى الابتكار الناتج عن البحث والتطوير (Bravo-Ortega & Marin, 2011).

تحاول هذه الورقة البحثية مقاربة استخدام البحث والتطوير في الدول الصناعية وعلاقة ذلك بالنمو الاقتصادي. وتمشيا مع الأهداف البحثية والغرض من الدراسة، تم تصميم الاشكالية ضمن السؤال البحثي التالي:

ما هو أثر استخدام البحث والتطوير على النمو الاقتصادي في الدول الصناعية؟

والاجابة على الإشكالية المطروحة، وانطلاقا من المعارف البحثية والدراسات السابقة، يمكننا بناء الفرضيات التالية:

H_0: ليس للبحث والتطوير اثر معنوي على النمو الاقتصادي في الدول الصناعية.

H_1: يؤثر استخدام البحث والتطوير على النمو الاقتصادي بشكل معنوي في الدول الصناعية.

تناولت عديد الدراسات العلاقة بين البحث والتطوير والنمو الاقتصادي. بحثت دراسة (Saidi & Mongi, 2018) في العلاقة السببية بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التعليم ،والبحث والتطوير، والنمو الاقتصادي في البلدان ذات الدخل المرتفع باستخدام مجموعة بيانات بانل من 1990 إلى 2015، وركزت على العلاقة السببية بين المتغيرات المستقلة (بما فيها R&D) والنمو الاقتصادي. أما دراسة (Szarowská, 2017) فهدفت الى تحديد تأثير الإنفاق العام على البحث والتطوير على النمو الاقتصادي لعشرين دولة مختارة في الاتحاد الأوروبي في الفترة 1995-2013. بينما تناولت دراسة (Sokolov-Mladenović, Cvetanović, & Mladenović, 2016) تأثير الإنفاق على البحث والتطوير على النمو الاقتصادي في الاتحاد الأوروبي 28 خلال الفترة 2002-2012. جاءت دراسة (Yi & Mah, 2017) بعنوان هل تحفز نفقات البحث والتطوير الحكومية النمو الاقتصادي في الصين؟ باستخدام بيانات

و في ظل هذه الظروف, و التغيرات و التطورات الجديدة و المتناهية, و في فترة تشهد تطور تكنولوجي متسارع و منافسة حادة, ينبغي على الدول بصفة عامة, و المؤسسات الإقتصادية بصفة خاصة أن تهتم بمجال البحث و التطوير و الإبداع التكنولوجي.

و من هنا يتبادر إلى أذهاننا الإشكالية التالية:

"ما مدى تأثير برامج العلم و التكنولوجيا و البحث و التطوير على النمو الإقتصادي و نجاح المؤسسات" ؟؟

وفي ضوء هذا الإشكال نطرح التساؤلات التالية:

1- ماذا نقصد بالبحث و التطوير ؟

2- كيف يمكن رفع فعالية نشاط البحث و التطوير ؟

3- ما هي أهم سياسات البحث و التطوير؟

4- هل هناك علاقة بين التكنولوجيا و التنمية الإقتصادية ؟

و للإجابة على هذه التساؤلات, نطرح الفرضيات التالية:

1- يعد نشاط البحث و التطوير المغذي الرئيسي للإبداعات التكنولوجية.

2- لرفع فعالية نشاطات البحث و التطوير, يستلزم توفر ميزات في مدير البحث و التطوير, و توفر الكفاءة الفنية و التقنية لعمال الوظيفة, إضافة إلى الدقة في اختيار مشاريع البحث و التطوير.

3- من بين سياسات ابحث و التطوير, نجد سياسة الحوافز, السياسات المالية و الضريبية, و الحماية القانونية.

4- نعم هناك علاقة بين التكنولوجيا و التنمية الإقتصادية.

و لإثراء الموضوع, سوف نتطرق في بحثنا هذا إلى ثلاث محاور أساسية, المحور الأول, نشير بصفة عامة إلى تسيير نشاطات البحث و التطوير, نتناول من خلاله مفهوم البحث و التطوير, أساليب تسيير مستخدمي وظيفة البحث و التطوير ,و أهم الأشكال التنظيمية لوظيفة البحث و التطوير.

وفي المحور الثاني نتناول في جوهره سياسات البحث و التطوير على المستويين, الكلي و الجزئي. أما في المحور الثالث و الأخير, نبرز فيه العلاقة الموجودة بين التقدم التكنولوجي و التنمية الإقتصادية.

و من بين دوافع اختيارنا لهذا الموضوع, هي طبيعة العلاقة التي تربطه بمجال تخصصي –إدارة أعمال-, و رغبتي في الإطلاع على هذا الموضوع.

و يمكن إدراك أهمية البحث من خلال الأهمية البالغة التي أصبح يحتلها نشاط البحث و التطوير في الهيكل التنظيمي للمؤسسات الإقتصادية, مما يكسبها ميزة تنافسية تجعلها قادرة على المنافسة و يضمن لها البقاء في الحياة.

تسيير و تنظيم برامج العلم و التكنولوجيا و البحث و التطوير

يتطلب إنتاج المعارف العلمية, و الإبداعات التكنولوجية تحديد أهداف معينة و تنظيم نشاطات البحث و التطوير, و تخصيص الموارد المتاحة لدى المؤسسة لدى المؤسسة و تسخير القوى البشرية المؤهلى لتحقيق الأهداف, و إحداث الفعالية في العمل.

الفصل الأول

عموميات حول البحث والتطوير

المبحث الأول: الإطار العام للبحث والتطوير

المطلب الأول: ماهية البحث والتطوير

1. الفرع الأول: مفهوم البحث والتطوير

يعتبر البحث والتطوير التكنولوجي من أهم محفزات النمو الاقتصادي حيث سيرفع من مستوى التقنية السائد في الاقتصاد مما يؤدي أي زيادة الناتج الكلي، وقد اهتمت نظريات النمو الاقتصادي الداخلي بهذه العلاقة بين النمو الاقتصادي ومستوى البحث والتطوير السائد في الاقتصاد، لهذا ربطت بعض الدراسات في نظريات النمو الاقتصادي والذي يعتبر ضعيفا في الدولة النامية مقارنة بالدول المتطورة نظرا لتدني الاستثمار في البحث والتطوير في الدول النامية.[1]

هناك من يفرق بين مصطلحي البحث والتطوير بشكل متلازم، حيث يتضمن نشاطين مختلفين:

1. **البحث:** وهو النشاط المنظم الهادف إلى اكتشاف معرفة علمية جديدة ومفيدة سواء كان بحثا لذاته، أو لغرض وهدف علمي.
2. **التطوير:** هو استعمال منظم للمعرفة العلمية، موجه نحو انتاج المواد والوسائل والمنظومات والطرق خاصة إدخال الجديد منها، أو بعبارة أخرى هو نقل البحوث التطبيقية إلى الواقع العلمي.[2]

البحث والتطوير هو ذلك النشاط المرتبط بتوليد المعارف الإبداعية وتحويلها إلى تطبيقات عملية في شكل سلع وخدمات، مع التطلع الدؤوب للتوصل إلى تحقيق أعلى مستويات الأداء، وضمن مفهوم " البحث والتطوير ".[3]

كما يمكن القول بأن البحث والتطوير هو نشاط مقترن بالابتكار وتزويد المعرفة وتحويل نتائج البحوث إلى سلع وخدمات، وكذا تطوير المنتجات والعلميات بالشكل الذي يحقق الميزة التنافسية لهه المنشآت، ومصطلح البحث والتطوير، يشتمل على ثلاث أنشطة رئيسية:

1. البحوث الأساسية

تعريف أول: هو كل مجهود فكري يرمي إلى إنتاج وإضافة معلومات علمية ونظرية إلى حجم المعلومات المتواجدة، تمارس هذه البحوث في الجامعات ومراكز البحث.[4]

---

[1] – أحمد هدروق، أثر البحث والتطوير التكنولوجي في النمو الاقتصادي: دراسة قياسية لحالة الجزائر باستخدام نموذج ARDL، مجلة معارف، مج: 15، جامعة يحيا فارس، المدية، الجزائر، جوان 2020، ص 03.

[2] _ بواشري أمينة _ عبد الوهاب بوبعة، أثر البحث والتطوير على جودة المنتجات الجديدة (دراسة حالة مركز البحث والتطوير بمجمع صيدال) مجلة الاقتصاد الجديد، مج: 10، ع: 01، 2019، ص 487.

[3] _ عبد اللطيف مصطفى _ عبد القادر مراد، أثر استراتيجية البحث والتطوير على ربحية المؤسسة الاقتصادية، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، ع: 04، 2013.

[4] _ حورية شعيب، تسيير وظيفة البحث والتطوير في المؤسسة الصناعية دراسة حالة" مجمع صيدال، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص: اقتصاد صناعي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2013 م، ص 2013، ص 03.

تعريف ثاني: تهتم هذه البحوث باكتساب المعرفة والاكتشافات العلمية الجديدة، فهي عملية بحث في الظواهر للوصول إلى إضافة لمخزون المعرفة بدون تركيز على إمكانية تطبيق هذه النتائج، أو توظيفها لأهداف اقتصادية أو تجارية محددة، وتقترن هذه البحوث التأكد في تحديد النتائج، كما يصعب تحديد المدة اللازمة لإنجاز هذه البحوث.[1]

تعريف ثالث: وهي ما يسمى " بالنشاط الإبداعي " فهو اختراع أو خلق الأفكار دون السعي لتطبيق هذه الأفكار، وهذا النوع من البحوث غير جذاب للشركات الصناعية بسب عدم التأكد من نتائجه، لذلك تقوم به الوكالات الحكومية والجامعات.

تعريف رابع: تتم هذه البحوث لتوسيع المعارف العلمية دون أي هدف لتطبيق هذه المعارف، المؤسسات الصناعية لا تدعم كثيرا هذه البحوث نظرا لعدم القدرة على تطبيق نتائج هذه البحوث في الواقع في كثير من الأحيان، وكذلك للمخاطر والتكلفة العالية في هذه البحوث من طرف الجامعات والمنظمات الحكومية والمنظمات الغير حكومية.[2]

2. البحوث التطبيقية

وتعرف بأنها البحث المستخدم في العلوم التطبيقية التجريبية وللملاحظة والتجربة دورهما الواضح في ها النوع من البحوث، وغالبا ما يسعى صاحبه لابتكار جديد أو إيجاد حل لمشكلة، أو التوصل لطريقة مفيدة وعملية، أو لتسخير المكتشفات

العلمية الحديثة لمضاعفة الإنتاج وتقليل النفقات والتكاليف، مما يؤدي بالتالي لمضاعفة الأرباح والتقدم العلمي المنشود.[3]

كما يقصد به كل المجهودات المتضمنة تحويل المعارف المصادق عليها إلى حلول فنية، في صور أساليب أو طرق إنتاج منتجات مادية استهلاكية أو استثمارية، تباشر مثل هذه النشاطات إما في مخابر الجامعات أو في مراكز البحث التطبيقي وفي المؤسسات الصناعية.[4]

وتسعى البحوث التطبيقية إلى الاستفادة من النتائج التي يتم التوصل إليها في البحوث الأساسية، عن طريق إجراء عمليات الاختبار لتحويلها إلى قيم مادية يمكن استخدامها في تطوير منتوج جديد، وتحسين المنتوج،

[1] _ خليل محمد حسن الشماع، مبادئ الإدارة مع التركيز على إدارة الأعمال، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط 05، الأردن، 2007 م، ص 416.

[2] _ حورية شعيب، مرجع سابق، ص 03.

[3] _ صباح فاضل _ صبرينة طكوش، أثر البحث والتطوير على النمو الاقتصادي: دراسة قياسية لحالة الجزائر، (1990 _ 2014 م)، مجلة معهد العلوم الاقتصادية (مجلة معهد علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة)، مج: 20، ع: 02، (34_ 2016)، ص 176.

[4] _ محمد السعيد أوكيل، وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1992، ص 112.

وتطوير الأساليب الجديدة للإنتاج، وتطوير مواد جديدة لاستخدامها في الإنتاج، أو رفع مستوى الإنتاجية، مع التركيز على الأهداف الاقتصادية والتجارية بوجه خاص.[1]

ومن نتائج البحث التطبيقي أيضا:

- منتجات جديدة.
- طرائق انتاج جديدة.
- التحسيس الملموس إليهما.[2]

3. التطوير:

ويعرف على أنه الاستعمال المنظم للمعرفة العلمية، الموجه نحو انتاج المواد والوسائل والمنظومات والطرق وبخاصة إدخال الجديد منها، أو بعبارة أخرى التطوير هو نقل لنتائج البحوث التطبيقية إلى الواقع العملي.[3]

كما يتعلق التطوير أيضا بالاستثمارات الضرورية، التي تسمح بالوصول إلى تنفيذ التطبيقات الجديدة، بالاستناد على:

- التجارب والنماذج المنجزة من قبل الباحثين.
- فحص الفرضيات وجمع المعطيات التقنية، لإعادة صياغة الفرضيات.
- الصيغ الإنتاجية، مواصفات المنتجات، ومخططات كل من التجهيزات، الهياكل وطرق التصنيع.

ويعد التطوير نتاجا لأعمال البحث والتطوير، حيث تكون المنتجات محمية في شكل إيداعات مبرأة مهما كانت أهمية أو استعمال أو شكل هذه الإبداعات، ويمكن قياس أثر البحث والتطوير على الإبداع التكنولوجي بالاستناد إلى درجة الإبداع المحققة، حيث يتم هنا التفرقة بين درجتين، تتمثل الأولى في الإبداع الطفيف أو التراكمي، والذي يستمد من التحسينات الطفيفة والمستمرة في المنتجات وطرائق الإنتاج.[4]

أما الدرجة الثانية فتتمثل في الإبداع النافذ أو الجذري، الذي مفاده الإبداع في

المنتجات وطرائق الإنتاج على أسس جديدة ومختلفة تماما.[5]

[1] _ خليل محمد حسن الشماع، مرجع سابق، ص 416.

[2] – حريز هشام – ساكر العربي، القدرة التنافسية لمراكز البحث والتطوير للطاقات المتجددة في الجزائر، مجلة علوم الانسانية، الع: 49، جامعة محمد خيضر، بسكرة، ص 649.

[3] – حورية شعيب، مرجع سابق، ص 22.

[4] – عرابة الحاج – تمجغدين نور الدين، وظيفة البحث والتطوير كأساس لتحقيق ميزة تنافسية جديدة في المؤسسات الاقتصادية، الملتقى الدولي: المعرفة في ظل الاقتصاد ارقمي ومساهمتها في تكوين المزايا التنافسية للبلدان العربية، 27 – 28 نوفمبر 2007، جامعة الشلف، ص 03.

[5] – عرابة الحاج – تمجغدين نور الدين، مرجع نفسه، ص 03.

2. الفرع الثاني: أهمية البحث والتطوير

ويمكن تحديدها فيما يلي:

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.[1]

- 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.

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

3. الفرع الثالث: أهداف البحث والتطوير

- اكتشاف وتعزيز المعرفة وتوليد الأفكار والمفاهيم الجديدة.
- تطوير المنتجات الحالية.
- تحليل ودراسة المنتجات المنافسة وخلق التميز.
- تطوير طرق وأساليب الانتاج لخفض التكلفة.
- كسب رضا العملاء وحفظ حصة الشركة في السوق.
- توسيع المبيعات إلى مناطق جغرافية جديدة أو الدخول في أسواق جديدة.[2]

4. الفرع الرابع: خصائص أنشطة البحث والتطوير

تتسم عملية البحث العلمي ببعض السمات والخصائص التي يمكن أن نوردها فيما يلي حيث إذا سقطت أحد هذه الخصائص فقد البحث العلمي أحد أهم خصائصه وهي الموضوعية وتتمثل هذه الخصائص فيما يلي:

[1] – عبد اللطيف مصطفى – عبد القادر مراد، مرجع سابق، ص 29.

[2] _ بواشري أمينة _ عبد الوهاب بوبعة، ص 487.

- القابلية للتكرار والتعميم.
- الارتباط وتحديد المتغيرات.
- تحديد الخصائص وتصنيفها.
- التحديد الكمي والتوحيد القياسي.[1]

5. الفرع الخامس: أجيال البحث والتطوير

- **الجيل الأول:** كان متبعا في خمسينات و ستينات القرن الماضي، حيث كان يعتمد تصميم المنتجات في الأساس على التطورات التكنولوجية أي أن الابتكار ناتج عن تدفق وحيد الاتجاه مصدره الأول العلم ونشاطات البحث والتطوير ومصبه النهائي في التطبيقات التجارية،[2] والسوق يعتبر وعاء لثمار نشاطات البحث والتطوير، و قد كان البحث والتطوير بمثابة برج عاجي بمعزل عن بقية الشركة، وتحت سيطرة الشركة الأم و في هذا الوضع يكون عالم الأعمال منفصلا و بعيدا عن عالم البحث و التطوير، حيث يعتبر كل منهما عالما مستقلا بذاته، و بالطبع فإن إدارة البحث و التطوير هي التي تقرر تكنولوجيا وابتكارات المستقبل، بينما تقوم إدارة الأعمال باتخاذ القرارات في كل أمر آخر.[3]

- **الجيل الثاني:** ظهر نهاية الستينات وبداية السبعينات، حيث تم الاهتمام بفرص واحتياجات الزبون، أي أن الابتكار مشتق من الطلب الملاحظ في السوق، بمعنى أن السوق هو مصدر الأفكار الموجهة للبحث والتطوير،[4] وهو يوفر بدايات إطار استراتيجي للبحث و التطوير على مستوى المشروع ويسعى لتعزيز الاتصالات بين مجال الأعمال وادارة البحث والتطوير، أجبر هذا التوجه الشركات على وضع البحث والتطوير تحت سيطرة وحدات الأعمال بدلا من الشركة الأم، بمعنى آخر ظهور اللامركزية في سلطة القرار، و كان هناك ضرورة لوضع آليات ضمان تواصل بين البحث والتطوير والتسويق وروابط قوية بين استراتيجية الأعمال والأبحاث ومشاريع التطوير.

- **الجيل الثالث:** أصبح هناك إطار استراتيجي عام يشمل استراتيجيات متكاملة للبحث والتطوير والأعمال في المؤسسة، وأصبحت وظيفة البحث والتطوير كجهاز موازي لباقي أنشطة المؤسسة، وأصبح هناك مسيرين للبحث

[1] – كبير مولود – بن خليف طارق، دراسة قياسية لأثر البحث والتطوير على النمو الاقتصادي في الجزائر مقارنة مع بعض دول شمال افريقيا والشرق الأوسط خلا 1990 – 2011، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، جامعة الجلفة، الجزائر، ص 158.

[2] – الدويس محمد الطيب، محاولة تشخيص وتقييم النظام المالي الوطني للابتكار في الجزائر خلال الفترة 1996 – 2009، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2011 – 2012 م، ص 15.

[3] – حورية شعيب، مرجع سابق، ص 09.

[4] – الدويس محمد الطيب، مرجع نفسه، ص 15.

والتطوير يعملون سويا، يتبادلون الرؤى والتصورات حول ما ينبغي عمله في كل موقف وكيف ومتى يتم ذلك، ثم يهتمون باحتياجات وإمكانيات كل نشاط وبالتالي المؤسسة ككل.[1]

المطلب الثاني: مصطلحات ذات علاقة بين الابتكار والابداع

1. الفرع الأول: الابتكار التكنولوجي

وهو كل جديد على الإطلاق أو كل تحسين صغير أو كبير في المنتجات وأساليب الصنع الذي يحصل بمجهود فردى أو جماعي والذي يثبت نجاحه من الناحية الفنية أو التكنولوجية وكذا فعاليته من الناحية الاقتصادية.

ويمكن القول بأنه ينقسم إلى جزئيين الابتكارات الجزئية والجذرية، وذلك على أساس مضمون حداثة الابتكار، وبالتالي حداثة الجهد والابتكار، ولا يرتبط هذا مع الآثار الاقتصادية للابتكار.[2]

وتتمثل خصائصه فيما يلي:

– أن يكون مرتبط بالإنتاج والإنتاجية بحيث كل إبداع لا يؤدي إلى تحسين في عملية الصنع أو استخدام عناصر الإنتاج ولا في توفير منتجات جديدة أو تحسين المتواجد لا يعتبر إبداعا تكنولوجيا.

– أن يكون نتيجة تطبيق معارف فنية أو تكنولوجية معترف بها. أي أن كل جديد يستند إلى معلومات غير دقيقة ويؤدى إلى نتائج غير فعالة رغم جاذبيته من حيث الجمال وغير ذلك لا يمكن اعتباره إبداعا تكنولوجيا.

– إن المجهودات الإبداعية المبذولة.[3]

2. الفرع الثاني: الابتكار

وذلك النشاط الذي يؤدى إلى إيصال منتوج جديد أو طريقة إنتاج جديدة إلى السوق، وغالبا ما يكون النشاط الابتكاري هو المحصلة التطبيقية أو العملية لأنشطة تقنية سابقة أهمها الاختراع أو البحث والتطوير.[4]

كما يمكن أنعرفه أيضا بأنه قدرة الشركة على التوصل إلى ما هو جديد، يضيف قيمة أكبر وأسرع من المنافسين في السوق.[5]

ويتميز الابتكار بخصوصيات الوسائل المستخدمة في العملية الابتكارية، والتي تميز المؤسسة عن غيرها، لا سيما الوسائل غير المادية، ففي هذا الصدد ينطوي تعزيز المؤسسة لجهودها الابتكارية المكرسة في البحث والتطوير على المصادر المعرفية، كأحد العوامل المؤثرة والمحددة للنشاط الابتكاري.[6]

---

[1] – حورية شعيب، مرجع سابق، ص 09.

