أثر الابتكار على التنمية الاقتصادية في الدول العربية "دراسة حالة دول عربية مختارة للفترة 2007- 2016"

The impact of innovation on economic development in Arab countries The Case of Selected Arab Countries from 2007 to 2016

د.الطيب عبد اللاوي
مخبر التطبيقات الكمية في العلوم الاقتصادية والمالية، جامعة الوادي، الجزائر
abdellaoui-tayeb@univ-eloued.dz

د.لطفي مخزومي
مخبر التطبيقات الكمية في العلوم الاقتصادية والمالية، جامعة الوادي، الجزائر
lotfimekhzoumi39@gmail.com

د.عقبة عبد اللاوي[1]
مخبر متطلبات تأهيل وتنمية الاقتصاديات النامية في ظل الانفتاح الاقتصادي، جامعة الوادي، الجزائر
okbabde@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2019/05/02 تاريخ النشر: 2020/06/03

Abstract:
This study aims to measure the impact of innovation on economic development in Algeria, Tunisia, Morocco, Egypt, United Arab Emirates, Kuwait, and Saudi Arabia during the period (2007-2016). The Global Innovation Index has been relied upon as a basis determinant for the level of innovation because this index incorporates multiple composite indicators that go beyond traditional measurements of innovation,such as R & D expenditures, the number of trademarks and patents. The impact of innovation has been measured on the following independent variables: per capita GDP growth, unemployment rate and human development index, as indicators that measure the economic developmentl evels.The economic measurement of the Panel data was used depending on the on seemingly unrelated regression equations (SURE) model and mean group panel method. The study concluded that there is a positive effect of innovation on the growth of GDP per capita as well as unemployment. The results also indicate the role of innovation in improving human development levels and the competitiveness of Arab economies.
Keywords: innovation, economic development, growth of per capita GDP, human development, unemployment.

مقدمة:

احتلت موضوعات الابتكار حيزا مُهما ضمن مجالات الأدب الاقتصادي، وقد شهد تحليل العلاقة بين النمو والتنمية الاقتصادية والابتكار اهتماما كبيرا ضمن جهود التأصيل والتنظير والتطبيق في حقل المعرفة في العلوم الاقتصادية. وتمتد جذور هذا الموضوع إلى جهود رواد المدارس الفكرية على اختلاف إيديولوجياتهم وتوجهاتهم. يُشير شومبيتر (Joseph Schumpeter)من خلال نظريته الدورة الاقتصادية والتنمية عبر أطروحة التدفق الدائري إلى أن استبعاد الابتكارات والتطبيقات الابتكارية منها يُؤدي بالنشاط الاقتصادي إلى وضعية الثبات. ويميّز شومبيتر بين النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية، فمن وجهة نظره يمثل النمو الاقتصادي تغييرا بطيئا وتدريجيا في النظام الاقتصادي ناتج عن عوامل خارجية، ومن ناحية أخرى تنتج التنمية الاقتصادية عبر تغيرات داخلية متقطعة ناجمة عن الابتكارات الاقتصادية، ويُركّز نموذج النمو الاقتصادي الذي وضعه شومبيتر على دور المنافسة الناتجة عن أهمية الابتكار. وفي ظل الانتقادات الموجهة لهذه النظرية وغيرها من النظريات والنماذج ظهر نموذج أكثر تحليلا للظاهرة والذي صاغه Robert Solow (1956)، والذي أشار من خلاله إلى وجود علاقة طويلة الأمد بين النمو الاقتصادي والابتكار.

1.إشكالية الدراسة:

على مدى عقود من الزمن، توالت محاولات حكومات الدول العربية من خلال الخطط والبرامج والسياسات الاقتصادية بمختلف مداخل تأثيرها من أجل تحقيق مستويات أعلى من النمو، والعمل على انعكاس هذا النمو على أغلب المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية ...ومع ما حُقق عملياً من مستويات للتنمية، فإن الضرورة لا زالت تدعو إلى تعزيز مستوياتها لتشمل أغلب المؤشرات الدالة عليها

1- المؤلف المرسل: عقبة عبد اللاوي: okbabde@gmail.com

من جهة، ولضمان استدامة هذه التنمية من وجه آخر. وارتباطا بما سبق فإن البحث على مداخل وعوامل تعزيز التنمية وتقوية تيارها واسترشادها تُعتبر من الجوانب المهمة التي يقتضي أن تُركّز عليها السياسات الاقتصادية تخطيطا وتطبيقا. ومن خلال هذه الدراسة سنحاول تحليل أثر الابتكار على التنمية الاقتصادية من خلال قياس هذا الأثر على مؤشرات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والمركبة، وعلى ذلك فإنا نطرح السؤال الآتي: **إلى أي مدى يُؤثر الابتكار على التنمية الاقتصادية في الدول العربية؟**

2.الأسئلة الفرعية:

* إلى أي مدى يُؤثر الابتكار على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في الدول العربية؟
* إلى أي مدى يُؤثر الابتكار على التنمية البشرية في الدول العربية؟
* إلى أي مدى يُؤثر الابتكار على البطالة في الدول العربية؟

3. فرضيات الدراسة:

* يُساهم الابتكار في تعزيز القدرة على مواكبة ثورة المعرفة المتنامية واستيعابها وتكييفها مع الاحتياجات المحلية من خلال الإدارة الجيدة والترابطات الشبكية وقيام التحالفات الإستراتيجية، وهو ما يُسهم في النمو الاقتصادي وزيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في الدول العربية.

