P-ISSN: 2170-1040 | **مجلة دفاتر اقتصادية** **المجلد:** 13 – **العدد:** 01 (2022)، ص: 244-256 | **E-ISSN:** 2602-5426

الاقتصاد الجزائري و إشكالات التبعية التكنولوجية

The Algerian economy and the problems of technological dependency

أوضايفية حدة

جامعة 20 أوت 1955 – سكيكدة (الجزائر)، h.oudaifia@univ-skikda.dz

تاريخ الاستلام: 2022/03/09 **تاريخ القبول:** 2022/04/23 **تاريخ النشر:** 2022/05/10

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أهم إشكالات التبعية التكنولوجية التي يعاني منها الاقتصاد الجزائري ، إذ توصلت الدراسة أن الاقتصاد الجزائري لا يزال بعيدا لتجاوز هذا النوع من التبعية خاصة في ظل مسعاه لتحقيق هدف الإقلاع الاقتصادي، إذ لا يمكن أن يقوم للاقتصاد قائمة أي التحول نحو الاقتصاد الإنتاجي ما لم تكن هناك كفاءة تميز عوامل الإنتاج الوطنية من يد عاملة مؤهلة، و تنظيم و بحث علمي كفأين قادرين على قيادة هذه العملية من الجانب النظري إلى الواقع التطبيقي، من خلال بناء اقتصاد إنتاجي بالاعتماد على التكنولوجيا الذاتية و ليس التكنولوجيا المستوردة، فهذا لن يغير في الأمر شيئا بل سيزيده تعقيدا.

كلمات مفتاحية: تبعية تكنولوجية، نقل التكنولوجيا، الجزائر، إشكالات

تصنيف JEL : F23، O30.

Abstract:

This study aims to highlight the most important problems of technological dependency suffered by the Algerian economy, as the study found that the Algerian economy is still far from overcoming this type of dependency, especially in its quest to achieve the goal of economic take-off, as the economy cannot exist any shift towards the productive economy unless there is efficiency characterizing national factors of production from qualified labor, and the organization and scientific research sufficient to lead this process From the theoretical side to the practical reality, by building a productive economy based on self-technology and not technology Imported, this will not change anything but will make it more complex.

Key words: technological dependency, technology transfer, Algeria, problems

JEL Classification: F23, O30

1. مقدمة:

لا تسير التكنولوجيا على نفس الوتيرة في مختلف دول العالم، فهناك دول مرسلة و أخرى مستقبلة لها. و بطبيعة الحال تقوم الدول المتقدمة بتصدير التكنولوجيا إلى الدول النامية لضعف إمكانات الثانية المادية و العلمية، الأمر الذي يعمل على تطور تكنولوجي غير متكافئ بين الطرفين و هيمنة الأكثر تقدما على الأقل تقدما، و هذه هي النتيجة الطبيعية فالأقوى دائما هو الذي يسيطر، و ينشأ من هنا اعتماد الدول الأضعف على الأقوى و هذا ما يسمى بالتبعية التكنولوجية.

و المتتبع لعملية نقل التكنولوجيا في الدول النامية يلاحظ و بلا تردد أن هذا النقل هو مجرد نقل وهمي للتكنولوجيا و ليس نقلاً حقيقياً لها، إذ أن نقله يتطلب نقل المعارف و تطويرها و إنشاء قاعدة علمية قادرة على استيعاب تلك التكنولوجيا المنقولة و من ثم تطويرها. و في هذا الصدد يعلق أحد الباحثين بقوله «إن هذه البلاد مجرد مستقبل لمنجزات التكنولوجيا الغربية أو الشرقية، فإن احتاج ذلك العتاد و الآلات إلى قطعة غيار وقفت قدرتها عاجزة تتطلع إلى الخارج حتى يمن عليها بما يعيد الحياة إلى تلك الآلة، و بالتالي تستمر تبعيتها التكنولوجية»[1].

الإشكال الرئيسي: ما هو واقع التبعية التكنولوجية في الجزائر و أهم إشكالاتها؟

2.1 الفرضيات: تم اعتماد الفرضية الرئيسية التالية:

يغلب على المؤشرات الاقتصادية التي تميز الجانب التكنولوجي في الجزائر في كونها تتميز بضعف الأداء و المساهمة غير الفعالة لمواجهة تحديات التبعية التكنولوجية.

3.1 أهمية الموضوع:

تأتي أهمية الموضوع في التعرض لأهم الاشكالات التي تعرقل من اندماج الاقتصاد الجزائري في الاقتصاد المعرفي، و التي تأتي التبعية التكنولوجية من بين أهم هذه العوائق، نظرا لما يخلفه هذا النوع من التبعية من استنزاف للموارد سواء المالية منها أو البشرية. مما يحول دون تحقيق أهداف التنمية المنشودة.

4.1 أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى:

-التعرض لماهية التبعية التكنولوجية ؛

-الوقوف على أهم مداخل نقل المعرفة و التكنولوجيا للدول النامية ؛

-تشخيص نقاط الضعف التي تميز الاقتصاد الجزائري في الجانب التكنولوجي و أهم أسبابه انطلاقا من بعض المؤشرات الاقتصادية منها مؤشر تسجيل عدد طلبات براءات الاختراع ، الإنفاق على البحث و التطوير، مؤشر الابتكار العالمي، مؤشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال.... إلى آخره، من أجل الإسراع في معالجتها بوضعها في أولى اهتمامات السياسة الاقتصادية للدولة.