[2] – محمد سعيد أوكيل، مرجع سابق، ص 112.

[3] – حورية شعيب، مرجع سابق، ص 11.

[4] – أحمد سعيد بامخرمة، اقتصاديات الصناعة، ط 01، دار زهران، جدة، 1994، 237.

[5] – نجم عبود نجم، إدارة الابتكار – المفاهيم والخصائص والتجارب الحديثة، دار وائل للنشر، الأردن، 2007، ص 22.

[6] – رفيق عليوات، علاقة التسريبات المعرفية بأنشطة البحث والتطوير (دراسة استطلاعية لمجموعة من المؤسسات)، جامعة محمد بوقرة، بومرداس، ص 11.

3. الفرع الثالث: الإبداع

يعرفه Simpsonأنه المبادرة التي يبديها الشخص بقدرته على الانشقاق من التسلسل العادي في التفكير إلى تفكير مخالف كليا.

ويفهم من L'Uecker –Katz أن الإبداع بوجه عام ادخال شيء جديد أو عملية جديدة بنجاح، .... والإبداع هو تجسيد لمجموعة من المعارف الاصلية، التي تضيف أو تعطي قيمة للمنتجات أو العمليات أو الخدمات، عادة ما ينطوي الإبداع على الابتكار لكنه ليس مطابق له.

ويقول: Francis KERN & Julien PENINm أن الإبداع هو الخطوة الأخيرة في عملية تحويل الفكرة أو الاختراع أو الاكتشاف وتنفيذه أي وضعه في السوق، أي أن الإبداع هو إنتاج للمعرفة.[1]

وقد اهتمت الدراسات الحديثة بموضوع الإبداع وفق توجهات علمية مختلفة تحمل متضمنات عن طبيعة الإبداع ومفهومه، فضلا عما أشير حوله من جدل عند ترجمته إلى اللغة العربية، واختلاف الآراء حول الكلمة المرادفة والتي تعطي المعنى الدقيق لها المصطلح في الواقع، ومن الصعوبات التي نواجها عند دراسة الإبداع هو غياب الإجماع على مدلول هذا المصطلح، لكن الشي الذي أجمع عليه المؤلفين هو أن الإبداع مرادف للحداثة، ولديه أهداف تجارية، ومعظم التعريفات تتضمن " تطوير وتطبيق لأفكار جديدة " والبعض يعرفه على أنه اختراع زائد الاستغلال.[2]

4. الفرع الرابع: الاختراع

هو كل جديد في المعلومات العلمية، والاختراع يمكن أن يكون نظريا في شكل قاعدة، قانون علمي أو أن يكون تطبيقيا في شكل طريقة حل أو معالجة مشكل معين،[3] كما يعرفه شوم بيتر بأنه مجرد عملية إدراك سلعة جديدة أو عملية إنتاجية جديدة، مع حل المشاكل الفنية المتعلقة بها.[4]

المطلب الثالث: مخاطر البحث والتطوير

1. الفرع الأول: التكلفة العالية

إن عملية البحث والتطوير تتطلب مبالغ ضخمة في مختلف مراحله ، ويظهر ذلك في المبالغ الضخمة المنفقة على دراسة وتنقية الأفكار الخاصة بالمنتجات الجديدة ، وذلك نتيجة التعقيد الفني المتزايد لمعظم المنتجات، وعلى دارسات الجدوى المختلفة لهذه الأفكار، وانشأ المحطات التجريبية وغير ذلك من الدراسات بسبب عدم التأكد من

[1] – فارسي ابراهيم الخليل –عمار ثليجي الاغواط، إدارة الابداع والابتكار ودور البحث والتطوير في المؤسسة الاقتصادية، (دراسة حالة مجمع صيدال) مجلة التمكين الاجتماعي – مجلة فصيلة دولية أكاديمية محكمة، مج: 01، الع: 02، جامعة الأغواط، جوان 2019، ص 101.

[2] _ مدوكي يوسف، أثر عمال البحث والتطوير على الأداء الإبداعي: دراسة مجموعة من مؤسسات الصناعة الالكترونية في الجزائر، مج: 01، الع: 01، جامعة خيضر _ بسكرة، 30_ 06_ 2018، ص 480.

[3] – محمد سعيد أوكيل، مرجع سابق، ص 112.

[4] – عبد القادر محمد عطية، الاقتصاد الصناعي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1997، ص 213.

نتائج البحث والتطوير، والتأخيرات الغير متوقعة في إنجاز المشروع في حالات كثيرة تتطلب توظيف موارد أكبر بكثير من الموازنة المتوقعة، وأيضا لارتفاع تكلفة الحصول على الأموال لتمويل عملية البحث والتطوير، كل هذا ينعكس على ارتفاع التكاليف، مما يؤثر بالتالي على أرقام المبيعات المطلوبة لتحقيق الربح، وكذلك طول الفترة الزمنية لاسترداد التكاليف، كلها من الأمور التي تنعكس على زيادة المخاطر التي تتحملها المؤسسة، في ظروف عدم التأكد العالية أو احتمالات الفشل، حيث نجد على سبيل المثال أن شركة Du Point تحملت ما يقرب 100 مليون دولار لتقديم أحد منتجاتها الجديدة إلى السوق، ومع ذلك لم تحقق الأهداف البجعية المحددة لها.[1]

2. الفرع الثاني: ارتفاع معدل الفشل

إن الفشل هو[2] الأكثر بروزا في أنشطة البحث والتطوير وذلك لدرجة عدم التأكد الكبيرة في التوصل إلى الفكرة الجديدة، وحتى عند التوصل إلى الفكرة الجديدة قد لا تكون ممكنة التحول إلى منتج بسبب كونها أكثر طموحا من الإمكانات التكنولوجية والفنية أو الإنتاجية أو المالية للشركة، وقد يلاقي المنتج الجديد فشلا تجاريا في السوق، والأمثلة كثيرة عن احتمالات الفشل.

3. الفرع الثالث: طول فترة عملية البحث والتطوير

طول فترة عملية البحث والتطوير في بعض الصناعات كصناعة الأدوية، صناعة الطائرات مثلا، حيث تصل هذه الفترة في بعض الأحيان إلى ثلاثين سنة، وما تنطوي عليها من تكاليف في الوقت والمال، فإن بعض المؤشرات في السوق قد تتغير خلال هذه الفترة الزمنية الطويلة، مما يجعل السوق غير مناسب للمنتوج عند طرحه، وبالتالي فإن مصيره هو الفشل، وأفضل مثال على ذلك سيارة Edsel التي كلفت شركة Ford الأمريكية لصناعة السيارات مبالغ كبيرة في ابتكارها، غير أنه بعد إدخالها إلى السوق لم تلقى إقبالا كبيرا عليها(تغير ذوق المستهلكين،) مما أدى إلى إيقاف تصنيعها متكبدة بذلك خسائر بلغت 352مليون دولار.[3]

4. الفرع الرابع: قصر دور حياة المنتوج

إن نجاح المنتج الجديد في السوق يؤدي إلى زيادة حدة المنافسة بسبب تقليده ذلك أن المقلدين لا يجعلون فترة حياة المنتج الجديد والعملية الجديدة قصيرة فحسب لأنهم يصلون إلى نفس المنتج أو العملية، وانما بسبب ت ازيد عدد الذين يقومون بالتقليد، والقد ارت العالية لبعضهم يجعل المقلد مصدر تهديد حقيقي لأنه يحتل مركز القائد الابتكاري، فإذا كان التقليد المرخص أو الغير مرخص يمكن أن يتقاسم الحصة السوقية، فإن التقليد

[1] – أحمد شاكر عسكري، دراسات تسويقية متخصصة، دار زهران، عمان، 2000، ص 42.

[2] – نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص 173.

[3] – أحمد شاكر عسكري، مرجع سابق، ص 47.

الابتكاري (الذي يأتي بالتحسينات على المنتج المقلد) قد يستولى على الحصة السوقية مما يعرض المنتج الجديد للخطر القادم من المقلدين الخلاقين، وعليه فإن قصر دورة حياة المنتج لا تتيح للمؤسسة تغطية أو استعادة تكاليف المنتج الجديد.[1]

5. الفرع الخامس: مقاومة المستهلك

إن من الصعب عادة اجتذاب انتباه المستهلكين نحو أفكار المنتجات الجديدة، وذلك لعدة أسباب أبرزها الدخل، فالمستهلكين ذوي الدخل الضعيف ينفقون الجزء الكبير من دخلهم على المنتجات الأساسية، وبالتالي هم لا يجدون الفرصة في تجريب المنتجات الجديدة، كما أن كثرة البدائل في السوق تجعل هناك منافسة في جذب انتباه المستهلكين من طرف المنافسين، بالإضافة إلى الولاء للقديم والخوف من الجديد بسبب رضاء المستهلكين على المنتجات الحالية، وهذا من المخاطر التي تجعل اغلب المؤسسات تتخلى عن البحث والتطوير خوفا من عدم إقناع المستهلك بما تقدمه من ابتكارات.[2]

6. الفرع السادس: القيود والتشريعات الحكومية

في كثير من الدول خاصة المتقدمة، لابد أن تمر المنتجات الجديدة وخاصة تلك التي لها علاقة بالصحة وبالأفراد كالأدوية والأغذية، أو التي تؤثر على سلامتهم كالسيارات والمواد الكيماوية... الخ، بخطوات رقابة مشددة، قبل أن يتم طرحها في الأسواق، إن مثل هذه القيود تنعكس على المؤسسة بشكل سلبي من حيث التكلفة الكبيرة، التي قد تتكبدها في أثناء الانتظار للحصول على موافقة الجهات المعنية لتسويق المنتوج المقترح، وكذلك في التكاليف الكبيرة التي قد تتحملها في حالة استرجاع المنتوج لإجراء تعديلات عليه، أو في حالة الاضطرار إلى دفع تعويضات كبيرة لأفراد يحكم لهم القضاء بأضرار نتيجة أخطاء المؤسسات الصانعة، كل هذا يشكل ضغط على المؤسسة قد يغير نظرتها بشكل سلبي تجاه عملية البحث والتطوير.[3]

[1] – حورية شعيب، مرجع سابق، ص 14.

[2] – أحمد شاكر عسكري، مرجع سابق، ص 45.

[3] – حورية شعيب، مرجع سابق، ص 15.

المبحث الثاني: العوامل المؤثرة في قيام مشروع البحث والتطوير

هناك جدل قائم يتعلق بالتأثير الممكن للهياكل الإحتكارية والتنافسية للسوق على نشاط البحث والتطوير. هل يقدم سوق المنافسة حافزا أكثر للاستثمار في البحث والتطوير عما تقدمه السوق الإحتكارية؟ أو هل يكون المحتكرون أكثر رغبة وقدرة على الاستثمار في البحث والتطوير من المنشآت التنافسية؟ كذلك فقد يتأثر البحث والتطوير بحجم المنشأة والتجمع التنويعي، وخصائص الصناعة.

المطلب الأول: المنافسة والحجم الصغير للمؤسسة والحافز على البحث والتطوير

الفرع الأول: المنافسة والحافز على البحث والتطوير

قدم" أرو" في مناقشة نظرية سنة (1662) حجة، مفادها أن حوافز تقديم منتج جديد تكون أقوى في الصناعة التنافسية منها مما هو عليه في الصناعة الإحتكارية، حيث يناقش" أرو" حالة مبسطة لاختراع عملية في صناعة ذات تكلفة ثابتة. مع تجاهل المشاكل الممكنة للايقين. ففي الصناعة التنافسية يتساوى السعر مع التكلفة المتوسطة في الأجل الطويل، والاختراع يؤدى إلى انتقال منحنى التكاليف المتوسطة إلى أسفل، ويفترض هنا لأن يتمكن المخترع من تحصيل ربح على الوحدة المنتجة. وقد تناول أرو حالتين: الأولى تتعلق باختراع يؤدى إلى نقص كبير في التكاليف. والشكل الموالي يوضح هذه الفرضية[1].

الفرع الثاني: المؤسسات الصغيرة والحافز على البحث والتطوير

وفي دراسات حديثة لـ (سترنجر)، وجد أن أغلب الإبتكارات الجذرية تكون في المؤسسات الصغيرة لأنها تكون أكثر مرونة في إدخال هذه الإبتكارات لعدم خضوعها لقيود بيروقراطية وليس لديها إلا القليل من الإستثمار العاطفي والإقتصادي في الحالة القائمة، وحسب شركة البحوث والتي تعقبت سجلات العمالة والمبيعات لما يقرب من تسعة ملايين من الشركات الصغيرة والجديدة، فقد أظهرت الدراسة على أن 55% من الإبتكارات في362 صناعة مختلفة و15%من الإبتكارات الجذرية كانت من قبل الشركات الصغيرة والجديدة، وحتى عندما أصبحت هذه الإبتكارات أكثر تعقيدا وتتطلب قدرات مالية وتكنولوجية عظيمة.

فإن الشركات الصغيرة أصبحت تستخدم قدرات الشركات الغنية بالموارد المالية والتكنولوجية من خلال الشراكة. إن الشركات الصغيرة عادة ما تنشأ على أساس إدخال عملية جديدة أو منتج جديد أو خدمة أو طرق جديدة، فيكون إرتباطها العاطفي والاقتصادي أولا بالابتكار الذي قامت عليه، ولكن ما إن تنمو وتكبر حتى تتكون بروقراطيتها (الهياكل والنظم والقواعد) وثقافتها (القيم والعادات والطقوس)، حتى تتحول إلى شركات محافظة أكثر

[1]- الدويس محمد الطيب، مرجع سابق، ص58.

ميلا للحالة القائمة وأقل مرونة واستجابة للتغيرات، وحتى عندما تدخل التغييرات في العمليات والمنتجات فإنها تكون أقل ابتكارية. ولقد أشار (سترنجر) في دراسة لـ 25 رزمة سلعية إستهلاكية[1].

أطلق أغلبها من قبل الشركات الكبيرة عام1998 كان تقييم أكثر من 93% منها على أنها غير ابتكارية وان الشركات الصغيرة أنتجت بالمتوسط 2.4 مرة من الإبتكارات لكل عامل مقارنة بالشركات الكبيرة. وهناك أسباب أساسية تجعل الشركات الصغيرة أكثر إبتكارية من الشركات الكبيرة منها.

إن الشركة الصغيرة تدار من قبل مدير المشروع أو المقاول الذي يتمتع بروح الأخذ بالمبادرة وبمها ارت المقاول في تفحص البيئة واكتشاف الفرص فيها. في حين أن الشركات الكبيرة تدار من قبل المديرين والمديرين التنفيذيين الذين هم أكثر إرتباطا بالحالة القائمة ومزاياها.

– إن الشركات الصغيرة عادة ما تكون بسيطة في تنظيمها وموجهة نحو النشاط الأساسي (منتج جديد أو محسن أو خدمة جديدة أو محسنة)، في حين أن الشركات الكبيرة عادة ما تنشأ وظائف كثيرة تتقاسم الاهتمام مع النشاط الأساسي مما يحرم الأخير فرصة التركيز على الموارد والمواهب والاهتمام بها.

– إن الشركات الصغيرة بفعل الحجم تتسم بسرعة التغيير، كما أن الاستثمارات المحدودة تجعل الإنتقال إلى الجديد أقل مخاطرة بكثير مقارنة بالشركات الكبيرة إن هي أرادت ذلك.

– إن الشركات الصغيرة عادة ما تكون أقرب إلى السوق وبالتالي تكون أكثر اندماجا بالتغيرات الآنية والسريعة في السوق مقارنة بالشركات الكبيرة التي قد تبدو عملاقا أكثر إرتباطا بالماضي وبطيء الاستجابة للتغيرات الحالية[2].

المطلب الثاني: الإحتكار والحجم الكبير للمؤسسة والحافز على البحث والتطوير

أورد (شومبيتر) في كتابه سنة 1965 الذي يعد أساسا للكثير من البحث في هيكل السوق والحافز على الإبتكار، ففي رايه أن القوة الإحتكارية والحجم الكبير للمنشأة من المحتمل أن يساعد على الإبتكار والتقدم التقني عن ظروف المنافسة، فيما يلي نناقش جميع الحجج المؤيدة للقوة الإحتكارية والحجم الكبير للمنشأة، والحجج المعارضة ناقشناها في المنافسة والحجم الصغير للمنشأة.

في دراسة نظرية لـ (ديمسيتز) سنة 1969 ناقش الحافز على الإختراع تحت المنافسة والإحتكار منتقدا تحليل أرو. الذي يرى أن أرو قد فشل في عقد المقارنة السليمة، فقد أفترض أرو حالة لعدم التماثل بفرض أن مخترعا خارجيا يمد الصناعة التنافسية بإنتاجه أما المحتكر فقد أفترض فيه أن يقوم بإنتاج إحتياجاته من الاختراعات. وقد تناول(ديمسيتز) حالة إختراع يؤدي إلى نقص كبير في تكلفة الإنتاج وقد إفترض صناعات

[1]– رضا صاحب أبو حمد، مؤيد عبد الحسين الفضل، أساسيات اقتصاديات الأعمال، دار المناهج، الأردن، 2003، ص48.

[2]– رضا صاحب أبو حمد، مرجع سابق، ص49.

متساوية الحجم، وأن المخترع يمد كل من الصناعة التنافسية والمحتكرة بإختراعاته، وأن المخترع مقيد بقوانين تنظيمية أو بمنافسة من مخترعين آخرين[1].

ومن الحجج المؤيدة للإحتكار والحجم الكبير للمنشأة ما إفترضه واستنتجه شومبيتر من وجود علاقة إيجابية بين حجم الشركة ونشاط البحث والتطوير:

- غياب المنافسة يوفر بيئة من الآمن مما يساعد المنشأة على تنفيذ مشاريع البحث والتطوير المحفوفة بالمخاطر مع وجود عدد أقل من المقلدين المحتملين.

- يكون الإبتكار مصدر هام للمنافسة غير السعرية وكإستراتيجية كعائق للدخول في أسواق إحتكار القلة أو الإحتكارية.

- المحتكر أو المنشآت التي تعمل في أسوق إحتكار القلة تحقق أرباح غير عادية بالتالي هي أكثر قدرة على تمويل مشاريع البحث والتطوير، والتي تنطوي على مخاطر عالية وتكاليف عالية التي تمول من أموال داخلية وكذا من أسواق رأس المال، والمنشآت التي تعمل في أسواق أكثر تنافسية ليس لديها القدرة على تمويل هذه البحوث.

- إن وفرات الحجم في تكنولوجيا البحث والتطوير يؤدى إلى مبيعات أكبر من الإبتكارات الجديدة مما يؤدى إلى توزيع التكاليف الثابتة وبالتالي خفض التكلفة وأيضا إن إنتاجية البحث والتطوير تكون أكبر في الشركات الكبيرة نتيجة لأوجه التكامل بين وظيفة البحث والتطوير والوظائف الأخرى.

كما أكدت عدة دراسات لاحقة العلاقة الإيجابية بين حجم الشركة ونشاط البحث والتطوير منها دراسات باركر ومنسفيلد وشيرر وغالبرث، فيرى باركر أن البحث والتطوير يظهر بشكل أسرع في أسواق إحتكار القلة منه في أي شكل آخر من أشكال السوق، والسبب في ذلك يعود إلى وجود المنافسة غير السعرية بين المنشآت[2].

وقد وجد شيرر ومانسفيلد في دراسة للصناعة الأمريكية أن كثافة البحث والتطوير (نسبة نفقات البحث والتطوير إلى حجم المبيعات) لدى المنشآت الأكبر في صناعات إحتكار القلة كانت أعلى منها لدى المنشآت ذات الحجم الوسط أو الكبير جدا، كما وجد مانسفيلد أن متوسط إنتاجية البحث والتطوير يرتفع مع حجم المنشأة، ومن ثم يتناقص في المنشآت ذات الحجم الكبير جدا، ويرى كلا من كيت هارتلي وكلم تيدل أن المنشآت الكبيرة جدا ليست وسائل كاملة تماما لأغراض التقدم التقني في جميع الصناعات. وفي ضوء ما تقدم يتضح أن العلاقة بين نفقات البحث والتطوير من جهة وحجم المنشأة أو هيكل السوق،

[1] - روجر كلارك، إقتصاديات الصناعة، دار المريخ للنشر، الرياض، 1994، ص93.

[2] - روجر كلارك، مرجع سابق، ص95.

تأخذ شكل مقلوب الحرف(U) تقريبا، حيث أن كثافة البحث والتطوير تميل إلي زيادة مع اتساع حجم المنشأة حتى تصل هذه النسبة إلى حدها الأقصى في المنشآت الكبيرة وهي حالة المنشآت في سوق إحتكار القلة، ثم تأخذ كثافة البحث والتطوير بالانخفاض كلما أخذت المنشآت الكبيرة بالتوسع لتكون كبيرة جدا، ومن هذا يتضح أنه ليس بمقدور المنشآت التي يقل حجمها عن حد معين القيام بنشاطات البحث والتطوير، إلا انه ليس هناك ما يمنع من قيام عدد من المنشآت الصغيرة بإجراء البحوث المشتركة، التي تقع خارج الامكانات المالية لكل منشأة على انفراد، كما أن بإمكان أية منشأة الاستفادة من خدمات مراكز البحوث والتقنية المستقلة[1].