* يُساهم الابتكار في تطوير وتحديث طرائق الإنتاج،ويسهم ذلك في تحقيق وفرات الحجم التي ينجم عنها كفاية الإنتاج لإشباع الحاجات، وانخفاض تكاليف الإنتاج وسعر المنتجات،بما يسمح بإشباع الحاجات الأساسية ويُسهم في تحسين المؤشر الفرعي مستوى معيشي لائق المكون للمؤشر المركب للتنمية البشرية. كما أن النمو في الناتج والدخل الوطني من شأنه أن يُساهم في زيادة الإيرادات وهو ما يُساعد في تخصيص النفقات الخاصة بالصحة والتعليم والتحويلات والإعانات المختلفة ودعم السلع الضرورية والأساسية.

* يُساهم الابتكار في ترقية هندسة الإنتاج الآلي واستخدام طرائق جديدة في الإنتاج تعتمد على التكنولوجيا المتطورة وتستخدم طرق الإنتاج الآلية، وهو ما يُؤدي إلى انخفاض الطلب على العمل ما يُسفر عن زيادة البطالة.

4. أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد طبيعة العلاقة بين الابتكار والتنمية الاقتصادية، وقياس ماديات الأثر الذي يُساهم فيه الابتكار في مستويات التنمية ومجالاتها في مجموعة من الدول العربية.

5.أهمية الدراسة: تكمن أهمية الدراسة في أنها تُسلط الضوء على موضوع الابتكار ومجموعة من مرتكزاته والتي تُمثل أسس وروافد جديدة في ميدان التنظير والتطبيق من حقل المعرفة في العلوم الاقتصادية، كما أن التحولات والتبدلات التي شهدها الفكر الاقتصادي وأكّدتها الوقائع الاقتصادية ابتداء من مرحلة الثورة الزراعية مرورا بالثورة الصناعية انتقالا لمرحلة جديدة قائمة على التقانة والتكنولوجيات المتطورة ومرتكزة على الابتكار الذي أصبح يُعدّ أداة محورية في قياس مدى قدرة الدولة على حيازة أسباب التقدم والنمو والتنمية والرفاهية .

6.حدود الدراسة:

زمنيا تنحصر الدراسة خلال الفترة الممتدة من العام 2007 إلى 2016، أما الإطار المكاني فقد شمل سبعة دول عربية، والتي بدورها شملت منطقتين: منطقة شمال إفريقيا، وقد اخترنا أربع دول، وهي: الجزائر، تونس، المغرب ومصر، أما المنطقة الثانية فكانت دول الشرق الأوسط، وقد اخترنا ثلاث دول من مجلس التعاون الخليجي، وهي: المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة والكويت.

وارتبطت حدود الدراسة زمنيا بالفترة المشار إليها لجانب من الاعتبار أن الدراسة حاولت الاعتماد على مؤشر الابتكار العالمي الذي صدر عام 2007، والمؤشر مركّب يتضمن مؤشرات فرعية تتجاوز القياسات التقليدية للابتكار من مثل نفقات البحث والتطوير وعدد العلامات التجارية وبراءات الاختراع. أما بخصوص عينة الدراسة فقد شملت الدول المتقاربة في الترتيب في مؤشر الابتكار العالمي.

6.المنهج والأدوات المستخدمة: تم الاعتماد على المنهج الوصفي المعتمد على وصف الظاهرة وتحليل عناصرها، كما تم الاعتماد على المنهج التحليلي أو ما يُصطلح عليه بالمنهج المتكامل في البحوث التطبيقية، وذلك من خلال الاعتماد على الدراسة الميدانية بهدف تحديد وقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة. باستخدام أدوات التحليل الإحصائي والعددي والبياني، والقياس الاقتصادي،من أجل خدمة الأهداف العامة للدراسة، وربط الإطار النظري للدراسة بالواقع التطبيقي لها.

أولا.الأدبيات النظرية:

تعددت الدراسات والأبحاث التي تناولت موضوعة الابتكار، كما تنوعت مجالاتها ما بين التحليل الكلي والتحليل الجزئي، وقد تركّز غير قليل منها ضمن مجال التحليل الاقتصادي الكلي بالتركيز على فحص العلاقة القائمة بين الابتكار والنمو الاقتصادي وتفسير التوازنات والدورات الاقتصادية، أما من ناحية التحليل الوحدوي فقد اهتمت دراسات أخرى بالعلاقة القائمة بين الابتكار والإنتاجية، والابتكار وتعظيم الأرباح والحصص السوقية وغيرها من المتغيرات. وفي هذه الدراسة سنحاول التركيز على الأثر الذي يُحدثه الابتكار في التنمية الاقتصادية، ومن أجل قياس وتحليل هذا الأثر فقد تم الاعتماد على المؤشر المركّب الموسوم بـ: مؤشر الابتكار العالمي (GCI) كمتغير دال على حالة ومستوى الابتكار في الدول العربية محل الدراسة، من أجل بيان أثره على بعض المؤشرات الرئيسية التي تقيس وتُدلل على مستوى التنمية الاقتصادية. وفي هذا الجزء من الدراسة سنتطرق بداية للمفاهيم الرئيسية ذات الصلة المباشرة بالموضوع، تحديدا ما تعلق بمؤشر الابتكار العالمي، ومن ثمّ نُركّز الضوء على بعض الدراسات السابقة التي تناولت جوانب من الموضوع في محاولة لربط العمل الحالي بالتراث العلمي السابق.