4.1 المنهج المتبع: نظرا لطبيعة الموضوع تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، أين تم التعرض لماهية التبعية التكنولوجية و مختلف مداخلها، مع تحليل واقعها في الاقتصاد الجزائري من خلال بعض الإشكالات.

5.1 تقسيم الدراسة: على هذا الأساس تم تقسيم الدراسة إلى ثلاث محاور رئيسية هي:

- ماهية التبعية الاقتصادية؛
- مدخل للتبعية التكنولوجية؛
- ملامح التبعية التكنولوجية في الجزائر

2. ماهية التبعية الاقتصادية:

1.2 مفهومها:

تعني التبعية الاقتصادية علاقة غير متكافئة بين طرفين يترتب عليها تأثر البلد النامي بالبلد المتقدم، بحيث يصبح الاقتصاد التابع عاجز عن النمو الذاتي. و لهذا يمكن القول بأن الاقتصاد التابع هو ذلك الاقتصاد الذي لا يستطيع أن يحقق تنمية اعتمادا على إمكانياته الذاتية (البشرية-المالية-المادية-التقنية) بحيث يرتبط فيه الاستهلاك المحلي بالسوق العالمية، و ترتبط فروعه الإنتاجية المتطورة بالسوق الدولية، و بالتالي يحدث انفصال بين الإنتاج و الاستهلاك المحليين الذي يؤدي إلى مزيد من الاختلال الهيكلي في البنية الاقتصادية، و من ثم يعيد إنتاج علاقات التبعية في الاقتصاد النامي في ظل مسيرة التنمية المشوهة.[2] تأسيسا على ذلك هناك تأثير أحد الطرفين على الآخر بحيث يكون أحدهما تابعا و الآخر متبوعا[3]، أي لا يوجد هناك تأثير و تأثر عند الطرفين معا، و إنما هناك تأثير عند أحد الطرفين يقابله تأثر فقط عند الطرف الآخر دون إحداث أي تأثير مضاد. كما تعرف بأنها الحالة التي يكون فيها اقتصاد بلد ما مشروطا بتنمية و توسع اقتصاد بلد آخر و بالتالي افتقاده لقوة الدفع الذاتي. و التي تتخذ عدة أشكال منها التبعية الغذائية، التبعية المالية، التبعية التجارية... الخ.

2.2 أسباب التبعية الاقتصادية:

ان البلاد النامية ليست فقط فريسة للتبعية و إنما هي تعمل لكي تكون تابعة أو أن سياستها تؤدي في النهاية إلى مزيد من التبعية، و هذا صحيح، لأن التبعية ليست قدرا محتوما أو مجرد عامل خارجي يفرض على البلاد، و إنما لا بد و أن يكون لهذا العامل الخارجي امتدادات و عوامل داخلية تجعله أكثر ملائمة و فاعلية في تكريس هذه التبعية[4]، و يمكن حصرها في النقاط التالية:[5]

- تشوه البنية القطاعية للاقتصاد المحلي و تخلخلها و ضعف الترابط بين فروعه المختلفة؛
- ازدواجية القطاعين الحديث و التقليدي المتفاوتين في مستوى إنتاجيتهما، و التي تتعايش من خلالها علاقات إنتاج رأسمالية مع أخرى سابقة للرأسمالية؛
- زيادة حدة التفاوت في توزيع الدخل و الثروة بين أفراد المجتمع النامي و تناءت العدالة الاجتماعية كهدف رئيسي من أهداف التنمية الاقتصادية؛
- التأثير على عملية تراكم رأس المال بالشكل الذي حال دون توسيع الفائض الاقتصادي في القطاع التقليدي؛
- ضعف مستوى المهارة؛
- تشوه البنية الاجتماعية من خلال ارتباط مصالح طبقة معينة مستفيدة من ثمار هذه العملية مع مصالح الطبقة المماثلة لها في دول المركز مما يدفعها إلى تعميق التبعية؛
- زيادة حدة التفاوت بين الريف و المدينة و منه زيادة تخلف القطاع الزراعي أكثر؛
- زيادة الاعتماد على الخارج للحصول على السلع الغذائية الضرورية التي لا يمكن الاستغناء عنها أي زاد من التبعية للخارج.

إضافة إلى هذه الأسباب الاقتصادية هناك عوامل غير اقتصادية[6] لعبت دورا مكملا و مدعما للعوامل السابقة، و لعل أهمها هو العامل الثقافي و الاجتماعي في تلك الاقتصاديات المتخلفة خاصة العربية منها الذي ساهم في زيادة تبعية و تأخر تلك الاقتصاديات. إضافة إلى العوامل السياسية و التي تصب كلها في عدم الاستقرار السياسي الموجود في هذه البلدان، و الذي يلعب دورا هاما في إبقاء البلد متخلفا لأن بدون الاستقرار السياسي لا يمكن أن يقوم للاقتصاد قائمة.