المطلب الثالث: التنويع في المنتجات والبحث والتطوير

هناك من يرى بأن نشاط البحث والتطوير قد يكون مرتبطا بالتنويع، ويرى بأن السبب في ذلك يرجع إلى السمة الأساسية للبحث والتطوير، والمتمثلة في إنتاجه للأفكار والتجديدات التي يمكن أن يكون لها تطبيق في مجال خارج نطاق النشاط الحالي للمنشأة، ففي بعض الحالات تختار المنشأة استغلال هذه الأفكار عن طريق بيع براءات حق استخدامها لمنشآت أخرى، وفي حالات أخرى قد تختار المنشأة استغلال الفكرة في تنويعها لمنتجاتها وعملياتها. ويعتمد الاختيار

بين هذه البدائل على تقويم المنشأة لقدرتها على القيام بالإنتاج في الصناعة الجديدة، مقابل قدرتها على الحصول على ربح معقول من بيعها لهذه المعلومات لمنشآت أخرى، أو أنها تقوم باستغلال الأفكار الجديدة بنفسها حتى تحافظ على سريتها، وبالتالي فإن المنشأة في القطاع الذي يتميز بالكثافة العالية للبحوث قد تتحول إلى التنويع من أجل استغلال الأفكار الجديدة. وهناك جدل قائم في مجال اقتصاديات الصناعة حول ما إذا كان البحث والتطوير يؤدي إلى التنويع أم العكس، فإحدى وجهات النظر ترى بأن نشاط البحث والتطوير يتحدد في المقام الأول وأن التنويع يتم كاستجابة للأفكار والتحديثات الناتجة عن البحث والتطوير، أما وجهة النظر البديلة التي قدمها (جرافوسكي) في دراسة سنة 1968هي أن المنشأة المنوعة تكون أكثر قدرة على استغلال الأفكار والتحديثات[2] عن المنشأة المتخصصة، وأن التنويع له تأثير موجب ومعنوي على كثافة الإنفاق على نشاط البحث والتطوير وبالتالي فإن التنويع يعطي حافزا أكبر على زيادة البحث والتطوير، وكلتا وجهات النظر توحي بأن التنويع ونشاط البحث والتطوير يرتبطان ارتباطا موجبا، لكنهما يختلفان في اتجاه السببية[3].

[1]- روجر كلارك، مرجع سابق، ص97.

[2]- زكريا مطلك الدوري، الإدارة الاستراتيجية مفاهيم وعمليات وحالات دراسية، اليازوري، الأردن، 2005، ص140.

[3]- نجم عبود نجم، إدارة الإبتكار. المفاهيم والخصائص والتجارب الحديثة ،. دار وائل للنشر، الأردن، 2007، ص52.

المبحث الثالث: السياسة الوطنية لدعم البحث والتطوير

يرجع تاريخ سياسة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر إلى سنوات السبعينات وذلك بإنشاء أول وزارة جزائرية للتعليم العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر في الورقة التي قدمتها الحكومة الجزائرية في التنمية، وكانت هذه السياسة ممثلة في المحاور التالية:

المطلب الأول: ديمقراطية التعليم

نجحت الجزائر في توسيع قاعدة التدريس في الجامعات، فبالرغم من عدم كفاية عدد الأساتذة وقلة عدد الجامعات والوسائل والإمكانيات الأخرى ذات العلاقة بالتعليم العالي والبحث العلمي مع بداية مرحلة الاستقلال، إلا أن وجه التعليم وحقيقته قد تغير بشكل جوهري دون أدنى مزايدة. ذلك أن عدد الطلبة الجامعيين والأساتذة قد تضاعف عدة مرات وكذلك عدد الجامعات والمراكز الجامعية والمعاهد المتخصصة سواء في مجموعها أو بالنسبة لكل مائة ألف ساكن، ويعد هذا من الناحية الكمية إنجازا ضخما.

1. تزايد عدد الطلبة المسجلين في مرحلة التدرج وما بعد التدرج بلغ إجمالي عدد الطلبة الجزائريين الذين تم إحصاؤهم سنة 1961 في مؤسسات التعليم العالي 1317 طالبا مسجلا في جامعة الجزائر وملحقتيها في كل من وهران وقسنطينة. ولقد زاد العدد إلى الضعف أثناء الدخول الجامعي 1962/ 1963 وتضاعف 9.5 مرة بعد ذلك في أقل من عشر سنوات.

وبلغ عدد المسجلين عند الدخول الجامعي 2011/2010 بعد خمسين عام من الاستقلال 1200000 طالب. فبين سنة 1962 وسنة 2012 تضاعف عدد الطلبة بحوالي 1000 مرة. مما يمثل للجزائر نجاحا كبيرا في تطبيق سياسة التعليم المجاني ولجميع أفراد الشعب بغض النظر عن النوعية[1]. لكن الإشكال ليس في تطور عدد الطلبة بقدر ما يكمن في توفر الإمكانيات المالية والمادية وخاصة البشرية التي تؤمن تكوينا علميا يتماشى والمعايير العالمية. وبغض النظر عن الاختلاف في مستوى التكوين والهياكل وطبيعة الإشراف والمستوى العلمي والمعرفي ومستوى الشهادات عموما، فإنه يمكن القول بأن الجزائر ما تزال بعيدة عن المستوى المطلوب في التكوين، فمثلا نجد أن في الولايات المتحدة الأمريكية كل طالب يقابله 20 مواطن، في فرنسا كل طالب يقابله 30 مواطن بينما في الجزائر كل طالب يقابله 87 مواطن، وهو رقم مخيف، ويصبح أكثر خطورة إذا أخذنا بعين الاعتبار عملية إعداد الطلبة بالشروط الضرورية سواء المادية منها أو البشرية للتكوين الصحيح الذي يخدم التنمية ويضاهي المستويات العالمية[2].

[1]- كتاب بعنوان، التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر 1960-2012، متاح على الموقع WWW.MESIS.DZ، ص 32.

[2]- زكريا مطلك الدوري، مرجع سابق، ص 150.

2. تعداد هيئة التدريس وتوزيعهم حسب الرتب سجلت هيئة التدريس في الجامعات والمعاهد الجزائرية تطور معتبر من حيث عددها، بوتيرات متفاوتة فقد كان عددهم 298 سنة 1962 ليتضاعف بنسبة 2.82 مرة سنة 1969، وبنسبة 8.9 مرة ما بين سنة 1979/1970، وبنسبة 1.94 مرة ما بين سنة 1989/1980 وبنسبة 1.2 وما بين 1999/1990 وتعود قلة هذه النسبة إلى الإصلاحات الاقتصادية التي انتهجتها الجزائر والتي كانت تهدف إلى ترشيد النفقات العمومية والقضاء على العجز في الميزانية العمومية، وكذلك إلى هجرة الأساتذة وذوي الكفاءات العالية إلى الخارج خلال هذه الفترة التي تميزت بأوضاع اقتصادية واجتماعية مزرية، فقد قدر المجلس الوطني لأساتذة التعليم العالي في بيان لمجلسه المنعقد في جانفي 2002 هجرة أكثر من 4000 أستاذ جامعي خلال الفترة 1994/1990 وما يزيد عن500 أستاذ خلال الموسم الجامعي 2001/ 2002 أما سنة 2000 فقد بلغ عددهم 17460 وقد تضاعف هذا العدد بنسبة 2.3 مرة ليتجاوز40000 سنة 2011 إذ أن عدد الأساتذة الدائمين قد تضاعف 135مرة بين سنة 1962 الى 2011، ورغم الزيادة الكبيرة في عدد أساتذة التعليم العالي إلا أن نسبة تأطير الطلبة انخفضت من معدل يقارب 11 طالب لكل أستاذ فترة السبعينات والثمانينات إلى نسبة تقارب 19 طالب في سنوات التسعينات

لتصل إلى حدود 29 طالب لكل أستاذ للعشرية الأولى من القرن الحالي[1].

المطلب الثاني: البحث العلمي والتطوير التكنولوجي

مرت سياسة الجزائر في مجال البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بثلاث مراحل:

– المرحلة الأولى من 1962 الي 1972 تميزت بانعدام سياسة وطنية للبحث العلمي نظرا لحداثة الدولة، لذا لجأت الدولة لتعاون مع فرنسا وترك مهمة الإشراف وتسيير وتوجيه هياكل البحث الموجودة للفرنسيين.

– المرحلة الثانية امتدت من سنة 1972 الي 1992 شهدت أولى محاولات الجزائر في بناء استراتيجية خاصة بها للبحث العلمي والتكنولوجي. تمثلت معالمها في إنشاء هياكل بحث جديدة، وهيئات جديدة تشرف على هذا النشاط، لكن ما يميز هذه المرحلة هو عدم استقرار الوصاية للإدارة لكل[2] قطاع البحث العلمي ومؤسساته، مما أثر سلبا على نشاط القطاع ومردوده.

– المرحلة الثالثة والتي تمتد إلى غاية أيامنا هذه وتميزت بتبلور سياسة واضحة للجزائر في هذا المجال سواء تعلق بالجانب التنظيمي أو التمويلي أو تحديد الأهداف المنتظرة من البحث.

[1]– نجم عبود نجم، مرجع سابق، ص43.

[2]– أحمد بن قطاف، أهمية حاضنات الأعمال التقنية في دعم وترقية المؤسسات الصغيرة المبدعة في الجزائر، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2007/2006، ص87.

- قانون 11-98 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 2002-1998

سعت الجزائر من خلال إعداد القانون التوجيهي للبحث العلمي إلى تحقيق مجموعة من الغايات، منها محاولة بناء نظام وطني للبحث العلمي بغية ضمان استقرار هياكل البحث وديمومة نشاطاتها وتحديد الاهداف الواجب تحقيقها وكذلك محاولة توفير وتعبئة الموارد الضرورية لمزاولة هذا النشاط وعلى الخصوص العنصر البشري المتخصص والمورد المالي اللازم لتمويل النشاطات وأهمها محاولة دمج نشاط البحث ضمن خطط التنمية من خلال توجيه نشاطات البحث العلمي و التطوير التكنولوجي وفقا للمقتضيات الوطنية الاقتصادية والثقافية والاجتماعية، لذا تم تحديد برامج البحث الواجب العمل فيها بثلاثين برنامجا موزعة على كل متطلبات الحياة اليومية والنشاطات الاقتصادية. وقسم كل برنامج إلى ميادين كبرى للبحث وكل ميدان قسم إلى محاور على الباحثين الانخراط بأبحاثهم في إطارها وقد حدد القانون 6026 مشروع بحث كهدف يجب الوصول إليه سنة 2002 والوصول بهيئة البحث إلى ما يقارب 15915 باحثا والزيادة في حجم النفقات المخصصة لنشاط البحث والوصول بها نهاية 2002 إلى حدود1%من الناتج المحلي الخام[1].

ويمكن تلخيص أهم أهداف القانون رقم 98-11 فيما يلي:

- تعزيز الأسس العلمية والتكنولوجية في البلاد.
- تحديد وجمع الوسائل الضرورية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي.
- إعادة تأهيل وظيفة البحث في مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي وفي مؤسسات البحث والحث على تثمين نتائج البحث
- تعزيز تمويل الدولة لنشاطات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي
- تثمين الصروح المؤسساتية والتنظيمية للتكفل بنشاطات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بفاعلية أكثر[2].

المطلب الثالث: النظام الوطني للإبتكار

حسب تعريف OCDEالنظام الوطني للإبتكار هو شبكة من الهيئات العمومية والخاصة التي تخلق عبر تفاعل أنشطتها تراكم وتحويل المعارف والكفاءات التي تعد أصل التكنولوجيا الحديثة، هذه الهيئات تشتمل على المؤسسات الاقتصادية، الجامعات، معاهد البحث العمومية والمختلطة، معاهد الملكية الفكرية وغيرها.

[1]- أحمد بن قطاف، مرجع سابق، ص89.

[2]- بن نذير نصر الدين، الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، 2002، ص49.

أما نيلسون روزنبورغ يحدد مفهوم النظام الوطني لإبتكار على أنه نظام ينص على مجموعة المؤسسات، الجامعات، المنشآت الإنتاجية والمنظمات الحكومية وغير الحكومية، والتي يحدد فيما بينها الأداء الإبداعي للمنشآت الوطنية وهو هو سلسلة من العمليات أو المجهودات التي تنطلق أساسا من إستيعاب التكنولوجيات المستوردة ثم تكييفها مع المعطيات والظروف المحلية ثم في مرحلة أخرى تطويرها والإبداع فيها، ويستلزم هذا النظام تواجد هياكل للاستقبال والنشر والمتابعة.

أما عن مكونات النظام الوطني للإبتكار فهو يتكون من:

- المركب القانوني (التشريعات والقوانين الملكية الفكرية).
- المركب البشرى (الرأسمال البشرى المولد للمعرفة).
- المركب المالي (الموفر للأموال اللازمة لنشاط البحث والتطوير والإبداع والتحفيزات الضريبية وغيرها).
- المركب المؤسساتي (مراكز البحث والجامعات).

ونظرا لتعدد مركبات النظام الوطني للإبتكار فإن وظائفه الأساسية هي في حقيقة الأمر وظائف المتعاملين في النظام كالمؤسسات الاقتصادية والجامعات ومراكز البحث والتطوير.

ونظرا كذلك لتنوع الدول من حيث الإمكانيات ومستويات التنمية من ناحية، وبسبب الأدوار التي يلعبها كل[1] مركب داخل النظام الوطني للإبتكار في دولة معينة من ناحية أخرى؛ فقد نتج تعدد في الإسهامات التي حاولت دراسة وظائف نظام الإبتكار، نذكر من أهمها دراسة جونسون وجاكوبسون والتي استنتجت خمس وظائف وهي:

- خلق معارف جديدة.
- توجيه عملية البحث.
- تسهيل تبادل المعلومات والمعارف مع الأطراف الخارجية.
- تسهيل فتح الأسواق الجديدة للتكنولوجيا.
- عرض الموارد وتوفيرها كرأس المال والكفاءات[2].

[1]- بن نذير نصر الدين، مرجع سابق، ص52.

[2]- بن نذير نصر الدين، مرجع سابق، ص53.

المبحث الرابع : مدخل عام للنمو الاقتصادي

المطلب الأول: ماهية النمو الاقتصادي

تعريفه:

يعتبر مصطلح النمو الاقتصادي مصطلح جدلي بالدرجة الأولى، إذا سادته حالة عدم اتفاق بين علماء الاقتصاد، فانصبت جل أعمالهم في محاولة إيجاد تفسير للاختلافات البينية لمستويات التقدم والرقي بين دول العالم الواحد، أملا في الوصول إلى وضع مفهوم قياسي يدعم تفسيرهم النظري لكيفية حدوث هذا النمو على المدى الطويل والمتوسط، ونستطيع أن نقول إن المصطلح النظري للنمو ظهر من خلال المقالات الأولى لآدم سميث التي ضمنها في كتابه " ثروة الأمم " لتستمر بعدها المقالات النظرية المفسرة لمفهوم النمو[1].

ولعل ما ينبغي الإشارة إليه هو أن هذا المصطلح قد تزامن ظهوره مع مصطلح التحليل الاقتصادي المنتظم ابتداء من النظرية الكلاسيكية، واستمر لفترة زمنية طويلة دون مراعاة نوعية الدولة المتقدمة، فكل مجتمع يهتم ويبحث في السبل والأسباب التي تمكنه من رفع كمية السلع وكذا الخدمات التي تم إنتاجها من طرف الوحدات الاقتصادية، وبالرغم من تعدد وجهات النظر، اتفقت معظم الآراء على أن النمو الاقتصادي هو حدوث زيادة في إجمالي الناتج المحلي الإجمالي، أو الدخل الوطني الإجمالي، والذي بدوره يؤدي إلى زيادة مستمرة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي[2].

كما يمكن تعريف النمو الاقتصادي بأنه حدوث زيادة مستمرة في إجمالي الناتج المحلي أو إجمالي الناتج الوطني، بما يحقق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الوطني الحقيقي[3].

ويعرفه أيضا أمين حواس على أنه الزيادة الحاصلة في نصيب الفرد GDP الحقيقي (القيمة السوقية لمجموع السلع والخدمات النهائية المنتجة داخل بلد ما خلال فترة زمنية معينة) والتي تقيس مستوى المعيشة وعليه يعطى معدل نمو بلد ما[4].

كما يعمل النمو الاقتصادي على تحقيق معدل مرتفع في التغيرات الكلية كالدخل الوطني بما لا يحقق معدلا مرتفعا في الإشباع والرفاهية لأفراد المجتمع، وبهذا يمكن أن يكون للنمو الاقتصادي آثار عكسية على التنمية بزيادة عدد السكان أكثر من حجم الموارد وزيادة الاستهلاك أكثر من الادخار ويزيد الاستيراد أكثر من التصدير[5].

---

[1] – صباح فأضلل – صبرينة طكوش، مرجع سابق، ص 174.

[2] – محمد عبد العزيز عجمية وآخرون، التنمية الاقتصادية دراسات نظرية وتطبيقية، جامعة الاسكندرية، 2000، ص 51.

[3] – محمد عبد العزيز عجمية – على الليثي محمد، التنمية الاقتصادية مفهومها، نظرياتها، سياساتها، الدار الجامعية، مصر، 2000، ص 73.

[4] – أمين حواس، محاضرات في النمو الاقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ابن خلدون – تيارت، 2016، ص 32.

[5] – كبداني سيدي أحمد، أثر النمو الاقتصادي على عدالة توزيع الدخل في الجزائر مقارنة بالدول العربية: دراسة تحليلية وقياسية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية والتسيير، جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان–، 2012–2013، ص 18.

المطلب الثاني: النظريات المفسرة للنمو الاقتصادي

لقد تطرقت العديد من المدارس الفكرية لدراسة النمو الاقتصادي، وحاولت تقديم إطار نظري شامل تستطيع كافة الدول إتباعه للوصول إلى مستويات مقبولة من الأداء الاقتصادي، والخروج من دائرة التخلف والركود الذي ميز الكثير منها، حيث كانت الانتقادات الموجهة لإحدى النظريات هي نقطة انطلاق وضع نظرية أخرى تتجاوز ما شملته النظرية الأخرى من مشاكل أو صعوبات.

1- النظريات الكلاسيكية:

اختلفت فيها الآراء كثيرا بخصوص نظرية النمو الاقتصادي، إلا أنهم اتفقوا في نقاط عدة منها اتفاقهم في أن الإنتاج دالة لعدة عوامل (العمل ورأس المال، التقدم التقني ...)، وبوجود علاقة بين النمو السكاني والتراكم الرأسمالي حيث أن تزايد هذا الأخير يؤدي إلى تزايد حجم السكان الذي من شأنه في نفس الوقت تخفيض تكوين رأس المال، كما أنهم اتفقوا بأنه عند وجود السوق الحرة فإن اليد الخفية من شأنها أن تعظم الدخل الوطني، وتدور فحوى هذه النظرية في أن التراكم الرأسمالي هو السبب الرئيسي للنمو الاقتصادي، وأن الأرباح هي المصدر الوحيد للادخار، وأن توسيع السوق هو عامل مساعد في توسيع الاقتصاد، مع اعتقادهم أن النظام الرأسمالي محكوم عليه بالركود ومن أجل أن تحصل عملية النمو الاقتصادي أيدوا سياسة عدم تدخل الحكومة في النشاط الاقتصادي[1].

كما اعترف النموذج الكلاسيكي بوضوح أهمية الإبداعات والاختراعات في النمو الاقتصادي إلا أنه يعطي تفسيرا واضحا لهذا المتغير الحساس في كيفية الحصول عليه وطريقة نموه[2].

2- النظريات النيوكلاسيكية:

استمرت النظرية التقليدية في تفسير التجارة الدولية إلى غاية الحرب العالمية الأولى، حيث ظهرت مدرسة جديدة فسرت أسباب قيام التجارة الدولية، فكانت المرحلة الأولى للنظرية النيوكلاسيكية إعادة صياغة نظرية النفقات النسبية، وهي اعتبار العمل أساس قيمة السلعة ومن بين هذه النظريات ذكر منها نظرية هيشر أولين، التي تقوم على فروض النظرية التقليدية، مع إسقاط فرضها الثالث المتعلق بقيمة السلعة التي تتحدد بكمية العمل المبذول في إنتاجه، وعلى أن السلع المختلفة تتفاوت من حيث كثافة استخدامها لعوامل الإنتاج، فبعضها كثيف العمل وبعضها الآخر كثيف رأس المال، وأن نمط توزيع الدخل معطى ومعروف في مختلف الدول، ومن بين هذه العوامل أيضا نجد أن الإنتاج يتميز بثبات الغلة بالنسبة لحجم كلتا السلعتين في كلتا الدولتين[3].

---

[1] – ضيف أحمد، أثر السياسة المالية على النمو الاقتصادي المستديم في الجزائر 1989 – 2012، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية – تخصص: نقود ومالية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر-3-، 2014-2015، ص 20.

[2] – البشير عبد الكريم-دحمان بواعلي سمير، قياس أثر التطور التكنولوجي على النمو الاقتصادي – حالة اقتصاد الجزائري-، مداخلة من ملتقى " منتدى الاقتصاديين المغاربة، جامعة الشلف، ص 14.