1.مؤشر الابتكار العالمي:

العام 2007 صدر مؤشر الابتكار العالمي (GII)(the Global Innovation Index)، بالتعاون بين المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO) (World Intellectual Property Organization) وجامعة كورنيل (Cornell SC Johnson College ofBusiness)، وكلية إدارة الأعمال العالمية (The Business School for the World INSEAD))(. يركّز المؤشر على تحسين طرق قياس الابتكار وفهمه وهو يعتمد على أحدث البيانات المستوحاة من أحدث الدراسات والأبحاث التي تُعنى بقياس الابتكار، ويُركّز المؤشر على تحديد السياسات المستهدفة والممارسات الجيدة للابتكار، ويساعد مؤشر الابتكار العالمي على خلق بيئة تكون فيها عوامل الابتكار وتقييمها مستمرا. كما يوفر المؤشر أداة رئيسية من المقاييس التفصيلية لـ 127 دولة من العالم في العام 2017، تمثل هذه الاقتصادات 92.5٪ من سكان العالم كما تستأثر بحوالي 97.6٪ من الناتج المحلي الإجمالي للعالم.(2017) WIPO, Cornell,

يُعتبر مؤشر الابتكار العالمي مؤشراً مركّباً يتكون من أكثر من 81 متغير فردي، ويتم احتساب المؤشر العام للابتكار من خلال احتساب نسبة كفاءة الابتكار (the Innovation Efficiency Ratio)، والذي يُمثل المتوسط البسيط لدرجات المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار (The Innovation Input Sub Index) والمؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار (The Innovation Output Sub Index). وبدوره يتم بناء مؤشر مدخلات الابتكار، اعتمادا على خمسة مؤشرات فرعية وهي: المؤسسات ورأس المال البشري والبحث العلمي، البنية التحتية، وتطور السوق وأخيرا تطور الأعمال. أما مؤشر مخرجات الابتكار فيرتكز على كل من مخرجات المعرفة والتكنولوجيا ومخرجات الإبداع. ويجدر التأشير أن كل مؤشر من المؤشرات السبعة المذكورة تنقسم إلى ركائز فرعية والتي بدورها تُبنى من

خلال مجموعة من المتغيرات. وتُؤشّر نسبة كفاءة الابتكار (نسبة نتيجة المؤشر الفرعي للمخرجات على درجة المؤشر الفرعي للمدخلات) على مقدار إنتاج الابتكار الذي يحصل عليه بلد مقارنة بمدخلاته.

ووفقا لتقرير مؤشر الابتكار العالمي للعام 2017 فإن الدول التي تمثل عينة الدراسة كان ترتيبها كالآتي: الإمارات العربية المتحدة الأولى عربيا وفي المرتبة 35 عالميا، أما المملكة العربية السعودية فقد في المرتبة الثالثة عربياً والمرتبة 55 عالميا تليها دولة الكويت في الترتيب على المستوى العالمي وعلى مستوى الدول العربية، أما المغرب فجاءت في المرتبة السادسة عربيا والمرتبة 72 عالميا تلتها تونس في الترتيب على المستوى العربي والمرتبة 74 على مستوى العالم، في حين جاءت مصر والجزائر في المرتبة الحادية عشر والثانية عشر عربيا وفي المرتبة 105 و 108 على مستوى العالم تواليا. WIPO, Cornell, (2017)

2.الدراسات السابقة:

1.2 دراسة Andreea and Olivera(2015): والموسومة بـ: الابتكار والنمو الاقتصادي: تحليل تجريبي لبلدان أوربا الوسطى والشرقية، من خلال هذه الدراسة أشار الباحثون أن الاستثمار في الابتكار والبحث والتطوير والاستثمارات في التكنولوجيا هي آليات مهمة لتحقيق القدرة التنافسية والتقدم، وكمحصلة لذلك تحقيق نمو اقتصادي مستدام. ومستوى مستدام من التعليم للقوى العاملة، وزيادة الاستثمارات في مجال البحث، وخلق منتجات جديدة لها من إمكانات الوصول إلى الأسواق واختراقها والتمكّن من الحصص السوقية. واستهدفت الورقة تحليل ما إذا كان النمو الاقتصادي على المدى الطويل يتأثر بإمكانات الابتكار للاقتصاد. وقد تم تحليل العلاقة بين الابتكار والنمو الاقتصادي من خلال استخدام نماذج الانحدار المتعددة المقدرة لبلدان أوروبا الوسطى والشرقية الآتية: بولندا، الجمهورية التشيكية وهنغاريا. وقد تم اختيار المتغيرات المستقلة الدالة والمعبّرة عن الابتكار والمتمثلة في عدد براءات الاختراع، وعدد العلامات التجارية، ونفقات البحث والتطوير. بالإضافة إلى مجموعة من المتغيرات المستقلة الأخرى والممثلة في: تخصيص الموارد، وأنشطة البحث والتطوير، ونوعية رأس المال البشري، ومخزون الاستثمارات الأجنبية المباشرة.

وقد وفّرت النتائج أدلة على وجود علاقة إيجابية بين النمو الاقتصادي والابتكارات. وعلاوة على ذلك، خلصت الدراسة إلى أن الاستثمارات الأجنبية المباشرة لديها تأثير على النمو الاقتصادي من خلال نقل المعرفة وتحسين العمليات التكنولوجية. وعلاوة على ذلك، فقد أبرزت النتائج أن التعليم ورأس المال البشري لهما تأثير إيجابي وقوي على النمو الاقتصادي. كما تُؤكد الدراسة على وجود علاقة إيجابية بين النمو الاقتصادي والابتكار.