3. مدخل للتبعية التكنولوجية:

قبل التطرق لمفهوم التبعية التكنولوجية يجب إلقاء نظرة بسيطة على مفهوم التكنولوجيا التي يقصد بها تلك المعرفة العلمية القائمة على التجارب و على النظريات العلمية التي ترفع من قدرة المجتمع على الأداء بدء بالعمليات الإنتاجية و وصولا إلى أساليب التسيير و التنظيم في مختلف الميادين، و هي كذلك التطبيق العملي للاكتشافات و الاختراعات العلمية المختلفة التي يتم التوصل إليها من خلال البحث العلمي، كما أنها مجموعة المعارف و الخبرات المتراكمة و الأدوات و الوسائل المادية و الإدارية التي يستخدمها الإنسان في أداء عمل و وظيفة معينة في مجال حياته اليومية لإشباع حاجته المادية. و من الضروري هنا التمييز بين العلم و التكنولوجيا ، فالتكنولوجيا بالمفهوم العام تعبر عن المعرفة و المهارة، و العلم ينتج المعرفة أما التكنولوجيا فتساعد على إنتاج الثروة، وبالتالي فإن العلم يصبح عقيما إن لم تشاركه التكنولوجيا، كما أن هذه الأخيرة تبقى جامدة إن لم يشاركها العلم.[7]

1.3 مفهوم التبعية التكنولوجية:

من الصعب وضع تعريف محدد لمصطلح التبعية التكنولوجية فهو مصطلح له أبعاد متعددة ، و إنما يمكن تقديم توضيحات تعكس ما يتضمن عليه هذا المفهوم، فالتبعية التكنولوجية هي مضاد الاعتماد على الذات و مضاد الاستقلالية.[8] و تتأثر مقدرة المجتمع على استيعاب و تطويع و تحسين وتطوير المعرفة العلمية و التكنولوجية و استخدامها الكفء في الأنشطة الإنتاجية بثلاث عناصر رئيسة[9]:

- ✓ . المعرفة المتاحة والتي بالإمكان استغلالها، ويشمل إطار المعرفة بمفهومه الواسع معرفة ماذا، ومعرفة كيف، ومعرفة لماذا.
- ✓ . الكوادر المتاحة والقادرة على استيعاب هذه المعرفة واستخداماتها في الأنشطة الإنتاجية؛
- ✓ . كفاءة المؤسسات المعنية بالتقدم العلمي و التقني و التطبيق العلمي لمنجزاته.

كما أن درجة الترابط والتكامل بين هذه العناصر تحدد إلى مدى بعيد مسيرة التقدم التكنولوجي، الأمر الذي يجعل أي خلل في العلاقة المتوازنة بينها سببا في الاعتماد المتزايد على الخارج في توفير الوسائل الأساسية للنمو الاقتصادي، أو ما يسمى بالتبعية التكنولوجية، والتي من أهم معالمها:

- ✓ الاعتماد المتزايد على ما يستورده من الوسائل والمعرفة المرتبطة بها في تلبية متطلبات العملية الإنتاجية؛
- ✓ استيراد التكنولوجيا على أساس الحاجة المطلقة لها وليس على مدى كفاءتها النسبية في تعظيم المردود؛
- ✓ تدفق المعرفة باتجاه واحد وغياب المقدرة على تبادلها مع العالم الخارجي والمتأتي عن ضعف التخصص في إدارة وتطوير هذه المعرفة.

و لمشكلة التبعية التكنولوجية أسباب ينبغي أن تشخص في ضوء أطر المحددات التنموية والتي ترتبط أبرزها بضعف (أو غياب) خطط العلم والتكنولوجيا في التخطيط الاقتصادي والاجتماعي لكثير من دول العالم النامي، الأمر الذي يساهم بشكل مباشر في الحد من التحولات النوعية في المعرفة واستخدامها في الأنشطة الإنتاجية. و الجدول الموالي يوضح أهم الفروقات بين آليات التقدم التكنولوجي داخل كل من الدول النامية و المتقدمة.

الجدول رقم (1): اختلاف آليات التقدم التكنولوجي داخل كل من الدول النامية و المتقدمة

عناصر المقارنة	الدول المتقدمة	الدول النامية
أسباب السعي الى تحقيق التقدم التكنولوجي	تحقيق الريادة التكنولوجية و زيادة معدلات النمو الاقتصادي	تلبية الاحتياجات الأساسية لتحقيق النمو الاقتصادي داخل الدولة
سبل تحقيق التقدم التكنولوجي	القيام بالابتكارات التكنولوجية و أنشطة البحث و التطوير في المجالات العلمية و التطبيقية معا	عن طريق نقل أو تقليد التكنولوجيا الواردة من الدول المتقدمة و توطينها داخل الدولة
مصادر التقدم التكنولوجي بالدولة	الشركات و المؤسسات الكبرى التي تقوم بأنشطة البحث و التطوير المختلفة	المؤسسات و الشركات القادرة على استيراد أو تقليد التكنولوجيا الحديثة من الدول المتقدمة
توافر الموارد اللازمة لتحقيق التقدم التكنولوجي	ارتفاع حجم الموارد المادية و البشرية التي توجهها الدولة لتحقيق التقدم التكنولوجي	انخفاض حجم الموارد المادية و البشرية اللازمة لتحقيق التقدم التكنولوجي و ارتباطها بالوضع الاقتصادي و السياسات المتبعة داخل كل دولة
بيئة العمل المؤثرة على التقدم التكنولوجي	تتوافر نظم قوية لتنظيم و حماية عملية الابتكارات التكنولوجية	تفتقر معظمها الى النظم و المؤسسات المحفزة للابتكارات

المصدر: أحمد عارف العساف، محمود حسين الوادي(2011)، التخطيط و التنمية الاقتصادية، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة، ص 137-138

إذن كمفهوم شامل تعني التبعية التكنولوجية استيراد الأفكار و السلع و الخدمات الخاصة بالتقدم التقني من الدول المتقدمة. و هذا أصبح الشكل الأكثر شيوعا و استنزافا للفائض الاقتصادي المتكون في البلدان النامية، و ذلك من خلال مجموعة من الشروط و السياسات تضعها وتمارسها الشركات متعدية الجنسية في توريد التقنية، مستغلة في ذلك حاجة هذه البلدان للتقنية المتطورة من جهة و تهافتها للحصول عليها بشكل غير عقلاني و لا مدروس بتشجيع من الدول المتقدمة نفسها عبر شركاتها المذكورة من جهة أخرى[10]. و عليه فتعزيز الاعتماد على الذات في المجال التقني يكون بالتحرك على محورين:[11]

- حسن الانتقاء و كفاءة الإدارة للمدخلات الأجنبية التي لا مفر منها لزمن قادم قد يطول؛
- تنشيط الإبداع التقني الذاتي و تطوير عطائه حتى يصبح واقعا مؤثرا في حياة المجتمع.