[3] – بورويس منى – خياط هبة، أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية لحالة الجزائر للفترة 1990 – 2018، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير" تخصص: إدارة مالية "، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، 2019 – 2020، ص 10.

3- النظريات الكينزية:

بعد أزمة الكساد العالمي 1929 ظهرت أفكار كينز الذي اهتم بتحليل الوضع الاقتصادي في الدول المتقدمة، وركز في تحليله على المتغيرات الكلية والتي هي: سعر الفائدة، عرض النقود والاستثمار، وافترض دائما في تحليله فكرة التوظيف الكامل في الأجل القصير، واعتبر الادخار والاستهلاك دالة في الدخل، ويوضح لنا النموذج الكينزي احتمال حدوث التوازن الاقتصادي عند مستوى أقل من مستوى الاستخدام الكامل الذي يتحدد من خلال الطلب الكلي، كما أن المشكلات التي تتخلل النظام الرأسمالي لا تكمن في جانب العرض بل هي بسبب عدم كفاية الطلب الفعال وأن الاستثمار هو دالة لسعر الفائدة، وأن الادخار هو دالة للدخل، وبالتالي فإن التوازن في الإنتاج والدخل يحدث عندما يتساوى الاستثمار المخطط مع الادخار المخطط[1].

ومن الأسس التي وضعها كينز في نظريته"

أن الاهتمام بتكاليف وأرباح الوحدة المنتجة، معتبرين أن الأرباح هي مصدر لتراكم الرأسمالية، لأن هذا الأخير هو المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي، كما أن ضرورة تدخل الدولة في النشاط الاقتصادي من أجل توجيهه، لأنه يؤدي إلى الاقتراب من التشغيل التام عكس الكلاسيك الذين اعتقدوا أن التشغيل التام يحدث تلقائيا.[2]

بالإضافة إلى أن توازن الاقتصاد الوطني يكون بتوازن الطلب الكلي مع العرض الكلي بغض النظر عن حجم الموارد المشتغلة مع وجود البطالة، أي عند مستوى التشغيل الناقص وليس الكامل، كما يقوم المصنع بإنتاج تعادل من قيمة معينة من الوحدات النقدية، وعند بيعها يدفع المصنع تكاليف الإنتاج في شكل أجور وريع وفائدة، والتي تمثل إيرادات الفرد مثلما يمثل الربح دخلا لملاك المصنع، فأنه لا بد من أن تتساوى قيمة الإنتاج مع قيمة الدخول المتولدة من هذه العملية[3].

4- النظريات الحديثة النمو:

ولعل سبب ظهور هذه النظرية هو عدم قدرة نموذج سولو على توضيح التفاوت الحاصل بين الدول الغنية والدول الفقيرة لسببين هما:

- افتراض ثبات معدل نمو التقدم التكنولوجي.
- افتراض دالة الإنتاج فردية متزايدة بمعدل متناقص[4].

[1] – ضيف أحمد، مرجع سابق، ص 39.
[2] – بورويس منى – خياط هبة، مرجع سابق، ص 37.
[3] – ضيف أحمد، مرجع نفسه، ص 40.
[4] – بورويس منى – خياط هبة، مرجع نفسه، ص 39.

وبناءا على ما ذكرنا ومع منتصف الثمانينات من القرن الماضي، ظهر تيار فكري مستقل عن تلك الافتراضات فمثلا ركز Romer على أهمية البحث والتطوير، بينما ركز Lucasعلى رأس المال البشري في بناء نموذجه، في حين ركز Barro على البنى التحتية والنفقات الحكومية، وركز آخرون على الانفتاح الاقتصادي ودوره في النمو الاقتصادي[1].

وقد تضمنت فكرة النمو الاقتصادي ما يلي:

اعتبار التقدم التكنولوجي محددا داخل نموذج النمو، وأن هذا المهم في أي بلد يعتمد على حجم الإنفاق على نشاطات الاختراع والابتكار، بالإضافة إلى سياسات حكومية تقود لرفع الكفاءة التنافسية في الأسواق المختلفة وإلى زيادة عدد المخترعين والابتكارات التي تؤدي لزيادة معدل النمو الاقتصادي، كما أن تحقيق معدلات أعلى للاستثمار البشري، توافقه بالضرورة معدلات متزايدة للعوائد، وأن حماية حقوق الملكية للفكر تعتبر حافزا لنشاطات البحث والتطوير.

المطلب الثالث: خصائص وأنواع النمو الاقتصادي

أ. خصائصه:

ويمكن إيجاز خصائص النمو الاقتصادي فيما يلي:

- المعدلات المرتفعة من نصيب الفرد الناتج والنمو السكاني.
- معدلات مرتفعة للإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج.
- المعدلات المرتفعة في التحويل الهيكلي.
- الامتداد الاقتصادي الدولي.
- الانتشار المحدود للنمو الاقتصادي رغم الزيادة في الناتج العلمي عبر القرنيين الماضيين نجد أن التوسع في النمو الاقتصادي الحديث مازال يقتصر على ما يعادل أقل من ربع سكان العالم[2].

ب. أنواع النمو الاقتصادي:

للنمو الاقتصادي خمسة أنواع هي:

- النمو الطبيعي: وهو النمو الذي حدث تاريخيا بالانتقال من مجتمع الإقطاع إلى المجتمع الرأسمالي في مسارات تاريخية اجتماعية قادت عبر عمليات موضوعية إلى التقسيم الاجتماعي للعمل، لتراكم رأس المال، سيادة الإنتاج السلعي بغرض المبادلة، تكوين السوق الداخلية بحيث يصبح لكل منتج سوق فيها عرض وطلب.

[1] – أحمد ضيف، مرجع سابق، ص 53.

[2] – بورويس منى – خياط هبة، مرجع سابق، ص 38،26.

- النمو المخطط: وهو النمو الذي حصل نتيجة لعمليات تخطيط شامل لموارد المجتمع ومتطلباته، غير أن قوته وفعاليته ترتبط ارتباطا وثيقا بقدرة المخططين، وبواقعية الخطط المرسومة، فاعلية التنفيذ والمتابعة، وتفاعل المواطنين مع تلك الخطط، وهو نمو ذاتي الحركة إذا استمر خلال فترة طويلة ويتحول إلى نمو مضطرد وبالتالي يتحول إلى تنمية اقتصادية.
- النمو العابر أو غير المستقر: وهو نمو لا يملك صفة الاسم الرية، وانما يتصف بكونه ناتجا عن ظروف طارئة عادة ما تكون خارجية يزول معها النمو الذي أحدثته، ويمثل هذا النمط للنمو حالة الدول النامية، حيث يأتي استجابة لتطورات مفاجئة ومواتية في تجارتها الخارجية، وهو يحصل في إطار بنى اجتماعية وثقافية ساكنة، لذلك فهو نمو غير قادر على خلق الكثير من آثار المضاعف والمعجل، ويؤدي في أحسن حالاته إلى النمو دون تحقيق التنمية.
- النمو الاقتصادي الموسع: يتمثل في كون نمو الدخل يعادل نمو السكان.
- النمو الاقتصادي المكثف: في هذا الصنف يفوق نمو الدخل نمو السكان وبالتالي فإن الدخل الفردي يزداد عند التحول من النمو الموسع إلى المكثف تبلغ نقطة الإنفاق وهو ما يعبر عن التحسن في ظروف المجتمع.[1]

[1]– بن قدور أشواق، تطور النظام المالي والنمو الاقتصادي، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، 2012، ص24.

المبحث الخامس: استراتيجيات النمو الاقتصادي محدداته ومقاييسه

المطلب الأول: محددات النمو الاقتصادي

1. اليد العاملة:

يمثل عنصر العمل أهم عامل من عوامل النمو الاقتصادي خاصة قديما، حيث اعتبروه محددا أساسيا لحجم الإنتاج المحقق، إلا أنه بتطور التكنولوجيا والتقدم التقني أصبح عامل اليد العاملة مرتبط بزيادة المهارات والتعليم والتدريب، التي تعتبر إعمال استثمارية في البشر ليعطي لنا رأس المال البشري، ولا شك في أن هذين العاملين أي التعليم والتدريب، يساعدان كثيرا على رفع إنتاجية القوة العاملة[1].

سعر الصرف: تؤكد النظرية الاقتصادية على أن طبيعة نظام سعر الصرف المتبني في بلد معين يكون له نتائج على النمو في المدى المتوسط ويكون بطريقتين إما مباشرة من خلال آثارها على تصحيح والتعديل من الصدمات، وإما بطريقة غير مباشرة من خلال تأثير طبيعة نظام سعر الصرف على محددات أخرى هامة للنمو الاقتصادي، مثل الاستثمار، التجارة الخارجية، القطاع المالي وغيرها[2].

2. رأس المال:

وهو عبارة عن سلع تستخدم في إنتاج سلع أخرى، ويمثل رأس المال الاستثمارات أو كل مؤشر آخر يشرح مستوى ودرجة التجهيزات التقنية، ويتكون رأس المال من مخزون المجتمع من الآلات والمعدات والطرق والمطارات والموانئ وغيرها من البنى المادية الأساسية، التي توفر البيئة اللازمة لقيام المشروعات الاقتصادية وزيادة الطاقة الإنتاجية للمجتمع، فالتراكم الرأسمالي إي زيادة المخزون المادي لدى أي مجتمع تكون بدايته اقتطاع هذا المجتمع لجزء من دخله في مرحلة ما وادخاره، ومن ثم تحويل هذه المدخرات إلى وجوه استثمارية منها صناعة الأدوات والمعدات التي تساعده على زيادة إنتاجه[3].

كما يعرفه (Mechta) بأنه مجموعة من المعارف والمهارات وقدرات الناس القاطنين في دولة ما، وقد يفهم من ذلك أنها مجموع عمليات الإنفاق على عملية إعداد البشر لأداء الوظائف من خلال المجالات التي تساهم في بناء الإنسان بدنيا وعقليا ومهاراي من طفولته حتى بلوغه سن العمل[4].

---

[1] – محمد عزيز – محمد عبد الجليل أبوسنينة، مبادئ الاقتصاد، ط 01، جامعة قار يونس، ليبيا، 2002، ص 743.

[2] – بن زيدان فاطمة الزهراء، محددات النمو الاقتصادي المستدام لدول شمال إفريقيا باستخدام نماذج بانل (1990—2016)، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، جامعة الشلف، ص 116.

[3] – ضيف أحمد، مرجع سابق، ص 14.

[4] – بلحنافي أمينة – العوفي حكيمة، أثر رأس المال البشري على النمو الاقتصادي – حالة الجزائر – دراسة قياسية من 1970 إلى 2010، مجلة الاقتصاد والتنمية – مخبر التنمية المحلية المستدامة، جامعة المدية، الع: 04، جوان 2015.ص 192.

3. الانفتاح التجاري:

يتم الحصول على الانفتاح التجاري عن طريق حاصل جمع إجمالي الصادرات والواردات من السلع والخدمات على إجمالي الناتج المحلي، وهو يعكس مدى ارتباط ما ودرجة انفتاحه مع العالم الخارجي، ومن الطبيعي أن يكون تأثير هذا المتغير على النمو الاقتصادي موجب إذا تم الاستفادة من التقنيات التكنولوجية المرافقة لاستهلاك السلع الرأسمالية من آلات وتجهيزات.

4. معدل التضخم:

كان لدراسة العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي تلقى اهتماما واسعا فمعظم الدراسات توصلت إلى وجود علاقة سلبية غير خطية بين التضخم والنمو الاقتصادي.[1]

المطلب الثاني : شروط تحقيق النمو الاقتصادي:

1. تراكم رأس المال:

ويشمل كل من الاستثمارات الجديدة في الأراضي والمعدات المادية، بحيث يسمح بإضافة موارد جديدة سواء عن طريق استصلاح أراضي غير مستغلة أو الارتقاء بنوعية الموارد الموجودة فعل[2]، وهذا بواسطة إحداث التوازن بين الاستهلاك الحالي والمستقبلي (زيادة الادخار والاستثمار)، أو الموارد البشرية التي تؤثر بشكل كبير حول الطاقة الإنتاجية وهذا عن طريق كل أشكال التعليم والتدريب والتأهيل[3].

2. النمو السكاني:

حيث تؤدي زيادة عدد السكان إلى زيادة الطاقة الشرائية للمجتمع، والتي بدورها تكون طبقات جديدة من قوى العمل يتم استغلالها من مختلف القطاعات.

3. التخطيط الاقتصادي:

بحيث لا بد من الوصول إلى المراحل المتقدمة للنمو الاقتصادي وتحقيق التنمية من وجود تخطيط اقتصادي سليم يشترط فيه تحديد الأهداف السياسية الحكومية المرتبطة بالتنمية المستقبلية[4].

4. التوازن الاجتماعي والاقتصادي والمساواة:

حيث لا بد من تحقيق عدالة توزيعية بين الطبقات الاجتماعية وتقل الفوارق في توزيع الثروة والدخل وترتفع مستويات المعيشة وتتكافا الفرص بين شرائح المجتمع[5].

---

[1] – بن زيدان فاطمة الزهرة، مرجع سابق، ص 117، 118.

[2] – نعامة، المحاضرة 02: مقاييس النمو الاقتصادي وشروطه، محاضرات مقياس نظريات النمو الاقتصادي، محاضرات منشورة، 11-03-2016، ص 02.

[3] – ضيف أحمد، مرجع سابق، ص 30.

[4] – نعامة، مرجع نفسه، ص 02.

[5] – نعامة، مرجع سابق، ص 02، 03

5. التقدم التكنولوجي:

ويعتبر هذا العنصر أهم عنصر للنمو الاقتصادي الناتج عن زيادة الاستثمار في رأس المال البشري، حيث يمكن أن يؤدي إما إلى خلق تكنولوجيا موفرة للعمل، أو لرأس المال مع الحفاظ على مدخلاتها من العناصر الأخرى ولكن بمخرجات مرتفعة للناتج الكلي[1].

المطلب الثالث : مقاييس النمو الاقتصادي

يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من المقاييس أو المعايير المستخدمة في قياس النمو الاقتصادي، وهي تتعلق بمعايير الدخل، المعايير الاجتماعية والمعايير الهيكلية، وسنتناول هذه المعايير تبعا فيما يلي:

1-معايير الدخل :

- الدخل القومي الكلي: يعتمد هذا المعيار على مقارنة مدى تقدم الدول قياسا بالدخل القومي الفعلي المحقق في كل دورة اقتصادية، وقد لقي هذا المعيار بعض المعارضة من طرف بعض الاقتصاديين، وذلك لكون أن زيادة حجم الدخل القومي يجب أن يرافقها معرفة بعدد سكان الدول محل المقارنة، إضافة إلى عدد الأفراد المهاجرين منها واليها.

- الدخل القومي الكلي المتوقع: اقترح بعض الاقتصاديين الأخذ بهذا المعيار الذي يعد تعديلا للمعيار السابق كونه يأخذ بعين الاعتبار الموارد الكامنة للدولة وامكانياتها المختلفة.

- متوسط نصيب الفرد من الدخل: يعتبر هذا المقياس أفضل من المقياسين السابقين لكونه يأخذ بعين الاعتبار حجم الدخل وعدد السكان معا، ويمثل متوسط الدخل الفردي حجم الدخل القومي إلى إجمالي عدد السكان، ورغم كون هذا المقياس من أكثر المقاييس استخداما فإنه يصعب في بعض الحالات حسابه للأسباب التالية:

- ضعف الأنظمة الإحصائية في الدول النامية، مما يدفع إلى التشكيك في دقة الرسمية التي تعطي قيما غير دقيقة لعدد السكان وحجم الدخل، وهو ما يؤدي إلى ارتكاب أخطاء في حساب متوسط دخل الفرد.

- وجود خلاف حول كيفية حساب هذا المقياس في كونه يحسب لإجمالي عدد السكان أم يختص فقط بالسكان العاملين، وقد حسم أمر ذلك بأن حسابه بالنسبة لإجمالي عدد السكان يكون مفيدا في الدراسات المتعلقة بالاستهلاك، أما إذا خص بالسكان العاملين فإنه سيكون مفيدا من نواحي الإنتاج، الأمر الذي يترتب عليه حساب معدلين للنمو الاقتصاد.

[1] - ضيف أحمد، مرجع سابق، ص 30.

2- المعايير الاجتماعية:

يقصد بالمعايير الاجتماعية المؤشرات الخاصة بنوعية الخدمات المرتبطة بالحياة اليومية لأفراد المجتمع وما يعتريها من تغيرات، وهي تشمل الجوانب الصحية، الجوانب الخاصة بالتغذية، وكذلك الجوانب التعليمية والثقافية[1].

- المعايير الصحية: ويستخدم فيها كل المقاييس التي تقيس مدى التقدم الصحي لبلد ما مثل:

- عدد الوفيات لكل ألف من السكان أو عدد الوفيات لكل ألف طفل من السكان.
- معدل توقع الحياة عند الميلاد، أي متوسط عمر الفرد.
- عدد الأفراد لكل طبيب، وعدد الأفراد لكل سرير بالمستشفيات وهكذا... ويمكن استعمال هذه المعايير وغيرها بإيجاد "عتبة" معينة تتم المقارنة من خلالها، حيث تكون هذه "العينة" مأخوذة عن هيئة غالبا ما تكون دولية كالمنظمة العالمية للصحة WHO.

- المعايير التعليمية:

نظرا لأهمية التعليم ودوره في تكوين رأس المال البشري الذي أصبح من أهم عوامل النمو الاقتصادي، وضعت[2] معايير لقياسه، والتي من خلالها قياس درجة تقدم أو تخلف أي بلد معين، ومن بين المعايير التعليمية الأكثر استخداما نذكر ما يلي:

- نسبة الذين يعرفون القراءة والكتابة من أفراد المجتمع.
- نسبة المسجلين في مراحل التعليم الأساسي، وكذلك نسبة المسجلين في التعليم الثانوي من أفراد المجتمع.
- نسبة الإنفاق على التعليم في جميع مراحله إلى إجمالي الناتج المحلي، وكذلك إلى إجمالي الإنفاق الحكومي وغيرهما.

وبنفس طريقة المعايير الصحية فإنه يكفينا معرفة عتبة معينة تحددها هيئة من الهيئات الدولية في الغالب لها صلة بالجانب التعليمي كمنظمة التربية والثقافة والعلوم "اليونسكو."

- معايير التغذية:

يعتبر الغذاء حاجة أساسية لأفراد المتجمع، فسوء التغذية يؤدي إلى انخفاض مستوى الصحة، وهو ما بدوره ينتج عنه انخفاض القدرة على العمل، فتنخفض إنتاجية الفرد، ومن ثم انخفاض دخله، فسوء تغذيته أكثر، لذلك فإن تحديد معايير لقياسه يعتبر جزءا من قياس التنمية، ومن معايير التنمية المستعملة للتعرف على سوء التغذية أو نقصها نجد:

- مستوى نصيب الفرد اليومي من السعرات الحرارية.

[1]- بوحفص حاكمي، دربال عبد القادر، "أثر الإصلاحات الاقتصادية على النمو الاقتصادي-حالة الجزائر-"، ص 12.
[2]- بوحفص حاكمي، دربال عبد القادر، مرجع سابق، ص13.

– نسبة النصيب الفعلي من السعرات الحرارية إلى متوسط المقررات الضرورية للفرد[1].

3– المعايير الهيكلية:

توضح المعايير الهيكلية الأهمية النسبية للقطاعات الاقتصادية المختلفة وأثرها على هيكل الصادرات والواردات وعلى فرص العمل المختلفة وعلى توزيع السكان بين الريف والحضر، ويمكن الاعتماد على هذه المتغيرات كمؤشرات للدلالة على درجة النمو والتقدم الاقتصادي، ومن بين هذه المؤشرات نذكر على سبيل المثال:

– الأهمية النسبية للصادرات من السلع الصناعية إلى إجمالي الصادرات.

– نسبة العمالة في القطاع الصناعي إلى إجمالي العمالة.

– نسبة الإنتاج الصناعي إلى الناتج المحلي[2].

المطلب الرابع : استراتيجيات النمو الاقتصادي

تنقسم استراتيجيات تحقيق النمو الاقتصادي إلى استراتيجية النمو المتوازن واستراتيجية النمو غير المتوازن.

1. استراتيجية النمو المتوازن:

تقتضي استراتيجية النمو المتوازن التناسب في التنمية بين مختلف القطاعات في الاقتصاد الوطني حتى تنمو هذه القطاعات معا، ويعتبر دوتشتين رودان ونركس أول من عالج نظرية النمو المتوازن في سنة 1943م في مقال عن التصنيع في أوروبا لكن دون الإشارة إلى هذا المصطلح؛ إذ أن خلق قطاع صناعي متكامل في هذه الدول لابد له أن يتم ككتلة واحدة،

ويتم التخطيط لمجموعة من الصناعات في آن واحد، وغالبا ما تقدم الهياكل لتنفيذ المخططات من طرف الدولة، وهي غير قابلة للتجزئة كاستثمارات ضخمة ومدة طويلة للإنجاز، حيث تسمح هذه الهياكل بربط الأسواق فيما بينها وبالتالي كسر العزلة بين المناطق، مما يساهم في توسيع السوق الوطني، وبالنسبة للاقتصاد الراشد يتم التغلب على النقص المتواجد فيه ودفعه نحو مستويات أعلى من الإنتاج والدخل، من خلال تطوير الصناعات المختلفة، مما يتطلب توفير حد أدنى من الموارد لتنفيذ برامج التنمية، ويجب أن يكون التصنيع في عدة اتجاهات، حتى يتسنى للصناعات الجديدة الاستفادة من التطوير الآني للصناعات الأخرى، حيث تمكن من توفير الطلب المكمل، ويصبح بذلك المنتجون مستهلكون لسلع صناعات أخرى. من بين الانتقادات الموجهة لهذه الاستراتيجية:

– أن تكلفة هذه الاستثمارات الواسعة تزيد عن إمكانيات الدول النامية، فيمكن التناقض في أنه إذا لم تستطع القيام به على مراحل يمكنها القيام به مرة واحدة.