2.2.2 دراسة Hulya Ulku (2004): والموسومة بـ: البحث والتطوير والابتكار والنمو الاقتصادي "تحليل تجريبي".وقد قام Ulku بالتحقيق في الأدبيات والتفسيرات الرئيسية لنماذج النمو القائمة على البحث والتطوير والابتكار ما يُمكّن من تحقيق النمو الاقتصادي المستدام. وقد تم في هذه الدراسة تحليل العلاقة بين النمو الاقتصادي ونفقات البحث والتطوير والابتكار لـ 20 بلدا من بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OCED) و10 بلدان من غير أعضاء منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وذلك من خلال تطبيق النموذج الذي اقترحه(Romer، 1986)،باستخدام منهجية البيانات المقطعية(panel data techniques) وباستخدام مؤشر براءات الاختراع كمتغير دال عن البحث والتطوير والابتكار، وقد ركّزت الدراسة على الفترة 1981-1997بمرتجى اختبار الفرضية الآتية: تُؤدي زيادة نفقات البحث والتطوير إلى زيادة مستوى الابتكار ويُؤدي هذا الأخير إلى نمو دائم في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

وتُشير نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي والابتكار في كل من بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في الميدان الاقتصادي والبلدان غير الأعضاء في المنظمة.كما أكّدت الدراسة أن البلدان المتقدمة في منظمة التعاون

والتنمية هي وحدها التي يمكنها أن تزيد من مستوى الابتكار القائم على نفقات البحث والتطوير.وعلاوة على ذلك، هناك ترابط بين بلدان منظمة التعاون والتنمية، لأن بعض البلدان تُضمِن ابتكاراتها باستخدام الدراية الفنية للبلدان المتقدمة المنْظمة للمنظمة.

وتُشير الدراسة كذلك إلى أن عوائد الابتكار تُؤدي إلى زيادة في الإنتاج في المدى القصير فقط، وعلى الرغم من أن هذه النتائج توفر الدعم لنماذج النمو الداخلي، مما يعني أن الابتكار لا يؤدي إلى نموٍ مستدامٍ في الناتج المحلي. ومع ذلك، فإن هذه النتائج لا تقترح بالضرورة رفض نماذج النمو القائمة على البحث والتطوير، نظرا لأن بيانات براءات الاختراع أو البحث والتطوير لا تشمل مجموعة كاملة من أنشطة الابتكار والبحث والتطوير.

3.2 دراسة Galindo and Méndez (2015):

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقات بين ريادة الأعمال والابتكار والنمو الاقتصادي، وإظهار الآثار والعلاقات السببية بينها. وتستخدم الدراسة مقاربة شومبيتريان (A Schumpeterian approach) باستخدام ثلاث معادلات تربط الناتج المحلي الإجمالي والابتكار وريادة الأعمال. وتقدم هذه الورقة تحليلا تجريبيا لنشاط تنظيم المشاريع في 13 بلدا من البلدان المتقدمة. وقد تم تقدير النماذج باستخدام طريقة البيانات المقطعية (Panel data with fixed effects) للفترة من 2002 إلى 2007. ويظهر التحليل أن عدة عوامل لها آثار إيجابية على الابتكار وريادة الأعمال، بما في ذلك السياسة النقدية والمناخ الاجتماعي. وبالإضافة إلى ذلك، تُؤكّد نتائج الدراسة أن كل من الابتكارات وريادة الأعمال تتقاسم علاقات إيجابية مع النمو الاقتصادي، مما يؤدي إلى حلقة تأثير دائري، تشترك من خلاله المتغيرات الثلاثة في آثار إيجابية على بعضها البعض.أي أن هناك أثار للتغذية العكسية بين النشاط الاقتصادي الذي يُعزّز أنشطة ريادة الأعمال والابتكار، ويُعزّز كل من الابتكار وريادة الأعمال النمو الاقتصادي. كما أكّد الباحثون إلى أن زيادة العرض النقدي يشجّع بشكل إيجابي وكبير أنشطة الابتكار وريادة الأعمال.ولذلك، يجب على صناع السياسات الأخذ بعين النظر هذه التأثيرات عند تصميم السياسات الاقتصادية.

4.2 دراسة Mehmet Adak (2015):

تركّز هذه الورقة على تأثير التقدم التكنولوجي والابتكار على الاقتصاد التركي. وتُشير الدراسة إلى أن الهيكل الاقتصادي لتركيا تغير تغيرا جذريا خلال العقود الثلاثة الماضية التي أصبحت خلالها التكنولوجيا متغيرا داخليا حاسما في وظيفة الإنتاج الكلي. وقد جلبت الاستثمارات التكنولوجية الجديدة معدلات إنتاجية عالية ونمو اقتصادي سريع وإيجابي. وقد تم تلخيص وتحليل العلاقة المتبادلة بين التقدم التكنولوجي والنمو الاقتصادي باستخدام الأساليب الكمية. وذلك من خلال خطوتين. أولها، تم اختبار علاقة التقدم التكنولوجي والابتكار باستخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية OLS. وقد تم إثبات وجود علاقة كبيرة بين الاستيراد التكنولوجي وعدد براءات الاختراع الإجمالية. ثانيا، تم اختبار أثر عدد براءات الاختراع على الناتج المحلي الإجمالي، وقد تم إثبات وجود علاقة في المدى الطويل بين المتغيرين من خلال اختبار إنجل غرانجر، وخلصت الدراسة من خلال نتائج الاقتصاد القياسي إلى وجود تأثير كبير للتقدم التكنولوجي والابتكار على النمو الاقتصادي.

5.2 دراسة Westmore (2013): تحاول هذه الورقة تحليل أثر السياسات العامة على البحث والتطوير وبراءات الاختراع والنمو. وعلى ذلك فهي تستكشف محددات السياسة الخاصة بأنشطة البحث والتطوير في مجال الأعمال التجارية وأنشطة تسجيل البراءات وإقامة صلة تجريبية بين تدابير الابتكار ونمو مستوى الإنتاجية في البلد، كما تم بحث تأثير السياسات المختلفة على نشر المعرفة، والآثار الناتجة عن تفاعل السياسات الحكومية في هذا الصدد.