2.3 مداخل نقل التكنولوجيا للدول النامية:

انطلاقا من الشعارات التي يروج لها مصدرو التكنولوجيا **(الدول المتقدمة و شركاتها متعدية الجنسية)** و التي مفادها أن التكنولوجيا ما هي إلا مجرد سلعة يمكن نقلها عبر الحدود الدولية، و ما على الدول النامية الراغبة في اختصار طريق التنمية الاقتصادية و اللحاق بركب الدول المتقدمة إلا استيراد تلك التكنولوجيا الجاهزة من مصدريها. و لتحليل ذلك يمكن توضيح بعض المداخل التي اتبعتها مثلا الدول العربية في نقلها للتكنولوجيا و منها ما يلي:[12]

1.2.3 استيراد العتاد و الآلات:

و هي تلك الطريقة التي اعتمدت عليها كثيراً هذه الدول في إدخال التكنولوجيا إليها مبررين ذلك بتجربة الولايات المتحدة الأمريكية و التجربة اليابانية، بزعم أن التكنولوجيا الأمريكية اعتمدت على الآلات و العتاد الصناعي المنقولة إليها

عبر المهاجرين، في حين أن التكنولوجيا اليابانية قامت على نقل ثمرات التكنولوجيا الغربية إليها، إلا أنه لا يعتقد أن تكنولوجيا اليابان و الولايات المتحدة تطورت عن طريق نقل ثمار التكنولوجيا، و لو كان الأمر كذلك لأصبحتا اليوم تنقل ثمرات التكنولوجيا، إذ أن ما حدث هو أنهم نقلوا الابتكار و التجديد كفكرة علمية لا كمنتج تكنولوجي و قاموا بتنفيذه في الداخل.

و لا ريب أن اعتماد الدول العربية على نقل ثمار التكنولوجيا وضعها في طريق لا نهاية له، إذ أن شراء تلك الآلات و العتاد لم يدفعها إلا إلى المزيد من الشراء من ذلك، مما جعلها تسير في طريق التبعية التكنولوجية للدول الصناعية. و ذلك مما تسبب في استنزاف موارد تلك الدول و شكل عبئاً ثقيلاً أرهق اقتصادياتها، حيث تقدر الموارد التي خصصتها الدول العربية لاستيراد الآلات و معدات النقل بنحو 32 بليون دولاراً عام 1984، في حين كانت تلك الموارد حوالي 28 بليون دولاراً عام 1978 (و ذلك مما يعكس ضخامة العبء الملقى على عاتق موازين مدفوعات الدول العربية). مع الأخذ بعين الاعتبار أن إنفاق هذه الدول على استيراد السلع الرأسمالية ما هو إلا جزء من التكلفة الإجمالية لنقل هذه السلع و التي تشتمل على التكاليف المصاحبة لهذه السلع و على تكاليف نقل المعرفة و الخبرة التكنولوجية، في الوقت الذي لم تسفر فيه تلك الاستيرادات (السلع الرأسمالية) عن تغير ملحوظ في بنية اقتصاديات تلك الدول، فعملية استيراد تلك الآلات و الأجهزة الحديثة التي أصبح ينظر إليها بأنها هي التكنولوجيا الحديثة ساهمت في القضاء على التكنولوجيا الوطنية التي أصبح ينظر إليها نظرة ازدراء، حيث أصبحت جميع الدول العربية تعتمد بشكل كامل على العالم الخارجي في تزويدها بذلك.

2.2.3 المشروعات المشتركة:

و يتمثل هذا النمط في مشاركة محلية (الطرف المحلي) مع شركة أجنبية على أن تساهم الأخيرة بتوفير المعرفة و الخبرات الفنية اللازمة لإنشاء المشروع و تشغيله و صيانته و إدارته بما في ذلك تسويق منتجاته. و يعتبر هذا النوع من أكثر الأساليب شيوعاً في الدول العربية. و على الرغم من بعض الإيجابيات و المنافع المتحققة منها إلا أنها لم تحقق الكثير من الأهداف المرجوة منها بسبب بعض السلبيات التي لازمت قيامها و منها:

- مغالاة المستثمر (الشريك) الأجنبي في تقدير قيمة حصته من خلال رفع أسعار السلع الرأسمالية و المواد الخام و العمالة التي يستوردها من جهته؛
- فرض الشريك الأجنبي شروط مجحفة في حالة حصول الطرف المحلي على التقنية، كالتدخل في تحديد الكميات المنتجة و أماكن بيعها و منع إفشاء المعلومات إلى المستثمرين الجدد، مع تدريبه للكوادر الفنية المحلية في نطاق ضيق؛
- غياب الكثير من المشروعات الصناعية التي تساهم في دفع عملية التنمية الاقتصادية و تقلل من الاعتماد على العالم الخارجي، كالمشروعات الصناعية الهندسية و الصناعات الغذائية؛
- المشاكل التسويقية و التمويلية التي تواجهها الكثير من المشاريع المشتركة مع شركات أجنبية، فضلاً عن انخفاض مستوى كفاءتها الإنتاجية؛
- وجود التنافس بين تلك المشروعات الناجم من عدم التنسيق فيما بينها، سواء على المستوى القطري أو العربي.