[1]– مسعودي زكريا، " تقييم أداء البرامج تعميق الإصلاحات الاقتصادية بالجزائر من خلال مربع كالدور السحري دراسة للفترة الجزائرية للتنمية الاقتصادية من 2011–2016"، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر، جوان 2017، ص19.

[2]– مسعودي زكريا، مرجع سابق، ص20.

– أنها قابلة للتطبيق في مرحلة لاحقة للنمو أكثر من قابليتها لتحريك الاقتصاديات المتطورة[1].

– أن هذه الاستراتيجية تعتبر تطبيقا لوضع البطالة لدى كينز.

– تشجيع الاستثمارات التي تخلق المزيد من الوفرات الخارجية.

– الحد من المشروعات التي تستخدم الوفرات الخارجية.

- ومن سلبيات استراتيجية النمو المتوازن ما يلي:

– نظرية النمو المتوازن تتطلب الاستثمار في جميع القطاعات الاقتصادية، خاصة الصناعية منها، الموجهة لتلبية الطلب الداخلي، أي توسع الصناعات الخفيفة فقط، وبقاء البلد مرتبطا بالعالم الخارجي لاقتناء التجهيزات الكبرى

– يقترح " نوركس" تدخل الدولة لجمع الموارد من جهة، والاعتماد على المستثمرين الخواص من جهة أخري، إلا أن هذا التناقض سيخلق مشاكل بين أهداف الدولة وأهداف الخواص.

– يري "نوركس" بأن النمو المتوازن يتطلب أموالا ضخمة وهذا يناقض الكثير من واقع الدول المتخلفة.

2. استراتيجية النمو الغير متوازن:

يعتبر هيرشمان من المؤيدين لفكرة النمو غير المتوازن، نظرا لأن النمو المتوازن يتطلب استثمارات واسعة ليس بإمكان كل الدول القيام بها، ويرى كذلك بصلاحها –استراتيجية النمو المتوازن– لمعالجة مشاكل الدول المتقدمة فقط، وتنطوي فكرة النمو غير المتوازن على أن الاستثمارات تخصص لقطاعات معينة بدلا من توزيعها على جميع قطاعات الاقتصاد الوطني توزيعا متزامنا، وبالتالي فإنه يتم توجيه رأس المال المتاح إلى قطاعات محدودة حتى تساير القطاعات الأخرى، وحسب هذه النظرية فإن اختيار صناعات استراتيجية في قطاعات معينة تقود إلى خلق فرص استثمار جديدة، مما يؤدي إلى تحقيق التنمية[2]،

حيث يسري النمو من القطاعات القائدة إلى القطاعات التابعة، ويرى هيرشمان التنمية على أنها سلسلة من الاختلالات التي تستمر ويتم المحافظة عليها، حيث تخلق هذه الاختلالات المزيد من الحوافز للقيام باستثمارات جديدة، والتي بدورها تخلق توازنا جديدا، وهو ما يعني وجود استثمارات رائدة تنتج وفرات خارجية، هذه الوفرات تحفز على نجاح استثمارات جديدة أو كما يسميها هيرشمان سلسلة الاستثمارات المتقاربة.

ومن أبرز الانتقادات الموجهة للاستراتيجية التي حددها هيرشمان نذكر ما يلي:

– عدم تحديد تركيبة واتجاه ووقت النمو غير المتوازن.

– التقليل من قيمة معيقات النمو غير المتوازن.

[1]– سحيج عبد الحكيم، " الناتج الوطني والنمو الاقتصادي"، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة الجزائر03، الجزائر، 2001، ص73.

[2]– سحيج عبد الحكيم، مرجع سابق، ص79.

– إمكانية التعرض للتضخم نتيجة زيادة الاستثمارات الخارجية.

– الضغوط الناجمة عن عدم التوازن قد تكبح عملية التنمية.

من خلال ما تم التطرق إليه يتضح أن النمو الاقتصادي يعتبر ناتجا كميا لسياسات

التنمية الاقتصادية، من خلال زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وهو يشمل على جملة من العناصر المتمثلة في العمل، رأس المال والتكنولوجيا، حيث يكون لهذه العناصر تأثير على حجم الناتج ومن ثم على عملية النمو الاقتصادي، ولكن ذلك لن يكون بتحقيق مزايا إنتاجية فقط، لأن التكاليف البيئية والصحية تكون في تزايد مستمر، الأمر الذي يجعل عملية النمو الاقتصادي رهينة قدرة البلد على تحمل المزيد من التكاليف والتضحيات في المستقبل، كما اتضح من خلال دراسة النظريات المفسرة للنمو الاقتصادي اختلاف تفسيرها، حيث ركزت التقليدية للنمو الاقتصادي على عملية التراكم الرأسمالي ونفس الأمر بالنسبة لبعض الكينزيين ممثلين في نموذج هارود –دومار، إلا أن التحليل الكينزي ونظريات الفكر المعاصر أكدت على أهمية الدور الذي تقوم به الدولة في عملية النمو[1].

[1]– سحيح عبد الحكيم، مرجع سابق، ص81.

خلاصة:

من خلال هده الدراسة حاولنا قياس أثر الابتكار على التنمية الاقتصادية والتنافسية. بين البلدان الصناعية. وقد تطرقنا الى التعرف الى البحث والتطوير وما مداهم في تعجيل الحركة الصناعية وتأثيرها في الحياة الاقتصادية .

وصولا الى النظريات الاقتصادية ومساهمتها في فهم التقارب بين تقلبات السوق وموازين قوى الطلب والعرض .أد تعتبر النضرية الاقتصادية بوابة التعرف الى السوق الحرة مما ساهم البحث والتطوير في تثبيت ركائز قواعد المدرسة الكلاسيكية وفد خلصت الدراسات .

الى ان السياسات الهادفة إلى زيادة الفدرات الابتكارية من شأنها أن تضع البلدان النا مية عموما بصورة مواتية أزاء استدامة النمو الاقتصادي

الفصل الثاني

قياس أثر البحث والتطوير على النمو الاقتصادي في البلدان الصناعية

تمهيد

تمثل في "الأعمال الأصلية المنجزة لحصر التطبيقات الممكنة و الناجمة عن البحث الأساسي, أو من أجل إيجاد حلول جديدة تسمح بالوصول إلى هدف محدد سلفا, و يتطلب البحث التطبيقي الأخذ بعين الإعتبار المعارف الموجودة و توسيعها لحل مشاكل بعينها".

; يتعلق هنا بالاستثمارات الضرورية, التي تسمح بالوصول إلى تنفيذ التطبيقات الجديدة (في طرق الإنتاج أو في المنتج) بالإستناد إلى الأعمال التالية:

1-التجارب و النماذج المنجزة من قبل الباحثين.

2-فحص الفرضيات و جمع المعطيات التقنية, لإعادة صياغة الفرضيات.

3-الصيغ, مواصفات المنتجات, ومخططات كل من التجهيزات, الهياكل و طرق التصنيع.

و يعد التطوير نتاجا لأعمال البحث و التطوير، حيث تكون المنتجات محمية في شكل إيداعات مبرأة مهما تكن الأهمية, الاستعمال, أو الشكل. و يمكن قياس أثر البحث و التطوير على الإبداع التكنولوجي بالاستناد إلى درجة الإبداع المحققة, حيث يتم هنا التفرقة بين درجتين, تتمثل الأولى في الإبداع الطفيف أو التراكمي, و الذي يستمد من التحسينات الطفيفة و المستمرة في المنتجات و طرائق الإنتاج.

أما الدرجة الثانية فتتمثل في الإبداع النافذ أو الجذري, الذي مفاده الإبداع في المنتجات و طرائق الإنتاج على أسس جديدة و مختلفة تمام

المبحث الأول: الطريقة والأدوات

وسنتطرق في هذا المبحث الى اهم الأدوات المستخدمة في الدراسة

المطلب الأول: النماذج الأساسية لتحليل بيانات السلاسل المقطعية:

يقترح المنهج الحديث الصيغة الأساسية الانحدار بيانات بانل كما قدمها W. Green (1993) ومن هنا تأتي نماذج البيانات الطولية في ثلاثة أشكال رئيسية هي: نموذج الانحدار التجميعي (Aggregate regression model)، نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effects Model) ونموذج التأثيرات العشوائية (Random Effects Model)، ليكن لدينا N من المشاهدات المقطعية مقاسية في T من الفترات الزمنية وعليه فإن نموذج البيانات الطولية يعرف بالصيغة الآتية :

$$y_{it} = B_{0(i)} + \sum_{i=1}^{k} B_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it}, i = 1,2, \dots, Nt = 1,2, \dots, T \dots (1)$$

1. نموذج الانحدار التجميعي[1]:

يعتبر هذا النموذج من أبسط نماذج البيانات الطولية حيث تكون فيه جميع المعاملات $(\beta_i; \beta_j)$ ثابتة لجميع الفترات الزمنية (يميل أي تأثير لمزمن) بإعادة كتابة النموذج في المعادلة (01) نحصل على نموذج الانحدار التجميعي ويكتب بالصيغة الآتية

$$\mathrm{y_{it}} = B_0 + \sum_{i=1}^{k} B_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it}, i = 1,2, \dots \dots, Nt = 1,2, \dots, T \dots . (2)$$

حيث أن $\mathrm{E}(\varepsilon_{it}) = 0$ و $\mathrm{var}(\varepsilon_{it}) - \sigma_\varepsilon^2$ وتستخدم طريقة المربعات الصغرى العادية في تقدير معممات النموذج في المعادلة (02)

ب–نموذج التأثيرات الثابتة[2]:

الهدف منه هو معرفة سلوك كل مجموعة بيانات مقطعية على حدة من خلال جعل معلمة القطع B0 تتفاوت من مجموعة إلى أخرى مع بقاء معاملات الميل Bi ثابتة لكل مجموعة بيانات مقطعية، وعليه فإن نموذج التأثيرات الثابتة يكون بالصيغة الآتية:

$$y_{it} = B_{0_{(i)}} + \sum_{i=1}^{k} B_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it}, i = 1,2, \dots, Nt = 1,2, \dots, T \dots (3)$$

[1]– زكريا يحي الجمال، اختبار النموذج في نماذج البيانات الطويلة الثابتة والعشوائية، المجلة العراقية لمعلوم الإحصائية، العراق، عدد 21، 2012، ص 5-9.

[2]– مجدي الشرجي، أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية، جامعة الشلف، ملتقى دولي حول رأس المال الفكري في متطلبات العمال العربية في الاقتصاديات الحديثة، 2013، ص 16.

حيث أن $E(\ _{it}) = 0$ و $\mathrm{var}(\varepsilon_{it}) - \sigma_{\varepsilon}^{2}$

يقصد بمصطلح التأثيرات الثابتة بأن المعلمة B0 لكل مجموعة بيانات مقطعية لا تتغير خلال الزمن وانما يكون التغير فقط في مجاميع البيانات المقطعية لغرض تقدير معلمات النموذج في المعادلة (03) والسماح لمعلمة القطع B0 بالتغير بين المجاميع المقطعية عادة ما تستخدم متغيرات وهمية لكي نتجنب حالة التعددية الخطية التامة ثم تستخدم طريقة المربعات الصغرى العادية لتقدير النموذج

كما يطلق على نموذج التأثيرات الثابتة اسم نموذج المربعات الصغرى للمتغيرات الوهمية وبعد إضافة المتغيرات الوهمية D في المعادلة (04) يصبح النموذج بالشكل الآتي:

$$\mathrm{y_{it}} = a_1 + \sum_{d=2}^{N} a_d D_d + \sum_{i=1}^{k} B_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it}, i = 1,2,\dots,Nt = 1,2,,x(4)$$

حيث يمثل المقدار $a_1 + \sum_{d=2}^{N} a_d D_a$ التغير في المجاميع المقطعية لمعلمة القطع B0 ليصبح النموذج كما يلي

$$\mathrm{y_{it}} = \sum_{d=1}^{N} a_d D_d + \sum_{i=1}^{k} B_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it} \quad ,i=1,2,\dots\dots\dots,N\, t = 1,2,\dots,T \dots (05)$$

وبالتالي فهو الذي يعتبر α_iمجموعة من الحدود الثابتة الخاصة بكل وحدة، إن استخدام نموذج التأثيرات الثابتة يأخذ بعين الاعتبار تغير الميل والمقطع من وحدة إلى أخرى لمشاهدات المقطع العرضي ضمن العينة المدروسة، بحيث سيتم افتراض أن المعلمات تتغير بأسلوب ثابت وعلى هذا الاساس تمت تسميتها بنماذج التأثيرات الثابتة إذن فهي تمثل البعد الفردي والزمني معا لنموذج البانل لذلك يمكننا تقدير النموذج بمقارنة الأفراد مع الزمن، حيث من خلال منهج التأثيرات الثابتة يمكن احتساب عدم التجانس للوحدات المقطعية في اختلاف الحد الثابت، لذلك تعتبر α_i مجهولة ويراد تقديرها، وعادة مايرتبط البانل ذو الأثر الثابت بالنموذج الخاص بطريقة المربعات الصغرى ذات المتغيرات الصورية.

2. نموذج التأثيرات العشوائية[1]:

على عكس نموذج التأثيرات الثابتة يتعامل نموذج التأثيرات العشوائية مع الآثار المقطعية والزمنية على انها معالم عشوائية وليست معالم ثابتة، حيث يقوم هذا الافتراض على ان العينة المستخدمة في التطبيق مسحوبة بشكل عشوائي وبالتالي فان معلمات انحدار النموذج تمثل العينة بأكملها، ولهذا يعامل الأثر الفردي α_i كمكون عشوائي عبر المفردات بالاضافة الى قاطع متوسط المجموعة ككل. ومن هنا يظهر الاختلاف بين الأثر العشوائي والثابت، فالأثر الثابت ينظر إلى الأثر الفردي كانحراف معلمتين لدالة الانحدار ناتج عن اختلاف القاطع بين الوحدات فهو يفترض

[1]– عايد بن عايد العبدلي، محددات التجارة البيئية للدول الإسلامية باستخدام منهج تحميل بانل، مجلة دراسات اقتصادية إسلامية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البتك الإسلامي للتنمية جدة، مجلد 12، عدد 1، 2010، ص 19.

أن كل دولة أو كل سنة تأخذ قاطعا مختلفا، وفي هذه الحالة يكون الأثر الفردي مرتبطا مع المتغيرات المستقلة وبذلك يحسب الاختلاف داخل كل مجموعة بأخذ انحراف مشاهدات السلسلة الزمنية للوحدة i عن متوسطها ومن ثم يدرج الاختلاف لكل وحدة في النموذج.

في نموذج التأثيرات العشوائية يكون حد الخطأ ذو توزيع طبيعي بوسط مقداره صفر وتباين مساوي إلى ولكي تكون معلمات نموذج التأثيرات العشوائية صحيحة وغير متحيزة عادة ما يفرض بان تباين الخطأ ثابت (متجانس) لجميع المشاهدات المقطعية وليس هناك أي ارتباط ذاتي خلال الزمن بين كل مجموعة من المشاهدات المقطعية في فترة زمنية محددة.

يعتبر نموذج التأثيرات العشوائية نموذجا ملائما في حالة وجود خمل في أحد الفروض المذكورة أعلاه في نموذج التأثيرات العشوائية سوف يعامل معامل القطع كمتغير عشوائي لو معدل مقدار μ أي:

$$B_{0(i)=\mu+V_i}, i = 1,2, \dots \dots, N$$

وبتعويض المعادلة (6) في المعادلة (3) نحصل على نموذج التأثيرات العشوائية وبالشكل التالي:

$$\mathrm{y_{it}} = \mu + V_i + \sum_{i=1}^{k} B_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it}, i = 1,2, \dots \dots \dots, Nt = 1,2, \dots \dots, T \dots \dots$$

حيث أن Vi يمثل حد الخطأ في مجموعة البيانات المقطعية i يطلق على نموذج التأثيرات العشوائية أحيانا نموذج مكونات الخطأ بسبب أن النموذج في المعادلة (7) يحوي مركبين للخطأ هما Vi و$\boldsymbol{\varepsilon}$ it ، يمتلك نموذج التأثيرات العشوائية خواص رياضية منها $\mathrm{var}(\varepsilon_{it}) = \sigma_{\varepsilon}^2, \mathrm{E}(\varepsilon_{it}) = 0$ ليكن لدينا حد الخطأ المركب الآتي:

$$\mathrm{W_{it}} - \mathrm{V_1} + \varepsilon_{it}$$

حيث أن: $\mathrm{E}(w_{it})^{-0}$

$$\mathrm{Var}(w_{it}) = \sigma 2\mathrm{v} + \sigma 2\varepsilon$$

تفشل طريقة المربعات الصغرى العادية في تقدير معممات نموذج التأثيرات العشوائية كونيا تعطي مقدرات غير كفؤة وليا أخطاء قياسية غير صحيحة مما يؤثر في اختبار المعممات كون أن التباين المشترك بين WitوWis لا يساوي الصفر أي

$$\cdot \mathrm{cov}(\mathrm{W_{it}}, \mathrm{W_{is}}) = \sigma_{\mathrm{v}}^2 + 0, \mathrm{t} \neq \mathrm{s}$$

وعليه لتقدير معلمات هذا النموذج بشكل صحيح تستخدم طريقة المربعات الصغرى المعلمة GLS

المطلب الثاني: الاختبارات المستخدمة:

وتتمثل في اختبارات للمفاضلة بين نماذج الانحدار واختبارات تشخيص النموذج

1. اختبارات المفاضلة:

1.1. الاختيار بين نموذج الانحدار المجمع (PRM) ونموذج الاثار العشوائية (REM)

تتم المفاضلة بين نموذج PRM، ونموذج REM باستخدام مضاعف لاغرانج (LM) المقترح من طرف Breush and Pagan (1980)[1]

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)}\left[\frac{\sum_{i=1}^{n}(T\bar{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^{n}\sum_{t=1}^{T}e_{it}^2} - 1\right]^2 \sim x^2$$

من خلال المعادلة السابقة نلاحظ انه اذا كانت القيمة المحسوبة لاختبار LM اقل من القيمة المجدولة عند درجات حرية (1) فان هذا يعني انه لا يمكن رفض فرض العدم القائل بأن النموذج REM هو افضل مقدر وأكفأ.

2.1. الاختيار بين نموذج الاثار الثابتة (FEM)، ونموذج الآثار العشوائية (REM) باستخدام اختبار هوسمان

يقوم اختبار هوسمان Hausman (1978) على أساس المفاضلة بين نموذج الآثار الثابتة (FEM)، ونموذج الآثار المتغيرة (REM)، واي من هذين النموذجين سيتم اختياره في التحليل.

ولتطبيق اختبار Hausman يتم استخدام إحصائية H التي لها توزيع ^{2} المعتمد على إحصائية Wald بدرجة حرية (k) وفقا للصيغة التالية:[2]

$$H = x^2(k) = (\hat{\beta}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM})'\left[Var(\hat{\beta}_{FEM}) - Var(\hat{\beta}_{REM})\right]^{-1}(\hat{\beta}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM})$$

حيث:

$\hat{\beta}_{FEM} - \hat{\beta}_{REM}$: هي الفرق بين مقدرات التأثيرات الثابتة والتأثيرات العشوائية.

$Var(\hat{\beta}_{FEM}) - Var(\hat{\beta}_{REM})$: هي الفرق بين مصفوفة التباين – التغاير لمقدرات التأثيرات الثابتة والعشوائية.

ان فرضية العدم تتمثل في عدم وجود ارتباط بين الاثار العشوائية، والمتغيرات المستقلة في النموذج محل التقدير أي $H_0: Cov(\alpha_i X_{it}) = 0$ ، وفي ظل هذه الفرضية فان القيم المقدرة لمعاملات الميل (k) في (REM)

[1]. Green,M.(1997), Econometrics Analysis, 3ed ed, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

[2] Ledem.

باستخدام GLS سوف تكون متسقة، وذات كفاءة بينما ستكون القيم في FEM الناتجة عن استخدام طريقة OLS سوف تكون متسقة ولكنها ليست ذات كفاءة. وهذا يعني ان النموذج REM هو الأفضل.

اما الفرضية البديلة فتنص على وجود ارتباط بين الآثار العشوائية، والمتغيرات المستقلة في النموذج محل الانحدار أي $H_1: Cov(\alpha_i X_{it}) \neq 0$ وفي هذه الحالة فان القيم المقدرة لمعاملات REM تكون غير متسقة، بينما القيم في FEM تكون متسقة وذات كفاءة ومن ثم يكون اختيار FEM هو الاختيار الأنسب.