واعتمدت الدراسة على تحليل البيانات على المستوى القطري باستخدام تقنيات الانحدار المتعدد للبيانات المقطعية (panel regression techniques) لمتغيرات: الإنفاق على البحث والتطوير وعدد براءات الاختراع الجديدة ونمو الإنتاجية في 19 بلدا من بلدان منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، مع التركيز بشكل خاص على دور السياسات العامة في التأثير في خلق وتوليد المعارف الجديدة.

وتُشير نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين البحث والتطوير وبراءات الاختراع، وكذلك علاقة تأثير إيجابية بين مجموع التدابير والسياسات العامة الخاصة بتشجيع الابتكار مثل الحوافز الضريبية للبحث والتطوير والدعم الحكومي لحقوق الاختراع وبين الابتكار والاختراع كمتغيرات تابعة. وتُؤكّد الدراسة من خلال النتائج على أهمية السياسات الإطارية المصممة تصميما جيدا فيما يتعلق بحرية المنافسة وتحفيز الابتكار وخلق المعارف الجديدة. كما يجدر التأشير على أهمية السياسات المتعلقة بتنظيم سوق المنتجات، والانفتاح على التجارة لنشر التكنولوجيات الجديدة.

أما بخصوص الأثر على الإنتاجية الكلية فإن الدراسة تُشير أنه لا يوجد أثر مباشر لهذه السياسات على نمو إجمالي الإنتاجية. ويُمكن تبرير ذلك كون الأثر الاقتصادي لسياسات الابتكار غير متجانس عبر البلدان محل الدراسة.

6.2 دراسة Kadir andEmir(2015): والموسومة بـ: العلاقة بين نفقات البحث والتطوير والنمو الاقتصادي "حالة تركيا"، وقد أشار الباحثون إلى أن النظرية الاقتصادية والأدب التجريبي يؤكّد بشكل كبير على أن الاستثمار في البحث والتطوير يُعتبر ركيزة مهمة لتحقيق النمو الاقتصادي. وعزى معظم الاقتصاديون المعاصرون النمو المستدام في الدول المتقدمة لأنشطتها المكثفة في البحث والتطوير. وفي ضوء رؤية تركيا لعام 2023 تهدف البلد إلى أن تكون ضمن أفضل عشرة اقتصاديات في العالم. وبالتالي فإن مناقشة العلاقة بين النمو الاقتصادي والبحث والتطوير على قدرٍ كبير من الأهمية، وعلى ذلك فقد ركّزت الدراسة حول قياس العلاقة بين البحث والتطوير والنمو الاقتصادي في تركيا للفترة 1990 - 2013. ولهذه الغاية، تم الاعتماد على اختبارات جذر الوحدة (unit root tests) واختبار التكامل المشترك (co-integration test) واختبار السببية لجرانجر (the Granger's causality test). وقد أثبتت نتائج اختبارات الاستقرارية أن متغيرات السلسلة مستقرة عند الدرجة الأولى، كما أثبتت الاختبارات عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، ووفقا لسببية جرانجر تم الكشف عن عدم وجود علاقة سببية بين متغيرات الدراسة.ونتيجة للاختبارات التي أجريت، استنتج الباحثون أنه لا توجد علاقة طويلة الأجلبين نفقات البحث والتطوير والنمو الاقتصادي الحقيقي.

وقد خلصت الدراسة أنه وعلى العكس مما تنص عليه الأدبيات الاقتصادية ونتائج الدراسات السابقة ذات الصلة، فإن النتائج تُشير إلى عدم وجود علاقة بين نفقات البحث والتطوير والنمو الاقتصادي. ويمكن تفسير هذه النتيجة أنه وعلى الرغم من أن تُركيا تُخصص حجماً مُهما من الإنفاق للبحث والتطوير في العقدين الأخيرين. إلاّ أن أنشطة البحث والتطوير تحتاج إلى مسعى تقني طويل الأجل، وعلى ذلك فوائد تلك النفقات المنتشرة في هذا المجال يمكن أن ينظر إليها في الاقتصاد في فترة 20أو 35 سنة قادمة.

وفي هذا العمل والموسوم بـ: أثر الابتكار على التنمية الاقتصادية في الدول العربية "دراسة حالة مجموعة من الدول العربية للفترة 2007-2016"، فقد تم الاعتماد على مؤشر الابتكار العالمي كأساس محدد لمستوى الابتكار لجانب من الاعتبار أن المؤشر بالأساس يهدف إلى ترتيب القدرات الابتكارية لاقتصادات العالم ونتائجها، في حين أن أغلب الدراسات السابقة اعتمدت على مؤشرات من مثل نفقات البحث والتطوير وعدد العلامات التجارية وبراءات الاختراع كمتغيرات دالة ومُعبّرة عن الابتكار، ونرى في هذه الدراسة أن الحاجة ماسة إلى تطبيق رؤية ومنظور أفقي واسع في مجال الابتكار وهو ما يُحققه مؤشر الابتكار العالمي لجانب من الاعتبار أنه يدرج مؤشرات مركبة عدة

تتجاوز القياسات التقليدية للابتكار من مثل مستوى البحث والتطوير، وبراءات الاختراع وغيرها من المتغيرات المرتكز عليها في الدراسات السابقة.