يضاف إلى ذلك فقد كشفت الدراسات عزلة المشروع المشترك عن المحيط الإنتاجي المحلي في بعض الدول العربية، حيث بينت تلك الدراسة ضعف الروابط الأمامية و الخلفية بين هذه المشروعات و قطاعات الإنتاج المحلي، حيث اعتمدت تلك المشروعات بشكل شبه كامل على السوق الخارجي في تلبية احتياجاتها السلعية، في حين ظل دورها ضعيفاً في إمداد الصناعة المحلية ببعض احتياجاتها من مكونات الإنتاج.

3.2.3 مشاريع تسليم المفتاح:

يعتبر هذا النوع الأكثر انتشاراً في الدول العربية خاصة منذ بداية السبعينات من القرن الماضي، و يتضمن هذا النوع قيام الشركة الأجنبية بتوفير جميع مستلزمات المشروع ابتداءً من الدراسة الأولية لجدوى المشروع و استيراد الآلات، تركيبها و تسليم المشروع جاهزاً. و في بعض الحالات قد يمتد نشاط الشركة إلى مرحلة ما بعد التشغيل كإدارة المشروع و تسويق منتجاته، في حين يقتصر دور الدولة المتلقية على توفير الموقع للمشروع و بعض المواد الخام إضافة إلى توفير التمويل كاملاً.

4. ملامح التبعية التكنولوجية في الجزائر:

الحقيقة أن التكنولوجيا الملائمة يجب أن تكون ذات كفاءة اقتصادية، و أن هذه الكفاءة ترتبط بطبيعة الموارد الاقتصادية المتوفرة، و بالمشاكل الاقتصادية و الاجتماعية التي تتصدى لمعالجتها. و هذا يعني أن ما تحتاج إليه البلاد النامية التي تهدف إلى تحقيق تنميتها المستقلة المعتمدة على الذات هو ذلك النوع من الفنون الإنتاجية التي تراعي العلاقة بين الندرة النسبية لرأس المال و العمل و الظروف البيئية التي ستعمل فيها (مثل طبيعة المواد الخام المتوفرة، و نوعيتها، المناخ السائد، التربة، توافر القوى العاملة و المدربة....إلى آخره)[13]. كما أنه ليس من المتصور الوصول إلى التكنولوجيا الملائمة إلا من خلال تفجير الطاقات و الإمكانات العلمية للكوادر المحلية و منع تسربها للخارج، و عن طريق تغيير و تطوير نظم التعليم و البحث العلمي و ربط ذلك بمشاكل المجتمع[14]. و في قراءة للبعض من هذه المؤشرات بالنسبة للاقتصاد الجزائري يلاحظ ما يلي:

1.4 هجرة الكفاءات الوطنية إلى الخارج:

تأتي الجزائر في مقدمة الدول العربية التي تعاني من تزايد هجرة كفاءاتها نحو الخارج، اذ كشفت دراسة جزائرية حديثة أنجزها باحثون جزائريون مختصون في علم الاجتماع، أن هجرة الأدمغة الجزائرية نحو الخارج وخاصة إلى أوروبا نهاية سنة 2014 فاقت كل الأرقام في السنوات الأخيرة، وأن الجزائر باتت مهددة بنزيف حاد لعلمائها، ما لم تتخذ الدولة الإجراءات اللازمة لحماية علمائها وتوفر لهم كل شروط العمل المريحة والمحفزة في بلادهم.

وأكدت الدراسة أن الجزائر تتصدر قائمة دول الاتحاد المغاربي من حيث النوعية في هجرة الأدمغة، لكون النخبة الجزائرية مطلوبة بقوة في أوروبا على وجه التحديد، حيث يعمل حاليا في مختلف دول الاتحاد الأوروبي 2268 عالم جزائري ما بين طبيب و أستاذ وباحث في مختلف الاختصاصات، من ضمنهم 75% يعملون حاليا في فرنسا، و 11 % في كندا و4% في بريطانيا، فيما تستقطب إيطاليا وإسبانيا المهاجرين الجزائريين من مستويات أدنى. و بلغة الأرقام كشفت الدراسة أن هجرة الأدمغة الجزائرية شملت 1.2% من حاملي شهادة دكتوراه دولة، إضافة إلى أن 27% من هؤلاء المهاجرين هم من جنس الرجال لكونهم أفضل و أعلى مستوى علمي. فيما بلغت نسبة هجرة النساء الجزائريات 24.8%.

أما بخصوص معدل أعمار الأدمغة الجزائرية المهاجرة ، فإن أغلبية المهاجرين من الجنسين تتراوح أعمارهم بين 35 و45 سنة، و تأتي بعدها شريحة البالغين ما بين 25 و34 سنة، في حين جاءت تخصصات الطب والهندسة و حاملي الشهادات العليا في صدارة الأدمغة الجزائرية المهاجرة إلى ما وراء الضفة المتوسطية.[15]

الجدول رقم(2): هجرة الأطباء في الدول العربية منها الجزائر

الدولة	العراق	مصر	الجزائر	لبنان
الأطباء المهاجرون	2871	7791	10860	3042
% الأطباء المكونين في البلاد	%18,4	%5,4	%44,3	%19

المصدر: التقرير الإقليمي للهجرة الدولية العربية،2014، الهجرة الدولية و التنمية، ص 56