ومن ثم اذا كانت القيمة المحسوبة لإحصائية H اكبر من القيمة المجدولة لإحصائية x^2 يتم رفض فرض العدم وقبول الفرضية البديلة القائلة بأن FEM هو النموذج الأفضل، ولذلك ينبغي اختياره واستخدامه في التحليل.

وأما اذا قبلنا فرضية العدم ورفضنا الفرض البديل فان نموذج REM هو الأفضل.[1]

2. اختبارات تشخيص النموذج:

وتتمثل في الاختبارات التالية

1.2. التعدد الخطي Multicollinearity:

احدى فرضيات النموذج الكلاسيكي للانحدار المتعدد هي ان لمصفوفة المشاهدات عن المتغيرات المستقلة رتبة تامة k، هذه الفرضية سمحت لنا باستنتاج مقدر $\hat{\beta}$ ل β، خطي و غير متحيز و ذي تشتت أصغر، و ذلك انطلاقا من المعادلة $(\acute{X}X)\hat{\beta} = \acute{X}Y$ فإذا رفعت هذه الفرضية ، فان $(\acute{X}X)$ لن تكون ذات رتبة تامة، أي تكون اقل من رتبة (X) أو $(\acute{X})$ أي اقل من k و مع أن $(\acute{X}X)$هي مصفوفة ذات حجم $k \times k$ و بالتالي تكون مصفوفة شاذة (محددها معدوم) و منه فان $(\acute{X}X)^{-1}$ تكون غير موجودة و بالتالي المعادلة $(\acute{X}X)\hat{\beta} = \acute{X}Y$لا تقبل اذا حلا وحيدا (عدد نهائي من الحلول)، يضع النموذج الكلاسيكي للانحدار المتعدد $Y = X\beta + \varepsilon$ المتغير التابع

$$Y_i = i = 1 \dots n$$

في علاقة خطية مع المتغيرات المستقلة $X_{i1}, X_{i2}, \dots \dots X_{ik} : i = 1 \dots n$، و كذلك مع الأخطاء العشوائية $\varepsilon: i = 1 \dots n$، فإذا كانت بالإضافة الى ذلك رتبة X اقل من أو تساوي k فأن هذا يترجم بارتباط خطي بين أعمدة المصفوفة X .

و بعبارة أخرى يشير مشكل التعدد الخطي الى وجود ارتباط خطي بين عدد من المتغيرات المفسِرة، و من ثم فإن هذا المشكل لا يوجد في حالة الانحدار البسيط، نسمي X_j العمود رقم j ل X حيث $X = [X_1, X_2, \dots X_j \dots X_k]$.[2]

[1]. الشوربجي، مجدي، (2011) أثر تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات على النمو الاقتصادي في الدول العربية، بحث مقدم في الملتقى الدولي الخامس، جامعة الشلف.

[2]محمد شيخي: **طرق الاقتصاد القياسي**، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر، ورقلة، الجزائر، 2011 ، ص ص 89-90.

- **أسباب التعدد الخطي:**

من اهم أسباب وجود التعدد الخطي ما يلي:

❖ المتغيرات الاقتصادية تتغير معا مع مرور الزمن سواء بالزيادة أو بالنقصان، فمثلا نجد ان الدخل والاستهلاك والادخار تزداد في الوضع الاقتصادي الجيد (وضع الانتعاش)، بينما هذه المتغيرات تميل الى الانخفاض في حالة الوضع الاقتصادي السيء (وضع الانكماش)، وحيث أن هناك ارتباط بين هذه المتغيرات فان التداخل الخطي المتعدد سوف يتحقق.

❖ استخدام المتغيرات المستقلة المتباطئة زمنيا (Lagged variables) في النموذج المراد تقديره، فمثلا X_t, X_{t-1} نجد ان قيمة الدخل في الفترة الزمنية (X_t) يتحدد جزئيا بواسطة قيمته في الفترة الزمنية السابقة X_{t-1}، وحيث ان هناك ارتباط بين القيم المتتالية لمتغير ما فان التداخل الخطي المتعدد سوف يتحقق.[1]

- **آثار التعدد الخطي:**

❖ زيادة التباين والتباين المشترك للمقدرات بدرجة كبيرة دون التأثير على التنبؤات المستمدة من الانحدار.

❖ القيم المقدرة لمعاملات الانحدار سوف تكون غير محددة وغير دقيقة.

❖ الأخطاء المعيارية للقيم المقدرة لمعاملات الانحدار سوف تكون كبيرة جدا.[2]

- **طرق معالجة التعدد الخطي:**

هناك عدة طرق لمعالجة التعدد الخطي من أهمها:

❖ حذف متغير أو اكثر من المتغيرات المستقلة: تعتبر هذه الطريقة فعالة و ذات قيمة في حال وجود متغيرين مستقلين يقيسان نفس الشيء، و يفضل استخدام النظرية الاقتصادية لاتخاذ القرار المناسب.

❖ زيادة حجم العينة: عادة من غير الممكن زيادة حجم العينة، ولكن تعتبر من طرق المعالجة الفعالة إذا سمحت الظروف بذلك، العينات ذات الحجم الكبير غالبا ما تقلل من قيمة تباين معاملات الانحدار المقدرة، وبذلك تقلل من تأثير خطورة التعدد الخطي.

❖ إحلال متغيرات: إحلال متغيرات مستقلة متباطئة زمنيا محل المتغيرات المستقلة الأخرى في نماذج فترات الابطاء الموزعة.

❖ إعادة تعريف المتغيرات: يتم إعادة تعريف المتغيرات وذلك عن طريق إيجاد الفرق الأول لكل متغير من متغيرات النموذج، ثم إعادة اجراء الانحدار مرة أخرى، في هذه الحالة إذا كانت العلاقة بين المتغيرين X_1, X_2 قوية ليس من الضرورة بأن تكون هذه العلاقة القوية سوف تكون موجودة بين الفرق الأول للمتغيرات.[3]

---

[1] سمير خالد صافي: **مقدمة في تحليل نماذج الانحدار بواسطة Eviews**، الجزء الثاني، غزة، فلسطين، 2015، ص 49.

[2] محمد شيخي: مرجع سبق ذكره، ص 90.

[3] سمير خالد الصافي: مرجع سبق ذكره، ص ص 58-59.

2.2. الارتباط الذاتي (التسلسلي) بين الأخطاء ***Autocorrelation***:

من بين الافتراضات الكلاسيكية لتقدير معالم نموذج الانحدار هو استقلال القيمة المقدرة لحد الخطأ في فترة زمنية معينة عن القيمة المقدرة لحد الخطأ في فترة زمنية سابقة لها أي:

$$Cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0, \ \forall i \neq j$$

وإذا تم إسقاط هذا الافتراض فإن ذلك يدل على ما يسمى بالارتباط الذاتي حيث أن مصفوفة التباينات – التباينات المشتركة

$E(\varepsilon\acute{\varepsilon}) = \Omega_\varepsilon = \sigma_\varepsilon^2 I$ لا تحتوي على الصفر خارج القطر الأول و كنتيجة لذلك:

$$\Omega_{\hat{\beta}} = E\left((\hat{\beta} - \beta)(\hat{\beta} - \beta)'\right) = \left(\acute{X}X\right)^{-1}\acute{X}E(\acute{\varepsilon}\varepsilon)X\left(\acute{X}X\right)^{-1}$$
$$= \left(\acute{X}X\right)^{-1}\left(\acute{X}\Omega_\varepsilon X\right)\left(\acute{X}X\right)^{-1} \neq \sigma_\varepsilon^2\left(\acute{X}X\right)^{-1}$$

– أسباب الارتباط الذاتي وآثاره:

ينشأ الارتباط الذاتي من عدة أسباب أهمها:

- ❖ اهمال بعض المتغيرات التفسيرية في النموذج المراد تقديره.
- ❖ الصياغة الرياضية الخاطئة للنموذج.
- ❖ عدم دقة بيانات السلاسل الزمنية.

أما وجوده يؤثر سلبا على نتائج المربعات الصغرى العادية من حيث:

- ❖ القيم المقدرة للمعاملات سوف تكون غير متحيزة.
- ❖ تباين القيم المقدرة لمعاملات النموذج سوف لا يكون أقل ما يمكن.[1]

– طرق معالجة الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية:

هناك عدة طرق لمعالجة الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية نذكر منها:

- **طريقة الفرق الأول:** حيث يتم اخذ الفرق الأول لجميع المتغيرات كما يلي:

بافتراض انه لدينا نموذج الانحدار

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \cdots \beta_k X_{kt} + \varepsilon_t$$

باخذ الفرق الأول لجميع المتغيرات يصبح نموذج الانحدار كما يلي:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{1t} + \beta_2 \Delta X_{2t} + \cdots \beta_k \Delta X_{kt} + \varepsilon_t$$

[1] محمد شيخي: مرجع سبق ذكره، ص ص 97-98.

- **طريقة المربعات الصغرى المعممة (GLS) Generalized Least Squares**: تعتمد طريقة المربعات الصغرى المعممة على تحويل النموذج الأصلي الى نموذج آخر جديد، بحيث تكون الأخطاء مستقلة فيما بينها و بالتالي يمكننا تطبيق طريقة المربعات الصغرى العادية، بحيث يصبح النموذج المصحح كما يلي:

$$Y_t - \rho Y_{t-1} = \beta_0(1-\rho) + \beta_1(X_{1t} - \rho X_{1t-1}) + \beta_2(X_{2t} - \rho X_{2t-1}) + \cdots\cdots + \beta_k(X_{kt} - \rho X_{kt-1}) + \varepsilon_t$$

و تعرف هذه المعادلة بمعادلة الفروقات المعممة و هي معادلة مهمة في معالجة الارتباط الذاتي بين الأخطاء.[1]

- **طريقة *نيوي–ويست للأخطاء المعيارية* Newey–West Standard Error**: تقوم هذه الطريقة على تصحيح الأخطاء المعيارية بدون تغيير مقدرات الانحدار، وذلك لان وجود الارتباط الذاتي بين الأخطاء لا يسبب تحيز في تقدير المعاملات، و لكن يؤثر على الأخطاء المعيارية وهذا هو سبب قوة هذه الطريقة.[2]

3.2. عدم تجانس تباين الأخطاء Heteroscedasticity:

اذا كانت فرضية تجانس التباين غير محققة، فان مصفوفة التباين والتباين المشترك للاخطاء تعرف كما يلي:

$$\Omega_\varepsilon = E(\varepsilon\varepsilon') = \begin{bmatrix} \sigma^2_{\varepsilon,1} & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \sigma^2_{\varepsilon,2} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & \sigma^2_{\varepsilon,n} \end{bmatrix} \neq \sigma^2_\varepsilon I_n$$

من الملاحظ أن تباينات الأخطاء ليست ثابتة على القطر الأول وبالتالي تباين الأخطاء مرتبط بقيم المتغير المستقل

- **آثار مشكلة عدم ثبات التباين**: و يترتب على مشكلة عدم ثبات التباين عددا من الآثار تتمثل في:

❖ تبقى المعالم المقدرة باستخدام طريقة المربعات الصغرى متصفة بعدم التحيز والاتساق، و لكنها تفقد صفة الكفاءة.

❖ تصبح التباينات المقدرة و كذلك التباينات المشتركة Covariances الخاصة بالمعالم المقدرة متحيزة و غير متسقة، ولذلك فان اختبارات الفرضيات لا تصبح دقيقة أو ملائمة.

❖ بالرغم من أن التنبؤات القائمة على أساس المعالم المقدرة باستخدام المربعات الصغرى العادية تظل غير متحيزة الا انها تفقد صفة الكفاءة، وهو ما يعني أنها تكون اقل مصداقية من التنبؤات الأخرى.[3]

[1] سمير خالد الصافي: مرجع سبق ذكره، ص ص 98-101 (بتصرف).
[2] سمير خالد الصافي: مرجع سبق ذكره، ص 105.
[3] محمد شيخي: مرجع سبق ذكره، ص ص 112-113.

- **طرق معالجة مشكلة عدم تجانس تباين حد الخطأ العشوائي:** تبدأ معالجة مشكلة عدم تجانس تباين حد الخطأ العشوائي بمراجعة توصيف نموذج الانحدار، وذلك للتأكد من أنه يشتمل على كل المتغيرات المستقلة المهمة، أي لا يكون هناك متغيرات مستقلة مؤثرة في المتغير التابع لا يشتمل عليها النموذج، بعد التحقق من ذلك هناك ثلاث طرق رئيسية لمعالجة هذه المشكلة هي:

- **طريقة المربعات الصغرى المرجحة (الموزونة):** و تتم من خلال اجراء تحويل النموذج الأصلي، بحيث يضمن توافر فرض تجانس التباين في النموذج المحول وبالتالي يمكن تطبيق طريقة المربعات الصغرى العادية، بافتراض ان لدينا النموذج التالي: $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \varepsilon_t$

و بالتالي فان التحويل المناسب في هذه الحالة هو قسمة طرفي المعادلة على $\sqrt{|e_i|}$ فنحصل على التالي:

$$\frac{Y_i}{\sqrt{|e_i|}} = \beta_0 \frac{1}{\sqrt{|e_i|}} + \beta_1 \frac{X_{i1}}{\sqrt{|e_i|}} + \beta_2 \frac{X_{i2}}{\sqrt{|e_i|}} + \frac{\varepsilon_i}{\sqrt{|e_i|}}$$

- **طريقة تصحيح الأخطاء المعيارية:** تقوم هذه الطريقة على تصحيح الأخطاء المعيارية بدون تغيير مقدرات نموذج الانحدار . عادة تكون الأخطاء المعيارية لمعالم نموذج الانحدار باستخدام هذه الطريقة أكبر من نظيراتها باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية، و بالتالي فان هذه الطريقة تكون مقدراتها لقيم t أقل منها.

- **طريقة إعادة تعريف المتغيرات:** أحيانا يكون من المناسب إعادة تعريف المتغيرات بطريقة معينة تؤدي الى تجنب مشكلة عدم تجانس التباين حد الخطأ العشوائي، و من أهم حالات إعادة تعريف المتغيرات هي التحويلات اللوغاريتمية المزدوجة، حيث يتم ادخال اللوغاريتم على جميع المتغيرات الداخلة في النموذج، و هناك طريقة أخرى هي قسمة متغيرات النموذج على احد المتغيرات المستقلة، فمثلا اذا كان المتغير التابع هو استهلاك الكهرباء و احد المتغيرات المستقلة عدد السكان ففي هذه الحالة يمكن قسمة المتغير التابع و المتغيرات المستقلة على متغير عدد السكان، فيصبح المتغير التابع هو استهلاك الكهرباء للفرد الواحد.[1]

المطلب الثالث: المقاربات القياسية المستخدمة لحل مشاكل تشخيص النموذج:

1. تقدير Discoll و Kraay

على الرغم من أن مقدر مصفوفة التغاير لـ Driscoll and Kraay (1998) عام تمامًا ولا يقتصر بأي حال من الأحوال على الاستخدام مع نماذج اللوحات الخطية ، فأنا أقيد العرض التقديمي المقدّر للحالة المنفذة في برنامج xtscc ، أي الانحدار الخطي.

[1] سمير خالد الصافي: مرجع سبق ذكره، ص ص 146-152 (بتصرف).

على عكس الصيغة الأصلية لدريسكول وكراي، تم تعديل المقدر أدناه للاستخدام مع مجموعات بيانات اللوحة المتوازنة وغير المتوازنة، على التوالي. عندما يتم اختيار الخيار fe أو إذا تم توفير الأوزان التحليلية جنبًا إلى جنب مع المجمعة

الخيار، يقوم برنامج xtscc أولاً بتحويل المتغيرات بطريقة تسمح لـ التقدير بواسطة OLS. في حالة تقدير التأثيرات الثابتة، التحويل المقابل هو داخل التحويل وتقدير المربعات الصغرى الموزونة التحويل المطبق هو تحويل WLS. يتم وصف كلا التحولين أدناه.

4.1 أخطاء Driscoll و Kraay القياسية لتقدير OLS المجمع

ضع في اعتبارك نموذج الانحدار الخطي

$$Y_{it} = X_{it}$$

$$\theta_{it} + \varepsilon_{it}\,, i = 1 \ldots . N;\ t = 1 \ldots . T$$

حيث المتغير التابع it هو عددي، x هو متجه مستقل (k+1)*1

المتغيرات التي يكون عنصرها الأول 1 ، و θ هو متجه لمعاملات غير معروفة 1 × (K + 1).

تشير i إلى الوحدات المقطعية ("الأفراد") وتشير t إلى الوقت. من الشائع أن جميع الملاحظات على النحو التالي:

$$Y = y_1 T_{11} \ldots y_1 T_1 y_2 T_{21} \ldots y_{ntn}$$

$$X = x_{1t11} \ldots x_1 T_1 x_2 T_{21} \ldots x_n T_n$$

نلاحظ أن هذه الصيغة تسمح للوحة بأن تكون غير متوازنة لأن للفرد أنا فقط

قد تتوفر مجموعة فرعية $t_{i1}, \ldots t_i$ مع $t_{i1} t_i \leq T$

من جميع ملاحظات T. هو – هي

يفترض أن عوامل الانحدار it غير مرتبطة بمصطلح الاضطراب القياسي ε_{is}

لجميع s، t (تجانس قوي). ومع ذلك ، فإن الاضطرابات في حد ذاتها مسموح بها

أن تكون مرتبطة ، غير متجانسة ، ومعتمدة على المقطع العرضي. تحت هذه

يمكن تقدير الافتراضات θ باستمرار من خلال انحدار المربعات الصغرى العادية (OLS)

للحصول على تفاصيل حول ظروف الانتظام التي بموجبها تتسق أخطاء دريسكول وكراي المعيارية ، انظر دريسكول وكراي (1998) ونيوي آند ويست (1987).xtscc

ثم يتم الحصول على أخطاء دريسكول وكراي القياسية لتقديرات المعامل على أنها

الجذور التربيعية للعناصر القطرية لمصفوفة التغاير المقاربة (القوية)

في التعبير (1) ، تشير T) m) إلى طول التأخر الذي يمكن أن ترتبط به المخلفات تلقائيًا وأوزان بارتليت المعدلة

(ي، م (1 = ((T – ي / (م (1 + (T)

ضمان شبه تعريف إيجابي لـ S^T وتسهيل وظيفة التباين التلقائي للعينة

بحيث تتلقى تأخيرات الترتيب الأعلى وزنًا أقل. المصفوفة (j ^Ω (1 + K)) × (1 + K) هي لاحظ أنه في (2) مجموع الوقت الفردي t لحظة ضربت الظروف (^θ) من 1 إلى t) N) حيث يُسمح لـ N بالتنوع مع t. هذا التكيف الصغير مع دريسكول وكراي (1998) المقدر الأصلي يكفي لجعل مقدرهم جاهزًا للاستخدام مع غير متوازن الألواح. في حالة تقدير OLS المجمع ، شروط التعامد الفردية

ضرب (^θ) في (2) هي (1 × (1 + K ظروف لحظة البعد للانحدار الخطي

النموذج ، أي ضرب (^x – yit (^θ = xitε^it = xit (^θ).

من (1) و (2) يتبع ذلك أن مقدر مصفوفة التغاير في Driscoll و Kraay يساوي

مقدر مصفوفة التغاير المتغاير والترابط الذاتي تم تطبيق Newey and West 1987) على السلسلة الزمنية لمتوسطات المقطع العرضي لـ. (^θ) hit

2. تقدير المربعات الصغرى المعممة FGLS (Beck & Katz, 1995)

إذا كان التباين في الأخطاء أوميغا غير معروف ، يمكن للمرء الحصول على تقدير متسق لـ أوميغا، قل أوميغا واسعة, باستخدام إصدار قابل للتنفيذ من GLS يُعرف باسم المربعات الصغرى المعممة الممكنة (FGLS) مقدر. في FGLS ، تستمر النمذجة على مرحلتين: (1) يتم تقدير النموذج بواسطة OLS أو مقدر آخر متسق (ولكن غير فعال) ، ويتم استخدام القيم المتبقية لبناء مقدر متسق لمصفوفة التباين المشترك للأخطاء (للقيام بذلك ، يحتاج المرء غالبًا لفحص النموذج مضيفًا قيودًا إضافية ، على سبيل المثال إذا كانت الأخطاء تتبع عملية متسلسلة زمنية ، يحتاج الإحصائي عمومًا إلى بعض الافتراضات النظرية حول هذه العملية

لضمان توفر مقدر متسق) ؛ و باستخدام المقدر المتسق لمصفوفة التغاير للأخطاء ، يمكن للمرء تنفيذ أفكار GLS.

في حين أن GLS أكثر كفاءة من OLS في حالة عدم التجانس أو الارتباط الذاتي، فإن هذا لا ينطبق على FGLS. المقدر المجدي هو ، بشرط أن يتم تقدير مصفوفة التباين المشترك للأخطاء باستمرار ، مقارب أكثر كفاءة ، ولكن بالنسبة لعينة صغيرة أو متوسطة الحجم ، يمكن أن تكون في الواقع أقل كفاءة من OLS. لهذا السبب ، يفضل بعض المؤلفين استخدام OLS ، وإعادة صياغة استنتاجاتهم من خلال النظر ببساطة في مقدر بديل لتباين المقدر القوي للتغاير أو الارتباط التلقائي التسلسلي. ولكن بالنسبة للعينات الكبيرة ، يُفضل FGLS على OLS تحت غير المتجانسة أو الارتباط التسلسلي.[3] [4]ملاحظة تحذيرية هي أن مقدر FGLS ليس ثابتًا دائمًا. إحدى الحالات التي قد يكون فيها FGLS غير متسق هي وجود تأثيرات ثابتة فردية محددة.