وقد ركّزت أغلب الدراسات السابقة جهودها حول قياس علاقة وأثر الابتكار عن النمو الاقتصادي، وفي هذه الدراسة سنحاول أن نوسّع تحليل الأثر ليشمل مجموعة من مؤشرات التنمية الاقتصادية وقد اخترنا مؤشر نمو نصيب الفرد من الناتج الحقيقي، ويُعتبر هذا المقياس أفضل من نمو الناتج نظرا لقصر GDPفي قياس درجة التنمية المحققة حيث غالبا ما يصاحبه زيادة عدد السكان وارتفاع الأسعار، وعلى ذلك فإن المؤشر المختار يأخذ بعين الاعتبار حجم الدخل وعدد السكان معا وهو يراعي النمو النقدي في متوسط نصيب الفرد مطروحا منه معدل التضخم. كما تم اختيار معدل البطالة كمتغير دال على التنمية أيضا، بالإضافة إلى الرقم القياسي للتنمية البشرية، وهو مؤشر اعتمده برنامج الأمم المتحدة الإنمائي منذ عام 1990، وهو يقيس ثلاث جوانب باستخدام ثلاث مؤشرات فرعية، وقد تمّ تعديله سنة 2010، حيث تضمن تقرير التنمية البشرية كيفية حساب دليل التنمية البشرية(HDI)(Human Development Index)بأبعاده الثلاث كما يلي: حياة مديدة وصحية، اكتساب المعرفة، مستوى معيشة لائق. .UNDP, (2016)

ثانيا. متغيرات الدراسة والطريقة والأدوات:

1.متغيرات الدراسة:

إن الهدف من هذه الدراسة هو تحديد أثار الابتكار على التنمية الاقتصادية في مجموعة من الدول العربية. ومن أجل الإجابة عن الأسئلة المطروح، سيتم الاعتماد على متغير نمو نصيب الفرد من الناتج الحقيقي ومتغير معدل البطالة ومؤشر التنمية البشرية، كمتغيرات تابعة تقيس وتُدلل على مستويات التنمية الاقتصادية من الجانب الاقتصادي والاجتماعي والمركّب، أما المتغيرات المستقلة المفسّرة للظاهرة فقد تم اختيارها بناء على ما تنُص عليه النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة، وهي تُستخدم بحسب ما يتوافق مع كل نموذج من النماذج الثلاثة التي سيتم تقديرها. والمتغير المستقل الأساسي المعتمد عليهفي الدراسة هو مؤشر الابتكار العالمي، يهدف المؤشر إلى إيجاد بيئة يُمكن من خلالها القيام بالتقييم المستمر لعوامل الابتكار، بالإضافة إلى أنه يُوفر أداة رئيسية لتحسين سياسات الابتكار.(المرصد الوطني للتنافسية. 2013)وتُبين نسبة كفاءة الابتكار (نسبة نتيجة المؤشر الفرعي للمخرجات على درجة المؤشر الفرعي للمدخلات) على مقدار إنتاج الابتكار الذي يحصل عليه بلد مقارنة بمدخلاته.كما تم الاعتماد على مجموعة من المتغيرات الاقتصادية الكلية المستقلة التي تنص النظرية الاقتصادية على وجود علاقة بينها وبين المتغيرات التابعة. وهي مبينة في الجدول الموالي.

جدول رقم1: متغيرات الدراسة ومصادر البيانات

المؤشر	التعريف	المصدر
المتغيرات التابعة		
معدل نمو نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي: GDPpcgr	ويُمثل حاصل قسمة إجمالي الناتج المحلي الحقيقي على عدد السكان في منتصف العام. والمتغير مبني على أساس النمو السنوي.	http://databank.albankaldawli.org/data/reports.aspx?source=2&series=NY.GDP.PCAP.=KD.ZG&country
مؤشر التنمية البشرية HDI	مؤشر التنمية البشرية هو مقياس موجز لمتوسط الإنجاز في الأبعاد الرئيسية للتنمية البشرية: حياة طويلة وصحية، المعرفة ومستوى معيشي لائق. مؤشر التنمية البشرية هو المتوسط الهندسي للمؤشرات القياسية لكل من الأبعاد الثلاثة.	http://hdr.undp.org/en/indicaTOrs/137506#
البطالة UEMP	تشير البطالة إلى نسبة أفراد القوى العاملة الذين ليس لديهم عمل ولكنهم متاحين للعمل ويبحثون عن الوظائف. ويختلف تعريف القوى العاملة والبطالة تبعا للبلد.	http://databank.albankaldawli.org/data/reports.aspx?source=2&series=SL.UEM.TOTL.=ZS&country