من خلال الجدول أعلاه يلاحظ أن الجزائر تتصدر الدول العربية من حيث عدد الأطباء المهاجرين حسب التقرير الإقليمي للهجرة الدولية العربية لسنة 2014، إذ بلغ عددهم 10860 طبيب مهاجر، لتأتي بعدها مصر ب 7791 طبيب مهاجر، ثم العراق ب 2871 طبيب مهاجر و هذا ما يشكل استنزافا للثروة الداخلية لهذه البلدان. [16]

و لعل النقطة الحساسة التي أشارت إليها هذه الدراسة، هي أن الأدمغة الجزائرية التي تهاجر لا تعود من جديد إلى الجزائر، وهذا ما يشكل خسارة كبيرة للجزائر وثرائها الثقافي والعلمي، وهذا ما يستدعي حسب الدراسة ضرورة مراجعة الدولة الجزائرية لسياستها اتجاه علمائها وأدمغتها المهاجرة من خلال وضع إستراتيجية فعالة لحماية هؤلاء وتوفير لهم كل ظروف العمل المحفزة للبقاء في وطنهم، مع ربط جسور الاتصال مع النخبة المهاجرة على أمل إقناعها بالعودة من جديد للعمل في الجزائر.

و في سنة 2017 غادر أكثر من 102,000 طالب من ذوي التحصيل العلمي العالي بلدانهم الأصلية في المغرب العربي. وتوافد من الجزائر أكثر من 21,700 طالب، ومن تونس أكثر من 20,000طالب، ومن ليبيا أكثر من 12,000طالب. وفي سنة 2016 ، كانت فرنسا بلد المقصد الرئيسي لأولئك الطلاب، واستضافت أكثر من 54,000طالب أي نسبة 57 % من مجموع الطلاب. أما بلدان المقصد الأولى الأخرى، مثل ألمانيا، وكندا، وماليزيا، والولايات المتحدة الأمريكية، فقد استضاف كل منها حوالي4% من طلاب المغرب العربي. [17]

الشكل رقم (2): طلاب التعليم العالي في الجزائر المهاجرين للخارج من مجموع بلدان المغرب العربي سنة 2017

المصدر: تقرير حالة الهجرة الدولية لعام 2019 لمحة عامة عن اتجاهات الهجرة والنزوح في المنطقة العربية، ص 49

2.4 طلبات تسجيل براءات الاختراع:

حسب المنظمة العالمية للملكية الفكرية، و من خلال الجدول أدناه يلاحظ أن طلبات تسجيل براءات الاختراع **للمقيمين** على طول الفترة الممتدة من 2010 إلى 2019 بلغ أقصاها سنة 2018 ب 152 طلبا للتسجيل ليستقر عدد الطلبات لتسجيل البراءات عند 113 طلبا سنة 2019. و الذي يبقى عددا محتشما مقابل ما ينفق على قطاع التعليم العالي و البحث العلمي، و الذي يدل على ضعف عامل الإبداع و الابتكار في الجزائر و قلة مساهمته في العملية الإنتاجية.

أما بالنسبة لطلبات تسجيل براءات الاختراع **لدى غير المقيمين** و التي تخص في الغالب الكفاءات الوطنية الجزائرية المقيمة بالخارج، فهي تفوق بكثير طلبات تسجيل براءات الاختراع للمقيمين، و وفقا للمنظمة العالمية للملكية الفكرية،

بالنسبة للجزائر بلغت طلبات تسجيل براءات الاختراع لدى غير المقيمين أقصاها ب 803 طلبا سنة 2011 لتستقر عند 525 طلبا سنة 2019.

هذا التباين بين عدد طلبات تسجيل براءات الاختراع لدى غير المقيمين في الخارج الذي يفوق بكثير عدد طلبات تسجيل براءات الاختراع لدى المقيمين، يوحي بمدى الخسارة التي تتكبدها الجزائر نتيجة فقدان هذا النوع من رأس المال البشري لذوي المهارات العالية أي عامل المعرفة كأهم عوامل من عوامل الإنتاج من جهة، و الأموال الطائلة التي تنفقها الجزائر على تعليم و تكوين هذه المهارات، و ما يمثله ذلك من انعكاس سلبي على ميزانية الدولة.

الجدول رقم (3): عدد طلبات تسجيل براءات الاختراع للمقيمين و غير المقيمين للفترة 2010-2019

السنة	عدد طلبات تسجيل براءات الاختراع للمقيمين	عدد طلبات تسجيل براءات الاختراع لغير المقيمين
2010	76	730
2011	94	803
2012	119	781
2013	118	722
2014	94	719
2015	89	716
2016	106	566
2017	149	594
2018	152	521
2019	113	525

المصدر: البنك الدولي

3.4 مؤشر الابتكار العالمي:

كلما زادت هجرة الكفاءات إلى الخارج كلما زاد عدد طلبات تسجيل براءات الاختراع لغير المقيمين في الخارج مما يقلص من فرص الاندماج في اقتصاد المعرفة و بناء اقتصاد وطني قادر على الاستفادة من خبراته و كفاءاته. و هذا ما يفسر تبوأ الجزائر للمراتب الأخيرة في مؤشر الابتكار العالمي على طول الفترة الممتدة من 2010-2019 محتلة للمرتبة 113 سنة 2019.