بشكل عام ، هذا المقدّر له خصائص مختلفة عن GLS. بالنسبة للعينات الكبيرة (على سبيل المثال ، بشكل مقارب) تكون جميع الخصائص (في ظل الظروف المناسبة) شائعة فيما يتعلق بـ GLS ، ولكن بالنسبة للعينات المحدودة ، فإن خصائص مقدرات FGLS غير معروفة: فهي تختلف بشكل كبير مع كل نموذج معين ، وكقاعدة عامة توزيعاتها الدقيقة لا يمكن اشتقاقها تحليليًا. بالنسبة للعينات المحدودة ، قد يكون FGLS أقل كفاءة من OLS في بعض الحالات. وبالتالي ، في حين أنه يمكن جعل GLS ممكنًا ، فليس من الحكمة دائمًا تطبيق هذه الطريقة عندما تكون العينة صغيرة ، والطريقة المستخدمة أحيانًا لتحسين دقة المقدرات في العينات المحدودة هي التكرار ، أي أخذ المتبقي من FGLS للتحديث مقدر تغاير الأخطاء ، ثم تحديث تقدير FGLS ، وتطبيق نفس الفكرة بشكل متكرر حتى تختلف المقدرات بأقل من بعض التسامح. لكن هذه الطريقة لا تؤدي بالضرورة إلى تحسين كفاءة المقدر كثيرًا إذا كانت العينة الأصلية صغيرة ، والخيار المعقول عندما لا تكون العينات كبيرة جدًا هو تطبيق OLS ، ولكن التخلص من مقدر التباين الكلاسيكي

سيجما ^ {2} * (1 -) ^ {{X'X}

(وهو غير متسق في هذا الإطار) وباستخدام مقدر HAC (Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent). على سبيل المثال، في سياق الارتباط التلقائي، يمكننا استخدام مقدر بارتليت (المعروف غالبًا باسم مقدر نيوي ويست لأن هؤلاء المؤلفين شاعوا استخدام هذا المقدر بين خبراء الاقتصاد القياسي في عام 1987 إيكونوميتريكا المقالة)، وفي سياق غير متجانسة يمكننا استخدام مقدر إيكر

وايت. هذا النهج أكثر أمانًا، وهو المسار المناسب الذي يجب اتخاذه ما لم تكن العينة كبيرة، وتكون "كبيرة" أحيانًا مشكلة زلقة (على سبيل المثال، إذا كان توزيع الأخطاء غير متماثل، فستكون العينة المطلوبة أكبر بكثير).

المبحث الثاني: تقدير النماذج ومناقشة وتحليل النتائج

1. متغيرات الدراسة:

إن الهدف من هذه الدراسة هو التقدير القياسي لأثر البحث والتطوير على النمو الاقتصادي لمجموعة من الدول الصناعية المتقدمة. ومن أجل الإجابة عن الأسئلة المطروحة، سيتم الاعتماد على متغير نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع، في حين المتغيرات المستقلة تتمثل في إجمالي تكوين رأس المال الثابت، الإنفاق الاستهلاكي النهائي للأسر، التجارة، الإنفاق على البحث والتطوير، الباحثون في مجال البحث والتطوير، وطلبات براءات الاختراع للمقيمين.

الجدول رقم (01): متغيرات الدراسة ومصادر البيانات

المؤشر	التعريف	المصدر
المتغير التابع		
نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (٪ سنوي): GDPpc	الناتج المحلي الإجمالي للفرد على أساس العملة المحلية الثابتة .تعتمد المجاميع على الدولار الأمريكي الثابت لعام 2010 .الناتج المحلي الإجمالي للفرد هو إجمالي الناتج المحلي مقسومًا على عدد السكان في منتصف العام.	World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files
المتغيرات المستقلة		
إجمالي تكوين رأس المال الثابت (٪ من إجمالي الناتج المحلي): GFCF	يشتمل إجمالي تكوين رأس المال الثابت (إجمالي الاستثمار المحلي الثابت سابقًا) على تحسينات الأراضي (الأسوار والخنادق والمصارف وما إلى ذلك)؛ شراء المعدات والآلات والمعدات؛ وبناء الطرق والسكك الحديدية وما شابه ذلك، بما في ذلك المدارس والمكاتب والمستشفيات والمساكن السكنية الخاصة والمباني التجارية والصناعية. وفقًا لنظام الحسابات القومية لعام 1993	World Bank national accounts data, and OECD .National Accounts data files
الإنفاق الاستهلاكي النهائي للأسر (٪ النمو السنوي): HFCE	النسبة المئوية للنمو السنوي لنفقات الاستهلاك النهائي للأسرة بناءً على العملة المحلية الثابتة .تعتمد المجاميع على الدولار الأمريكي الثابت لعام 2010	World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files
التجارة (٪ من الناتج المحلي الإجمالي): TRD	التجارة هي مجموع الصادرات والواردات من السلع والخدمات المقاسة كحصة من الناتج المحلي الإجمالي.	World Bank national accounts data, and OECD .National Accounts data files
الإنفاق على البحث والتطوير (٪ من	إجمالي الإنفاق المحلي على البحث والتطوير (R&D) معبراً عنه	http://uis.unesco.org

إجمالي الناتج المحلي): **RDE**	كنسبة مئوية من إجمالي الناتج المحلي .التعليم والتطوير الخاص الذي لا يهدف إلى الربح، حيث يغطي البحث والتطوير الأبحاث الأساسية والبحث التطبيقي والتطوير التجريبي.	
الباحثون في مجال البحث والتطوير (لكل مليون شخص): **RRDpm**	عدد الباحثين المشاركين في البحث والتطوير(R&D) ، معبراً عنه لكل مليون .الباحثون هم من المهنيين الذين يجرون الأبحاث ويحسنون أو يطورون المفاهيم والنظريات وأدوات تقنيات النماذج وبرمجيات الطرق التشغيلية .يغطي البحث والتطوير البحوث الأساسية، والبحوث التطبيقية، والتطوير التجريبي.	http://uis.unesco.org
طلبات براءات الاختراع للمقيمين: **PAR**	طلبات براءات الاختراع هي طلبات براءات اختراع على مستوى العالم يتم تقديمها من خلال إجراء معاهدة التعاون بشأن البراءات أو مع مكتب براءات وطني للحصول على الحقوق الحصرية للاختراع – منتج أو عملية توفر طريقة جديدة لفعل شيء ما أو تقدم حلاً تقنيًا جديدًا لمشكلة ما .توفر البراءة حماية للاختراع لمالك البراءة لفترة محدودة، عمومًا 20 عامًا.	World Intellectual Property Organization (WIPO), WIPO Patent Report: Statistics on Worldwide Patent Activity

المصدر: من إعداد الباحثين

2. الاختبارات والمقاربات القياسية:

للوصول إلى هدف الدراسة، يتم استخدام دالة الإنتاج Cobb-Douglas ليتم تقدير النموذج المعتمد في هذه الدراسة وفق المعادلة الآتية:

$$\mathbf{GDPpc = f\ (GFCF, HFCE, TRD, RDE, RRDpm, PAR)}$$

$$\mathbf{GDPpc} = A\ \mathbf{GFCF}^{\beta_1}\ \mathbf{HFCE}^{\beta_2}\ \mathbf{TRD}^{\beta_3}\ \mathbf{RDE}^{\beta_4}\ \mathbf{RRDpm}^{\beta_5}\ \mathbf{PAR}^{\beta_6}$$

ومن أجل الخطية لدالة Cobb-Douglas غير الخطية، يتم تحويل جميع السلاسل الزمنية إلى لوغاريتمات. إن تحويل سلسلة البيانات إلى لوغاريتم طبيعي يتجنب المشاكل المرتبطة بخصائص ديناميكية سلسلة البيانات. وتفترض المعادلة التجريبية لاستكشاف العلاقة بين استهلاك الطاقة المتجددة والنمو الاقتصادي ثبات التكنولوجيا. مواصفات log-linear لتقييم العلاقة بين الطاقة المتجددة والنمو الاقتصادي هي كما يلي:

$$ln\mathbf{GDPpc} = \alpha + \beta_1 ln\mathbf{GFCF} + \beta_2 ln\mathbf{HFCE} + \beta_3 ln\mathbf{TRD} + \beta_4 ln\mathbf{RDE} + \beta_5 ln\mathbf{RRDpm} + \beta_6 ln\mathbf{PAR} + \varepsilon$$

وبما أن متغيرات الدراسة عبارة على بيانات بانل (Panel data)، وهي عبارة عن بيانات ثنائية بُعدها الأول هو المقاطع العرضية (cross-section) وتتمثل في 17 دول صناعية، وبُعدها الثاني هو السلاسل الزمنية (time series) وتتمثل في الفترة الزمنية بالسنوات 1996–2018. ونظرا لمحدودية بُعدي بيانات البانل لنموذج

الدراسة، سوف نعتمد على خيار المفاضلة بين نماذج بيانات البانل في أشكالها الرئيسية وهي: نموذج الانحدار التجميعي ((Pooled Regression Model (PM))، نموذج التأثيرات الثابتة ((Fixed Effects Model (FEM))، ونموذج التأثيرات العشوائية ((Random Effects Model (REM)) (Baltagi, 2013).

وقبل اجراء عملية الانحدار سوف نقوم باختبار العلاقة السببية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، باستخدام اختبار (Dumitrescu & Hurlin , 2012). ونستعرض النتائج في الجدول التالي:

جدول رقم (02): اختبار العلاقة السببية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع للدراسة

Z-bar tilde	Z-bar	المتغيرات المستقلة	Z-bar tilde	Z-bar	المتغيرات المستقلة
2.0588	2.8636	**LHFCE**	2.5277	3.4377	**LGFCF**
(p-value = 0.0395)	(p-value = 0.0042)		(p-value = 0.0115)	(p-value = 0.0006)	
0.1579-	0.1496	**LRDE**	3.1635	4.2161	**LTRD**
(p-value = 0.8745)	(p-value = 0.8811)		(p-value = 0.0016)	(p-value = 0.0000)	
3.0127	10.3083	**LPAR**	2.9239	10.0813	**LRRDpm**
(p-value = 0.0026)	(p-value = 0.0000)		(p-value = 0.0035)	(p-value = 0.0000)	

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات البرنامج الاحصائي stata 16

نلاحظ من خلال الجدول السابق ان كل المتغيرات المستقلة لها علاقة سببية في اتجاه المتغير التابع عند مستوى معنوية 5%، باستثناء المتغير LRDE الذي بينت نتائج الاختبار الاحصائي قبول الفرضية الصفرية وبالتالي عدم وجود علاقة سببية للمتغير المستقل اتجاه المتغير التابع، وعليه سوف نلغي المتغير المستقل LRDE من نموذج الدراسة.

2. تقدير النماذج وتحليل النتائج:

ولتحديد النموذج الأكثر ملائمة يتم الاعتماد على اختبارين، اختبار أول للاختيار بين النموذج التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة، وهو اختبار إحصائية فيشر(F) المقيد، فإذا أشار اختبار إحصائية فيشر لملائمة النموذج التجميعي للبيانات يتم التوقف عند هذه المرحلة ويعتبر النموذج التجميعي هو الأكثر ملائمة، بينما إذا أشارت إحصائية فيشر لملائمة نموذج التأثيرات الثابتة على النموذج التجميعي، يتم بعد ذلك إجراء الاختبار الثاني المتمثل في اختبار هوسمان (Hausman, 1978) للتفضيل بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية.

نقوم بتقدير نموذج التأثيرات الثابتة، وفيما يلي نتائج التقدير:

جدول رقم (03): نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة

```
Fixed-effects (within) regression               Number of obs      =       391
Group variable: country                         Number of groups   =        17

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.2919                                         min =        23
     between = 0.0003                                         avg =      23.0
     overall = 0.0058                                         max =        23

                                                F(5,369)           =     30.43
corr(u_i, Xb)  = -0.7421                        Prob > F           =    0.0000
```

LGDPpc	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
LGFCF	.2586689	.0663341	3.90	0.000	.1282286	.3891093
LHFCE	-.1498132	.1558508	-0.96	0.337	-.4562804	.1566539
LTRD	.2892537	.0563296	5.14	0.000	.1784864	.400021
LRRDpm	.1352087	.0310673	4.35	0.000	.0741175	.1962999
LPAR	-.0684467	.0202372	-3.38	0.001	-.1082415	-.028652
_cons	8.642387	.8428176	10.25	0.000	6.985059	10.29971
sigma_u	.37146566					
sigma_e	.10994654					
rho	.91945199	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0: F(16, 369) = 88.37                     Prob > F = 0.0000
```

المصدر: مخرجات البرنامج الاحصائي stata 16

يتضح من مخرجات الجدول السابق أن المفاضلة بين النموذج التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة بالاعتماد على اختبار إحصائية فيشر(F) المقيد، والتي تشير الى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، أي ان نموذج التأثيرات الثابتة هو الأفضل. والخطوة الموالية هي تقدير نموذج التأثيرات العشوائية:

جدول رقم (04): نتائج تقدير نموذج التأثيرات العشوائية

```
Random-effects GLS regression                   Number of obs      =       391
Group variable: country                         Number of groups   =        17

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.2807                                         min =        23
     between = 0.0045                                         avg =      23.0
     overall = 0.0182                                         max =        23