المتغيرات المستقلة		
مؤشر الابتكار العالمي GII	يُعبّر مؤشر الابتكار العالمي على نسبة كفاءة الابتكار، والتي تُمثل نسبة نتيجة المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار على نتيجة المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار،وهو يُحدد مقدار إنتاج الابتكار الذي يحصل عليه بلد مقارنة بمدخلاته.ويتكون مؤشر مدخلات الابتكار من خمسة مؤشرات فرعية وهي: المؤسسات ورأس المال البشري والبحث العلمي، البنية التحتية، وتطور السوق وأخيرا تطور الأعمال. أما مؤشر مخرجات الابتكار فيرتكز على كل من مخرجات المعرفة والتكنولوجيا ومخرجات الإبداع.	https://www.globalinnovatio /nindex.org
مؤشر درجة حرية التجارة FTD	وهو مؤشر محصور بين الـ 0 والـ 100حيث أن الدرجة القريبة من 100 تعني أن التداول أمر سهل، ودون الكثير من القيود التشريعية أو التنظيمية. في حين الدرجة القريبة من 0 تعني أن الحرية التجارية منخفضة أو غير موجودة. وقد تم تطوير هذا المؤشر في عام 1973 من قبل صحيفة وول ستريت جورنال بالتعاون مع مؤسسة التراث؛ التي تتمثل مهمتها في وضع وتعزيز سياسات المحافظة على أساس مبادئ الاقتصاد الحر.	http://perspective.usHErbroo ke.ca/bilan/stats/0/2016/fr/9/c arte/HFI.COMMERCE/x.ht ml
مؤشر الانفتاح التجاري TO	ويقاس بمجموع الصادرات والواردات كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي. يتم احتساب مؤشرات إجمالي التجارة في السلع والخدمات.	http://unctadstat.unctad.org/ wds/TableViewer/tableView. aspx?ReportId=90759
إجمالي الإنفاق على الرعاية الصحية HLTHE	هو عبارة عن مجموع النفقات الصحية العامة والخاصة. وهو يغطي تقديم الخدمات الصحية (الوقائية والعلاجية)، وأنشطة تنظيم الأسرة، وأنشطة التغذية، والمعونات الطارئة المخصصة للرعاية الصحية ولكنها لا تشمل تقديم المياه والصرف الصحي.	http://databank.albankaldawli.org/data/reports.aspx?source=2&series=SH.XPD.TOTL.ZS&c=ountry
نمو صادرات السلع والخدمات EXPgr	ويقاس بالنمو السنوي للمبيعات أو مقايضة أو هدايا أو منحمن السلع والخدمات من المقيمين لغير المقيمين. وتتناسب معاملة الصادرات والواردات في نظام الحسابات القومية عموما مع معاملة حسابات ميزان المدفوعات على النحو المبين في دليل ميزان المدفوعات.	http://unctadstat.unctad.org/ wds/TableViewer/tableView. aspx?ReportId=95
الاستثمار الأجنبي المباشر FDI	ويقاس بالنمو السنوي لاستثمار ينطوي على علاقة طويلة الأجل ويعكس مصلحة دائمة وسيطرة من جانب كيان مقيم في اقتصاد واحد. وتشمل تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر والتدفقات الخارجة لرأس المال (سواء مباشرة أو من خلال مشاريع أخرى ذات صلة) من جانب مستثمر أجنبي مباشر إلى مؤسسة استثمار أجنبي مباشر، أو رأس مال يتلقاه مستثمر أجنبي مباشر من مؤسسة استثمار أجنبي مباشر. وتعرض البيانات المتعلقة بتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على أساس صافي (اعتمادات المعاملات الرأسمالية ناقصا الديون المستحقة بين المستثمرين المباشرين والشركات التابعة لها الأجنبية).	http://unctadstat.unctad.org/ wds/TableViewer/tableView. aspx?ReportId=96740
الإنفاق الاستهلاكي النهائي للأسر HE	ويتألف من النفقات، بما في ذلك النفقات المتكبدة، التي تدفعها الأسر المعيشية المقيمة على السلع والخدمات الاستهلاكية الفردية، بما في ذلك تلك التي تباع بأسعار غير مهمة اقتصاديا.	http://unctadstat.unctad.org/ wds/TableViewer/tableView. aspx?ReportId=95
نمو إجمالي الناتج المحلي GDPgr	هو عبارة عن النمو السنوي لمجموع إجمالي القيمة المضافة من جانب جميع المنتجين المقيمين في الاقتصاد مضافاً إليه أية ضرائب على المنتجات ومخصوماً منه أية إعانات دعم غير مشمولة في قيمة المنتجات. ويتم حسابه بدون اقتطاع قيمة إهلاك الأصول المصنعة أو إجراء أية خصوم بسبب نضوب وتدهور الموارد الطبيعية.	http://databank.albankaldawli .org/data/reports.aspx?source =2&series=NY.GDP.MKTP. =CD&country
نمو الإنفاق الحكومي GGEgr	ويتألف من مختلف نفقات القطاع الحكومي، بما في ذلك النفقات المتكبدة، التي تتكبدها الحكومة العامة على كل من السلع والخدمات الاستهلاكية الفردية وخدمات الاستهلاك	http://unctadstat.unctad.org/ wds/TableViewer/tableView. aspx?ReportId=95

	الجماعي. بالإضافة إلى الانفاق الجاري والاستثماري.

المصدر: من إعداد الباحثين

2.الطريقة والأدوات والاختبارات:

تقتضي أدبيات القياس الاقتصادي لبيانات البانل القيام بعدة اختبارات:

* **اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل**: والتي تتفوق على اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية الفردية(time series unit root tests)نظرا لأنها تتضمن المحتوى المعلوماتي المقطعي والزمني معا، الأمر الذي يقود إلى نتائج أكثر دقة من اختبارات السلاسل الزمنية الفردية(Dimitrios, 2007, P366).

* **اختبارات التكامل المشترك لبيانات البانل**: وقد اعتمدت الدراسة على اختبار (Kao 1999)والذي قدم سنة 1999اختبار التكامل المتزامن انطلاقا من اختبارات ديكي فولر المطور ADF،معتبرا إياها لا تأخذ بالحسبان عدم التجانس الفردي في ظل الفرضية البديلة، واستنتج أيضا أن الإحصائية تخضع للتوزيع الطبيعي المختصر المركز.