الجدول رقم (4): ترتيب الجزائر وفقا لمؤشر الابتكار العالمي للفترة 2010-2019

السنة	ترتيب الجزائر وفقا لمؤشر الابتكار العالمي
2010	128
2011	125
2012	124
2013	138
2014	133
2015	126
2016	113
2017	108
2018	110
2019	113

المصدر: البنك الدولي

4.4 مؤشر البحث و التطوير:

إن نظام الإبداع الفعال و الابتكار هو الذي ينشئ و يطور البحث و التطوير، فتكون النتيجة سلع جديدة، عمليات جديدة و هذا سوف يكون مصدر كبير للتقدم. إذ يعجل الانتقال من النمو الخام إلى نمو عادل و مستدام. و المتغير الرئيسي لقياس مخرجات الإبداع هو الاختراعات، و لقياس مدخلاته هو الاستثمار في البحث و التطوير و الناس التقنيين مثل المهندسين و العلماء العاملين في البحث و التطوير.[18]

الجدول رقم(5): مؤشر البحث و التطوير في الجزائر 2010-2018

الانفاق على البحث و التطوير من اجمالي الناتج المحلي(%)	العاملون في مجال البحث و التطوير (لكل مليون شخص)		عدد المقالات المنشورة في المجلات العلمية و التقنية	
	الباحثون	الفنيون		
2017-2010	2017-2013		2016	2018
0.53	821	42	4.447	5.231

المصدر: بيانات البنك الدولي

وفقا للجدول أعلاه لم يسجل **مؤشر الإنفاق على البحث و التطوير** في الجزائر إلا ما نسبته 0.53% من إجمالي الناتج المحلي و التي تبقى في مستوى متدن جدا، و الذي يرافقه في نفس الوقت تدني عدد العاملون في مجال البحث و التطوير، إذ لم يتعد عدد الباحثون سوى 821 عامل لكل مليون شخص، مقابل 42 عامل فقط بالنسبة للعمال الفنيين لكل مليون شخص.

5.4 مؤشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال:

ينعكس انخفاض مؤشر الإنفاق على البحث و التطوير سلبا على قدرات الجزائر للاندماج في اقتصاد المعرفة ومنها مؤشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال أين جاءت الجزائر في المراتب الأخير بالمرتبة 106 من أصل 175 دولة سنة

2016، و المرتبة 102 من أصل 176 سنة 2017. و كل هذا التراجع في قيمة المؤشرات يعكس حقيقة أن الجزائر مازالت بعيدة عن مواكبة التطور التكنولوجي المتسارع على المستوى الدولي و الولوج في اقتصاد المعرفة.

الجدول رقم (6): مؤشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال في الجزائر لسنتي 2016-2017

مؤشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال 2016		مؤشر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال 2017	
القيمة	الترتيب العالمي من أصل 175 دولة	القيمة	الترتيب العالمي من أصل 176 دولة
4.32	106	4.67	102

المصدر: بيانات البنك الدولي

6.4 مؤشر صادرات التكنولوجيا المتقدمة:

و هي المنتجات ذات الكثافة العالية من حيث التطوير والبحوث مثل مجال الفضاء الجوي، وأجهزة الحاسوب، والمنتجات الصيدلانية، والأدوات العلمية، والأجهزة الكهربائية[19]. بالنسبة للجزائر تبقى نسبة مساهمة هذا النوع من الصادرات من مجمل الصادرات المصنعة ضئيلة جدا متراوحة بين 1.20% و 0.96 % فقط على طول الفترة 2007-2017 .

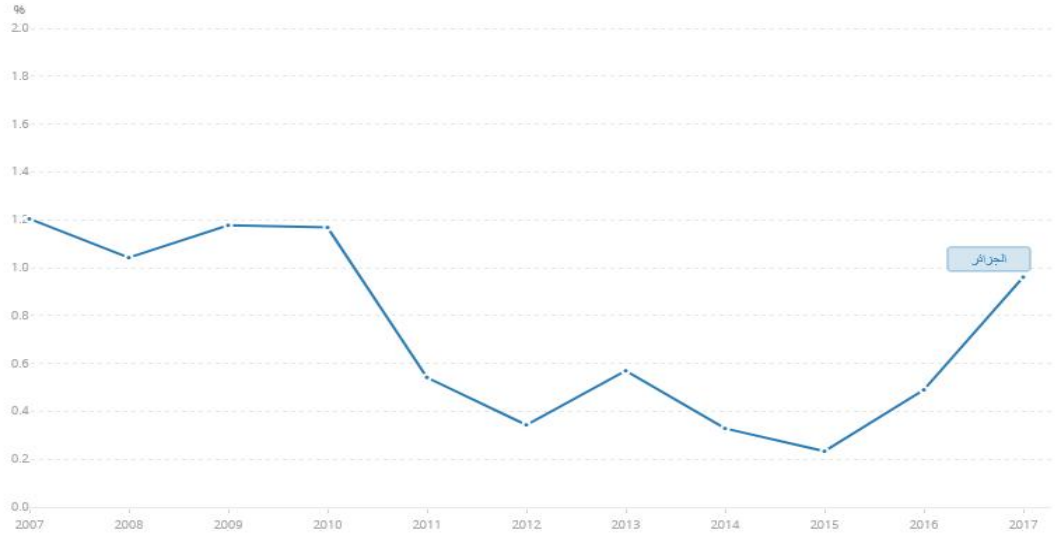
الجدول رقم (7):صادرات التكنولوجيا المتقدمة % من صادرات السلع المصنوعة

السنة	%صادرات التكنولوجيا المتقدمة من صادرات السلع المصنعة
2007	1.20
2008	1.04
2009	1.18
2010	1.17
2011	0.54
2012	0.34
2013	0.57
2014	0.33
2015	0.23
2016	0.49
2017	0.96

المصدر: البنك الدولي

و هذا ما يعني أن معظم حاجات الاقتصاد من هذا النوع من الصناعات تأتي عن طريق الواردات مما يعني مزيدا من التبعية التكنولوجية.