                                                Wald chi2(5)       =    125.16
corr(u_i, X)   = 0 (assumed)                    Prob > chi2        =    0.0000
```

LGDPpc	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
LGFCF	.2498199	.067419	3.71	0.000	.117681	.3819587
LHFCE	-.2417496	.1551355	-1.56	0.119	-.5458096	.0623104
LTRD	.2172013	.0538312	4.03	0.000	.1116942	.3227085
LRRDpm	.1440947	.0307111	4.69	0.000	.0839021	.2042873
LPAR	-.0299424	.0170556	-1.76	0.079	-.0633709	.003486
_cons	8.965511	.8635194	10.38	0.000	7.273044	10.65798
sigma_u	.20313834					
sigma_e	.10994654					
rho	.77343084	(fraction of variance due to u_i)				

المصدر: مخرجات البرنامج الاحصائي stata 16

بعد الحصول على نتائج تقدير نموذج الاثار العشوائية، يتطلب الامر اجراء اختبار هوسمان (Hausman) للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية.

جدول رقم (05): اختبار هوسمان (Hausman) للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية

	Coefficients (b) fe	(B) re	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
LGFCF	.2586689	.2498199	.0088491	.0117989
LHFCE	-.1498132	-.2417496	.0919364	.0423312
LTRD	.2892537	.2172013	.0720524	.0219147
LRRDpm	.1352087	.1440947	-.008886	.0091854
LPAR	-.0684467	-.0299424	-.0385043	.0120463

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 28.06
Prob>chi2 = 0.0000

المصدر: مخرجات البرنامج الاحصائي stata 16

يتضح من مخرجات الجدول السابق رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة، أي أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الأفضل. والخطوة المقبلة هي التأكد من جودة النموذج نقوم بإجراء اختبارات تشخيص النموذج:

جدول رقم (06): اختبارات تشخيص النموذج

اختبار Modified Wald test لعدم التجانس	اختبار Wooldridge test للارتباط الذاتي	اختبار Breusch-Pagan LM test للاستقلالية
chi2 (17) = 74657.25 Prob>chi2 = 0.0000	F(1, 16) = 1.536 Prob > F = 0.2331	chi2(136) = 1011.135, Pr = 0.0000

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات البرنامج الاحصائي stata 16

نلاحظ من خلال الجدول السابق ان النموذج لا يعاني من مشكل الارتباط الذاتي (autocorrelation) وفق نتائج اختبار Wooldridge (Wooldridge, 2002)، ولكنه يعاني من مشكلة عدم تجانس التباينات (heteroskedasticity) حسب نتائج اختبار Modified Wald test (Greene W. , 2000)، كذلك يعاني النموذج من عدم استقلالية البواقي للمقاطع العرضية (cross-sectional correlation) كما تظهره نتائج اختبار Breusch-Pagan LM (Pesaran , 2004). وهو ما يتطلب معالجة المشاكل القياسية في النموذج، ويتم ذلك باستخدام عدد من المقاربات القياسية: تقدير Driscoll and Kraay (Driscoll & Kraay, 1998)، تقدير FGLS (Beck & Katz, 1995)، تقدير Prais–Winsten (Prais & Winsten, 1954).

جدول رقم (07): التعامل مع مشكلتي عدم التجانس واستقلالية المقاطع العرضية في نموذج الدراسة

Models of LGDPpc

	FGLS	FGLS_igls	Driscoll_K~y	Robust
LGFCF	-0.634***	0.0621***	0.259**	0.259*
	(0.00832)	(0.00174)	(0.0736)	(0.111)
LHFCE	-1.328***	-0.606***	-0.150	-0.150
	(0.0142)	(0.00389)	(0.120)	(0.292)
LTRD	-0.100***	-0.0742***	0.289**	0.289*
	(0.00329)	(0.00110)	(0.0800)	(0.106)
LRRDpm	0.157***	-0.0179***	0.135*	0.135
	(0.00257)	(0.000495)	(0.0505)	(0.0825)
LPAR	0.00145	0.00740***	-0.0684**	-0.0684
	(0.000930)	(0.000367)	(0.0213)	(0.0415)
Constant	17.36***	13.28***	8.642***	8.642***
	(0.103)	(0.0194)	(1.026)	(1.521)
Observations	391	391	391	391

المصدر: مخرجات البرنامج الاحصائي stata 16

نلاحظ ان النموذج الأفضل هو FGLS_igls كونه يحتوي على معلمات أكثر معنوية، بالإضافة إلى احتوائه على أخطاء معيارية أقل بكثير من النماذج الأخرى (Greene W. , 2012)، وهو المعيار الذي أشار اليه (Beck & Katz, 1995).

نلاحظ من مخرجات نتائج التقدير السابقة أن كل المتغيرات ذات معنوية إحصائية، حيث تُشير إلى جود علاقة طردية بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وإجمالي تكوين رأس المال الثابت في البلدان الصناعية محل الدراسة، وهذا يتوافق مع الادبيات النظرية؛ كون تراكم رأس المال الثابت يحقن الاقتصاد بجرعات من الطلب الكلي الاضافي وهو ما يكون له أثر في زيادة الناتج والدخل وكمحصلة لذلك ارتفاع نصيب الفرد من الناتج، وهو ما أشارت إليه العديد من الدراسات (مداح، عبد الكريم، 2017) و(Adouka2013 , Bouguell ,)

كما تُشير نتائج التقدير كذلك إلى وجود أثر عكسي بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وحجم التجارة في البلدان الصناعية محل الدراسة، حيث أن ارتفاع حجم التجارة الناتج عن ارتفاع الواردات من شأنه أن يخفض من رصيد الميزان التجاري والطلب الكلي، بحيث تُعتبر كل من الواردات تسربا ادخاريا يقلل من تيار الطلب الكلي وكمحصلة لذلك انخفاض نمو الناتج. وقد أكّدت هذه النتيجة مثلا دراسة (Mohamed, Abdellaoui, 2018).

في حين تُؤثر طلبات براءات الاختراع للمقيمين في البلدان الصناعية طرديا في نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وتُسهم الاختراعات والابتكارات الناتجة عنها في منح السلع الوطنية مزايا تنافسية تُمكّنها من التموقع في السوق المحلية، كما تمنحها من الإمكانات التي تُمكنها من اختراق الأسواق والاستحواذ على الحصص السوقية في الأسواق الدولية.

علاقة عكسية بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وأعداد الباحثين في مجال البحث والتطوير في البلدان الصناعية محل الدراسة؛ وكذلك نفس الأثر بالنسبة للإنفاق الاستهلاكي النهائي للأسر.

خلاصة

من خلال استخدام التحليل الاحصائي للبيانات تم جمعها لغرض تحقيق أهداف الدراسة، توصلنا إلى مجموعة من النتائج، والتي سنحاول عرض فيما يلي :

- توجد مستويات متوسطة ومتدنية نوع ما لكل أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي وأبعادة الأداء للمؤسسات الصناعة و هي مستويات اقل مما هو مطلوب لتنافسية مؤسسات
- وجود علاقة ارتباط إيجابية وذات دلالة إحصائية بين قدرات البحث والتطوير بأ بعاده، وقدرات الإبداع التكنولوجي بأبعاده على الأداء الإبداعي بجميع أ عاده، كما تتراوح تلك العلاقات بين القوية، المتوسطة والضعيفة.
- بالتعرض إلى نتائج قدرات البحث والتطور بأ بعادها كل على حدة والأداء الإبداعي نجد أن هناك علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة احصائية بين قدرات عمال البحث والتطوير وكل من الأداء الإبداعي للمنتج وطرق الإنتاج، أيضا وجود علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية بين قدرات الانفاق على البحث والتطوير والأداء الإبداعي للمنتج، لكن ليس هناك دلالة معنوية لتأثيرها على كل من الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج والأداء البيعي . أما فيما يخص قدرات تنفيذ مشارع البحث والتطوير فلا يوجد هناك أي تأثير معنوي على أ بعاد قدرات ا لأداء الإبداعي .

الخاتمة

الخاتمة:

إن البحث والتطوير بوصفه وظيفة إبداعية منظمة تعمل على زيادة مخزون المعرفة واستغلاله في ابتكار الجديد في مجال الأعمال أصبح اليوم وأكثر من أي وقت مضى مركز اهتمام المؤسسات الاقتصادية على الخصوص كرهان على الأداء المتميز والدائم، في ظل بيئة تتسم بسرعة التغير في شتى جوانبها، وتحتدم فيها المنافسة القائمة على سلاح المعرفة بالأساس . وإذا كانت ربحية المؤسسات الاقتصادية قد أصبحت مرهونة بأدائها التكنولوجي وتميزها الابتكاري، فإن ذلك لا يمكن تصور تحقيقه إلا بقيادة رائدة لمهمة البحث والتطوير بشكل يعظم العائد من الاستثمار في هذه العملية الهامة والشاقة في آن واحد . واستنادا لما ذُكر، فإن استراتيجية البحث والتطوير لها أثر واضح في تعظيم ربحية المؤسسة الاقتصادية، ولكن ذلك محفوف بمخاطر مرتفعة بالنظر إلى ارتفاع تكلفة هذه العملية من جهة، وارتفاع المخاطر المرتبطة بنتائجها المتوقعة من جهة أخرى

أولا: اختبار فرضيات الدراسة:

يمكن اختصار الإجابة على الفرضيات في:

– تسعى الجزائر من خلال مختلف القوانين والأنظمة والإجراءات التي ترمي إلى تشجيع الاستثمار وخلق المؤسسات وإنشاءات في سبيل ذلك هيأت إشراف ومتابعة، إلا أن نظرة المؤسسات والمنظمات الدولية للجزائر هي نظرة سلبية وصنفت الجزائر على أنها ذات أداء ضعيف أو في أحسن الأحوال هي في وضعية متوسطة، وهو ما ينفي صحة الفرضية القائلة (تعمل الجزائر على تحسين البيئة السياسية والاقتصادية من أجل تحسين القطاع الاستثماري للبلاد)

– تم إثبات وجود أثر موجب ذو دلالة معنوية بين للحرية السياسية وحجم الاستثمار المحلي ما يثبت صحة الفرضية الثانية التي تقول (هناك أثر إيجابي ومعنوي لمؤشر الحرية السياسية على حجم الاستثمار المحلي).

– تم إثبات وجود أثر سالب ذو دلالة معنوية للحرية الاقتصادية والاستثمار المحلي وهذا ما ينفي صحة الفرضية الثالثة (هناك أثر إيجابي ومعنوي لمؤشر الحرية الاقتصادية على حجم الاستثمار المحلي).

ثانيا: نتائج الدراسة:

لقد أفضت الدراسة لهذا البحث مجموعة من النتائج شكلت في عمومها إجابات واضحة ومحددة للأسئلة الفرعية المنبثقة عن الإشكالية الأم يمكن أن نجملها في ما يلي:

– نظرة المؤسسات والمنظمات الدولية للجزائر هي نظرة سلبية وصنفت الجزائر على أنها ذات أداء ضعيف أو في أحسن الأحوال هي في وضعية متوسطة، وعلى الرغم من التحفظات التي يمكن أن نضعها على هذه البيانات والتي لا تبرز مستوى الجهود المبذولة رسميا لتحسين هذه الصورة فيمكن أن نؤكد أن نشر مثل هذه البيانات كان له التأثر المباشر على أحجام عدد كبير من المستثمرين على الاستثمار في الجزائر، كما اظهر مؤشر الحرية الاقتصادية ترتيب سلبي للجزائر في هذا المؤشر إذا احتلت الجزائر المرتبة 172 عالميا بحصولها على 4.4 نقطة مئوية مما يؤهلها

إلى التصنيف في درجة الحرية الاقتصادية معدومة، أما ترتبها ضمنا دول شمال افريقية والشرق الأوسط فقد احتلت المرتبة 14.

– تسعى الدول الصناعية من خلال ما يعرف بالمخططات الإنعاش الاقتصادي، إلى بعث الحركية في كافة القطاعات وبصورة متزامنة، ولقد تجلت ذلك من خلال مختلف القوانين والأنظمة والإجراءات التي ترمي إلى تشجيع الاستثمار وخلق المؤسسات وإنشاءات في سبيل ذلك هيأت إشراف ومتابعة، على غرار المجلس الوطني للاستثمار والوكالة الوطنية لتطوير الاستثمار والوكالة الوطنية للوساطة والضبط العقاري.

– قد جاء أثر الحرية السياسية على الاستثمار المحلي طردي ومعنوي، أي كلما زادت درجة الحرية السياسية بنسبة 1% زاد حجم الاستثمار المحلي بنسبة 17.56395% وهذه النتيجة موافقة للتوقع وللمنطق الاقتصادي، فعالية الحكومة والجودة التنظيمية وقواعد القانون والسيطرة على الفسادكلها عوامل تشجع على الاستثمار في البلاد.

– بالنسبة الحرية الاقتصادية فقد جاء أثرها عكسي ومعنوي على الاستثمار المحلي طردي ومعنوي، أي كلما زادت درجة الحرية الاقتصادية انخفض الاستثمار المحلي حيث كلما زاد معدل الحرية الاقتصادية بنسبة 1% انخفض حجم الاستثمار المحلي بنسبة 0.75% وهذا ما يناقض مع منطق النظرية الاقتصادية، حرية العمل وحرية الاستثمار وحرية التجارة والحرية النقدية والحرية المالية كلها عوامل من المفروض تشجع على الاستثمار لكن في الجزائر هناك عراقيل تحد من حرية التجارة والحرية النقدية والحرية المالية.

ثالثا– التوصيات :

رغبة في تحقيق حجم جيد من الاستثمار المحلي نجد الأبعاد المؤسساتية احد عناصر البارزة وهو الأمر الذي عملت بمقتضاه الجزائر في هذا المضمار توصي الدراسة بما يلي :

– الاهتمام بالاستثمار المحلي باعتباره انه يشكل احد المتغيرات الأساسية التي تؤثر على النمو الاقتصادي

– ضرورة التركيز على الإصلاح المؤسساتي متمثلا في توفير مؤسسات ذات نوعية جيدة تساعد على الرغبة في الاستثمار المحلي.

– العمل على الاهتمام بالمؤشرات المكونة لنوعية المؤسساتية وهي الحرية السياسية والحرية الاقتصادية وهذا لزيادة حجم الاستثمار المحلي.

– الاهتمام بالتنوع الاقتصادي وهذا بتدعيم الاستثمار المحلي للخروج من تباعية قطاع المحروقات.

رابعا :آفاق الدراسة

لقد فتحت هذه الدراسة آفاق واسعة لدراسات مستقبلية يمكن أن تقدم فيها قيمة مضافة، كما أن الدراسة القياسية عموما تتطلب عدد كبير من المشاهدات فيجب مراعاة هذا في البحوث القادمة خاصة عند تطبيق نماذج حديثة مثل نماذج الانحدار الذاتي ونماذج تصحيح الخطأ، كما يمكن تطبيق هذه الدراسة على الدول العربية ككل باستخدام نماذج البانل.

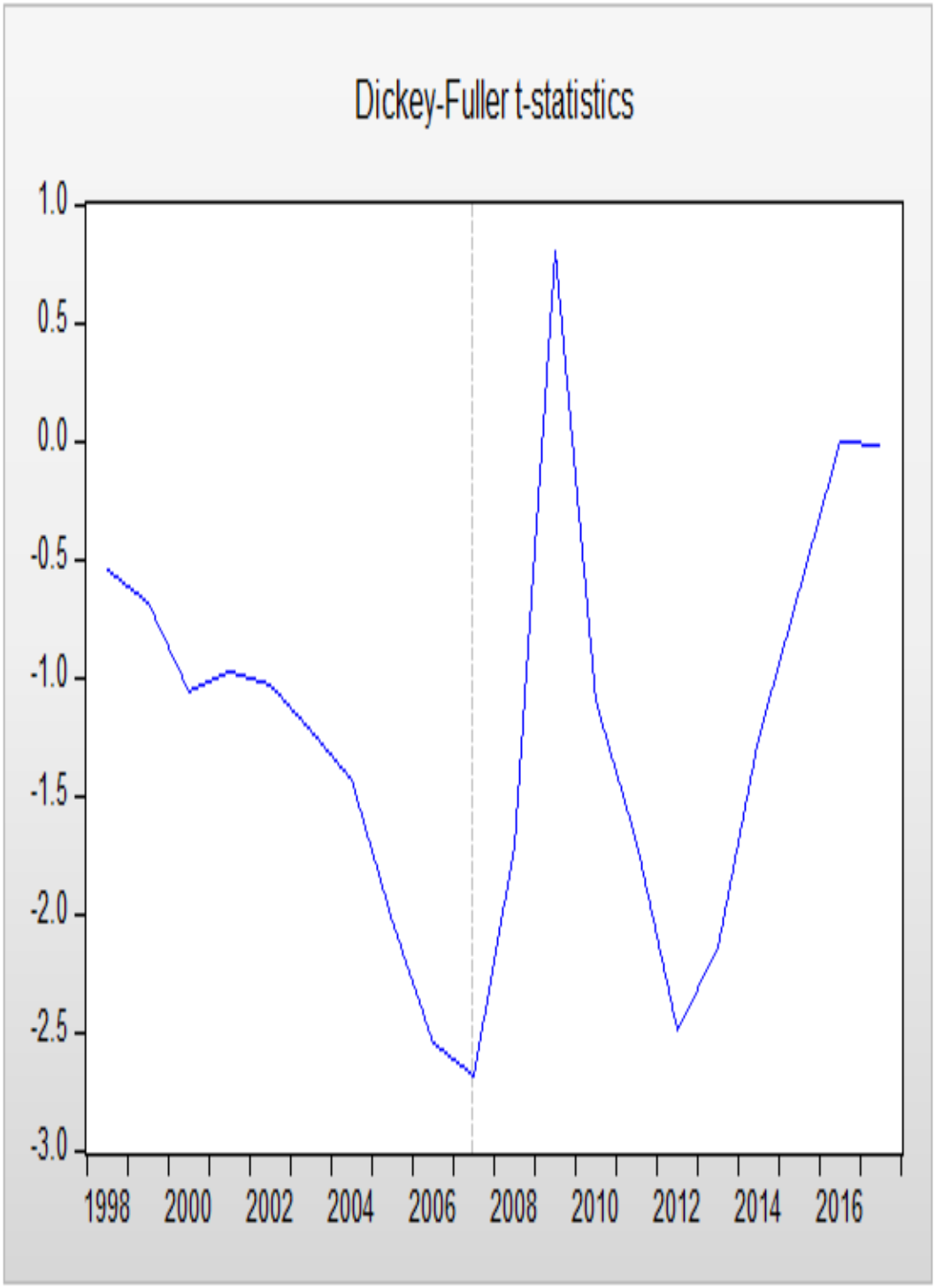
قائمة الملاحق

الملحق رقم (01): بيانات الدراسة

	Y	X1	X2	X3	X4
1996	24.87938	-0.9475	56.68	16.81508	0
1997	22.95159	-0.9475	56.24	15.17249	0
1998	25.74810	-0.9025	56.04	9.230687	0
1999	24.38701	-0.9025	56.86	13.35468	0
2000	20.67469	-0.9550	58.64	20.62549	0
2001	22.84018	-0.9550	56.72	17.57806	0
2002	24.57106	-0.6725	61.56	18.40652	0
2003	24.08804	-0.6025	66.56	20.23344	0
2004	24.01652	-0.6025	59.86	22.23452	0
2005	22.37107	-0.5200	61.22	29.09233	0
2006	23.16650	-0.5675	56.90	30.67435	0
2007	26.32446	-0.6300	58.92	28.68693	0
2008	29.23205	-0.6875	58.08	30.49038	1
2009	38.23636	-0.7550	58.52	20.64467	1
2010	36.28373	-0.7375	59.94	23.40952	1
2011	31.67044	-0.7750	58.82	27.30970	1
2012	30.79946	-0.7700	53.52	26.17201	1
2013	34.18389	-0.7150	53.08	23.81619	1
2014	37.41881	-0.7825	51.92	20.47279	1
2015	42.25768	-0.7950	53.98	12.84792	1
2016	43.07435	-0.8100	50.72	10.04610	1
2017	41.44124	-0.8125	50.20	12.31370	1
2018	40.48897	-0.7800	51.48	12.31370	1

الملحق رقم (02): تمثيل بياني للنموذج

Test statistics graph



قائمة المراجع

قائمة المراجع:

أولا: الكتب

1. أحمد سعيد بامخرمة، اقتصاديات الصناعة، ط 01، دار زهران، جدة، 1994، 237.
2. أحمد شاكر عسكري، دراسات تسويقية متخصصة، دار زهران، عمان، 2000
3. أمين حواس، محاضرات في النمو الاقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ابن خلدون – تيارت، 2016
4. البشير عبد الكريم–دحمان بواعلي سمير، قياس أثر التطور التكنولوجي على النمو الاقتصادي – حالة اقتصاد الجزائري–، مداخلة من ملتقى " منتدى الاقتصاديين المغاربة، جامعة الشلف
5. بن قدور أشواق، تطور النظام المالي والنمو الاقتصادي، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، 2012،
6. بن نذير نصر الدين، الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، 2002
7. خليل محمد حسن الشماع، مبادئ الإدارة مع التركيز على إدارة الأعمال، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط 05، الأردن، 2007 م
8. رضا صاحب أبو حمد، مؤيد عبد الحسين الفضل، أساسيات اقتصاديات الأعمال، دار المناهج، الأردن، 2003
9. رفيق عليوات، علاقة التسريبات المعرفية بأنشطة البحث والتطوير (دراسة استطلاعية لمجموعة من المؤسسات)، جامعة محمد بوقرة، بومرداس
10. روجر كلارك، إقتصاديات الصناعة، دار المريخ للنشر، الرياض، 1994
11. زكريا مطلك الدوري، الإدارة الاستراتيجية مفاهيم وعمليات وحالات دراسية، اليازوري، الأردن، 2005،
12. سحيج عبد الحكيم، " الناتج الوطني والنمو الاقتصادي"، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة الجزائر03، الجزائر، 2001، ص73.
13. سمير خالد صافي: **مقدمة في تحليل نماذج الانحدار بواسطة Eviews**، الجزء الثاني، غزة، فلسطين، 2015
14. الشوربجي، مجدي، (2011) أثر تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات على النمو الاقتصادي في الدول العربية، بحث مقدم في الملتقى الدولي الخامس، جامعة الشلف.
15. عبد القادر محمد عطية، الاقتصاد الصناعي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1997
16. كتاب بعنوان، التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر 1960-2012،
17. محمد السعيد أوكيل، وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1992
18. محمد شيخي: **طرق الاقتصاد القياسي**، الطبعة الأولى، دار الحامد للنشر، ورقلة، الجزائر، 2011 ،
19. محمد عبد العزيز عجمية – على الليثي محمد، التنمية الاقتصادية مفهومها، نظرياتها، سياساتها، الدار الجامعية، مصر، 2000

20. محمد عبد العزيز عجمية وآخرون، التنمية الاقتصادية دراسات نظرية وتطبيقية، جامعة الاسكندرية، 2000

21. نجم عبود نجم، إدارة الابتكار – المفاهيم والخصائص والتجارب الحديثة، دار وائل للنشر، الأردن، 2007

22. نجم عبود نجم، إدارة الإبتكار- المفاهيم والخصائص والتجارب الحديثة -، دار وائل للنشر، الأردن، 2007

23. نعامة، المحاضرة 02: مقاييس النمو الاقتصادي وشروطه، محاضرات مقياس نظريات النمو الاقتصادي، محاضرات منشورة، 2016-03-11

ثانيا المذكرات

24. أحمد بن قطاف، أهمية حاضنات الأعمال التقنية في دعم وترقية المؤسسات الصغيرة المبدعة في الجزائر، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2007/2006

25. بورويس منى – خياط هبة، أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية لحالة الجزائر للفترة 1990 – 2018، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير" تخصص: إدارة مالية "، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، 2019 – 2020، ص 10.

26. حورية شعيب، تسيير وظيفة البحث والتطوير في المؤسسة الصناعية دراسة حالة" مجمع صيدال، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص: اقتصاد صناعي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2013 م، ص 2013

27. الدويس محمد الطيب، محاولة تشخيص وتقييم النظام المالي الوطني للابتكار في الجزائر خلال الفترة 1996 – 2009، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2011 – 2012 م

28. ضيف أحمد، أثر السياسة المالية على النمو الاقتصادي المستديم في الجزائر 1989 – 2012، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية – تخصص: نقود ومالية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر-3-، 2014-2015

29. عرابة الحاج – تمجغدين نور الدين، وظيفة البحث والتطوير كأساس لتحقيق ميزة تنافسية جديدة في المؤسسات الاقتصادية، الملتقى الدولي: المعرفة في ظل الاقتصاد ارقمي ومساهمتها في تكوين المزايا التنافسية للبلدان العربية، 27 – 28 نوفمبر 2007، جامعة الشلف

30. كبداني سيدي أحمد، أثر النمو الاقتصادي على عدالة توزيع الدخل في الجزائر مقارنة بالدول العربية: دراسة تحليلية وقياسية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية والتسيير، جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان-، 2012-2013

ثالثا: المجلات

31. أحمد هدروق، أثر البحث والتطوير التكنولوجي في النمو الاقتصادي: دراسة قياسية لحالة الجزائر باستخدام نموذج ARDL، مجلة معارف، مج: 15، جامعة يحيا فارس، المدية، الجزائر، جوان 2020،

32. بلحنافي أمينة – العوفي حكيمة، أثر رأس المال البشري على النمو الاقتصادي – حالة الجزائر – دراسة قياسية من 1970 إلى 2010، مجلة الاقتصاد والتنمية – مخبر التنمية المحلية المستدامة، جامعة المدية، الع: 04، جوان 2015

33. بن زيدان فاطمة الزهراء، محددات النمو الاقتصادي المستدام لدول شمال إفريقيا باستخدام نماذج بانل (1990—2016)، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، جامعة الشلف

34. بواشري أمينة _ عبد الوهاب بوبعة، أثر البحث والتطوير على جودة المنتجات الجديدة (دراسة حالة مركز البحث والتطوير بمجمع صيدال) مجلة الاقتصاد الجديد، مج: 10، الع: 01، 2019

35. بوحفص حاكمي، دربال عبد القادر، "أثر الإصلاحات الاقتصادية على النمو الاقتصادي-حالة الجزائر

36. حريز هشام – ساكر العربي، القدرة التنافسية لمراكز البحث والتطوير للطاقات المتجددة في الجزائر، مجلة علوم الانسانية، العدد: 49، جامعة محمد خيضر، بسكرة

37. زكريا يحي الجمال، اختبار النموذج في نماذج البيانات الطويلة الثابتة والعشوائية، المجلة العراقية لمعلوم الإحصائية، العراق، عدد 21، 2012

38. صباح فاضل _ صبرينة طكوش، أثر البحث والتطوير على النمو الاقتصادي: دراسة قياسية لحالة الجزائر، (1990 _ 2014 م)، مجلة معهد العلوم الاقتصادية (مجلة معهد علوم الاقتصاد والتسيير والتجارة)، مج: 20، العدد: 02، (34_ 2016)

39. عايد بن عايد العبدلي، محددات التجارة البيئية للدول الإسلامية باستخدام منهج تحميل بانل، مجلة دراسات اقتصادية إسلامية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البتك الإسلامي للتنمية جدة، مجلد 12، عدد 1، 2010

40. عبد اللطيف مصطفى _ عبد القادر مراد، أثر استراتيجية البحث والتطوير على ربحية المؤسسة الاقتصادية، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية،

41. فارسي ابراهيم الخليل -عمار ثليجي الاغواط، إدارة الابداع والابتكار ودور البحث والتطوير في المؤسسة الاقتصادية، (دراسة حالة مجمع صيدال) مجلة التمكين الاجتماعي – مجلة فصيلة دولية أكاديمية محكمة، مج: 01، الع: 02، جامعة الأغواط، جوان 2019

42. كبير مولود – بن خليف طارق، دراسة قياسية لأثر البحث والتطوير على النمو الاقتصادي في الجزائر مقارنة مع بعض دول شمال افريقيا والشرق الأوسط خلا 1990 – 2011، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، جامعة الجلفة، الجزائر

43. مجدي الشرجي، أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية، جامعة الشلف، ملتقى دولي حول رأس المال الفكري في متطلبات العمال العربية في الاقتصاديات الحديثة، 2013

44. محمد عزيز – محمد عبد الجليل أبوسنينة، مبادئ الاقتصاد، ط 01، جامعة قار يونس، ليبيا، 2002

45. مدوكي يوسف، أثر عمال البحث والتطوير على الأداء الإبداعي: دراسة مجموعة من مؤسسات الصناعة الالكترونية في الجزائر، مج: 01، الع: 01، جامعة خيضر _ بسكرة، 30_ 06_ 2018

46. مسعودي زكريا، " تقييم أداء البرامج تعميق الإصلاحات الاقتصادية بالجزائر من خلال مربع كالدور السحري دراسة للفترة الجزائرية للتنمية الاقتصادية من 2011-2016"، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر، جوان 2017

رابعا: المراجع باللغة الاجنبية

47. . Green,M.(1997), Econometrics Analysis, 3ed ed, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.