الشكل رقم(3): صادرات التكنولوجيا المتقدمة % من صادرات السلع المصنوعة



المصدر: بيانات البنك الدولي

5. خلاصة:

في سعي الجزائر الدؤوب للاندماج في اقتصاد المعرفة و بناء اقتصاد وطني مستقل بعيد عن تحديات التبعية التكنولوجية، لا يزال الاقتصاد الجزائري مرتهنا لهذا النوع من التبعية التكنولوجية و هذا ما يظهر جليا من خلال المساهمات الضعيفة سواء ما تعلق الأمر بالنسبة لمؤشر البحث و التطوير، أو مؤشر الابتكار العالمي...الى آخره من المؤشرات سالفة الذكر، أين تأتي الجزائر في ذيل الترتيب. الأمر الذي يتطلب بذل المزيد من الجهود لمحاولة تجاوز هذا النوع من التبعية، و التي تتطلب التنسيق بين مختلف القطاعات المكونة للاقتصاد و المرتبط نموها ارتباطا وثيقا بعامل التكنولوجيا الذي أصبح يمثل أهم عامل من عوامل الإنتاج الوطنية، و توفير الأرضية الملائمة لنمو هذه التكنولوجيا اعتمادا على الموارد الذاتية.

النتائج و التوصيات:

- ✓ -ضرورة بناء قاعدة علمية و تكنولوجية ذاتية بايلاء الاهتمام الكافي و الضروري بالحلقة المفقودة: العلماء- الجامعات- و المؤسسات .
- ✓ -فتح المجال أمام المبادرات الوطنية لتطوير التكنولوجيات المحلية التقليدية و عدم ازدرائها؛
- ✓ -البحث عن علاقات تعاون مع دول أخرى من دول الجنوب في هذا المجال(التعاون الإقليمي)؛
- ✓ - محاربة هجرة الأدمغة الوطنية الى الخارج بتقديم الدعم و الحوافز للخبرات الوطنية لتشجيعها على خدمة الوطن و خلق نوع من التعاون و الاتصال الدائم للاستفادة من الخبرات الوطنية بالخارج؛
- ✓ -زيادة الإنفاق على البحث و التطوير و تدريب الموارد البشرية؛
- ✓ -إرساء دعائم الثقة بين المخترع و الباحث في الجامعة الجزائرية و مع المؤسسات الصناعية الوطنية.

6. الهوامش والإحالات

[1] - عمر بن فيحان بن عياد المرزوقي، **التبعية الاقتصادية في الدول العربية وسبل علاجها في الاقتصاد الإسلامي**، مكتبة الرشد، المملكة العربية السعودية، 2006، على الموقع الالكترونيwww .alukah.net

[2] - صالح صالحي، **المنهج التنموي البديل في الاقتصاد الإسلامي، دراسة للمفاهيم والأهداف والأولويات وتحليل للأركان و السياسات والمؤسسات**، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، 2006، ص 272

[3] - حسين عمر، **الاقتصاد والعولمة**، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 1998، ص7

[4] - رمزي زكي، **الاعتماد على الذات بين الأحلام النظرية و ضراوة الواقع و الشروط الموضوعية**، دار الشباب للنشر و الترجمة والتوزيع، الكويت، 1986، ص222

[5] - سعد حسين فتح الله، **التنمية المستقلة، المتطلبات، الاستراتيجيات والنتائج**، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، الطبعة الأولى، 1995، ص29

[6] -إسماعيل شعباني، **مقدمة في اقتصاد التنمية**، دار هومة للطباعة و النشر و التوزيع، الجزائر، 1997، ص45-46

[7] -شيخاوي سنوسي، **هجرة الكفاءات الوطنية و إشكالية التنمية في المغرب العربي: دراسة حالة الجزائر**، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية الحقوق و العلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2010-2011، ص 31

[8] -التبعية التكنولوجية... و حتمية تجاوزها، على الموقع الالكتروني : www.feedo.net

[9]-عبد القادر حسين ياسين، **مشكلة نقل التكنولوجيا في العالم العربي**، 2009، على الموقع الالكتروني:https://pulpit.alwatanvoice.com

[10] -أسامة الخولي، حسين مختار الجمال، **التكنولوجيا والموارد البشرية والاعتماد على الذات**، دار الشباب للنشر والترجمة والتوزيع، الكويت، 1981، ص16

[11] -المرجع نفسه، ص20

[12] -عمر بن فيحان المرزوقي، مرجع سبق ذكره

[13] -رمزي زكي، مرجع سبق ذكره، ص135-137

[14] -عبد اللطيف يوسف الحمد، **الاعتماد على الذات والعمل العربي المشترك**، دار الشباب للنشر، الكويت، 1987، ص36

[15] - **ربع مليون دماغ غادر الجزائر إلى غاية نهاية سنة 2014**، (2015/4/17)، على الموقع الالكتروني: www.elbilad.net

[16] -التقرير الإقليمي للهجرة الدولية العربية، **الهجرة الدولية و التنمية**، مطبعة جامعة الدول العربية، 2014، ص 49

[17] - تقرير حالة الهجرة الدولية لعام 2019 **لمحة عامة عن اتجاهات الهجرة والنزوح في المنطقة العربية**، 2019، ص 49

[18] - محمد نائف محمود، **الاقتصاد المعرفي**، الأكاديميون للنشر و التوزيع، الأردن، 2015، ص 118-119

[19] -بيانات البنك الدولي