* بعد التأكد من وجود التكامل المشترك في النموذجين الأول والثالث سيتم استخدام طريقة وسط المجموعة المدمجة (PMG)، وهي الطريقة التي تجمع بين طريقة وسط المجموعة (MG) التي تسمح بتفاوت كل معالم النموذج، وطريقة التقدير المدمج التقليدية (pooled estimation)،وتتلخص طريقة وسط المجموعة المدمج (PMG)في أنها تفرض قيد التجانس على معلمات المدى الطويل أي أنها متساوية لكل الدول.(Pesaran, 1999)

* مع عدم وجود تكامل مشترك للنموذج الثاني، يتم التحقق من وجود الآثار الثابتة من عدمها، وهذا بالاستعانة باختبار فيشر، حيث تقضي الفرضية الصفرية وجود تجانس في المعالم المقدرة بالنسبة للمقطع العرضي، أما الفرضية البديلة فتنص على أن النموذج يحتوي على اختلافات في الحد الثابت على مستوى المقطع العرضي، حيث أن هذه الاختلافات يطلق عليها بالآثار الثابتة، إن هذه النتيجة لا تتحقق إلا إذا تم قبول الفرضية البديلة وهذا عند تجاوز الإحصائية المحسوبة القيمة الجدولية عند مستوى معنوية 5بالمئة.

* بعدها سيتم تقدير النماذج بواسطة طريقة المعادلات غير المرتبطة ظاهرياSUR، إن هذه الطريقة تتميز بالفعالية بالمقارنة مع طريقة المربعات الصغرى العادية بسبب قدرتها على تلافي مشكلتي الارتباط الذاتي و عدم تجانس التباين ما بين المقاطع العرضية.

*وفي الأخير سيتم القيام بالتحقق من وجود المعنوية الفردية والكلية للمعالم مستعملين اختبار ستودنت وفيشر على التوالي، ثم نتحقق من إتباع الأخطاء للتوزيع الطبيعي بواسطة اختبار جاك بيرا J-B ، فإذا كانت الإحصائية المحسوبة والتي تتبع توزيع كاي مربع لهذا الأخير أقل من الجدولية عند مستوى معنوية 5بالمئة مثلا نقول أن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي.(Baltagi, 2005)

ثالثا:تقدير النماذج وتحليل وتفسير النتائج:

في هذا الشق من الدراسة سيتم تقدير النماذج الثلاثة المقترحة والتي تتمثل: النموذج الخاص بنمو نصيب الفرد من الناتج المحلي، النموذج الخاص بالبطالة، النموذج الخاص بالتنمية البشرية، بدلالة متغير الابتكار ومجموعة من المتغيرات الاقتصادية الكلية الأخرى. وبعد ذلك سنقوم باستخلاص النتائج وطرح التحليل الاقتصادي لها.

1. اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل لمتغيرات نماذج الدراسة:

قبلتقديرنموذجبياناتالبانل،لابدأولاًمنفحصجذرالوحدةلبياناتالبانل،ومنثمالتحققمنوجودتكاملمشتركبينكل متغير تابع ومحدداته. وقدظهرحديثاًعددمنالاختباراتالمطوّرةلتحليلوفحصجذرالوحدةلبياناتالبانل(panel unit root tests)، ومن أكثرها استخداماً هي: (العبدلي، 2010، ص23)

- ✓ (Levin, Lin and Chu test: 2002 - LLC) ؛
- ✓ (Breitung test: 2000)؛
- ✓) Im,Pesaran and Shin test: 2003 - IPS؛(
- ✓ (Fisher-type tests using ADF and PP tests-Maddal and Wu:1999 and Choi: 2001 tests)؛
- ✓)Hadri test: 2000.(

وتتفوق اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل على اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية الفردية (time series unitroottests)، نظرًا لأنها تتضمن المحتوى المعلوماتي المقطعي والزمني معاً، الأمر الذي يقود إلى نتائج أكثر دقة من اختبارات السلاسل الزمنية الفردية.(Dimitrios, 2007, P366)

ولمعرفة مدى سكون متغيرات النموذج، فقد تم اختبار جذر الوحدة باستخدام اختبارات جذر الوحدة لبيانات لكل متغيرات نماذج الدراسة، والجدول رقم (02) يعرض نتائج اختبار المستوى:

الجدول رقم (02): اختبارات جذر الوحدة للمستوى باستخدام اختبارات جذر وحدة البانل

المتغيرات	النموذج	Levin,Lin & Chu (LLC)	ADF - Fisher Chi-square	PP - Fisher Chi-square
FDI	None	(0.0000) 4.11531-	(0.0003) 39.2361	(0.0474) 23.8769
FTD	Intercept	(0.0001) 3.77285-	(0.0157) 27.6716	(0.0007) 36.9598
GDPgr	None	(0.0000)5.30422-	(0.0000)56.6195	(0.0000)55.3511
GDPpcgr	None	(0.0000)5.34516-	(0.0000)53.1436	(0.0000)59.7678
GGEgr	None	(0.0000)4.80338-	(0.0005)38.2504	(0.0006)37.4980
GII	None	(0.5285)0.07142	(0.9712)5.80523	(0.9831)5.18455
HDI	Intercept and trend	(0.0000)5.71920-	(0.0419)24.3166	(0.0311)25.3704
HE	Intercept and trend	(0.0000)11.7267-	(0.0011)35.9300	(0.0000)52.8949
Hlthe	Intercept and trend	(0.0000)7.49253-	(0.0149)27.8531	(0.0000)45.3632
UEMP	None	(0.8107)0.88051	(0.9892)4.72851	(0.9274)7.18260
TO	None	(0.0002)3.49380-	(0.0039)32.1212	(0.0022)33.8686

المصدر: مخرجات البرنامج الاحصائي eviews 10

تكشف اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل وجود نتيجتين لمتغيرات نماذج الدراسة:

* المتغيرات **FDI، FTD، GDPgr، GDPpcgr، GGEgr، HDI، HE، Hlthe، TO**ظهرت ساكنة عند المستوى، حيث تشير نتائج الاختبارات الى رفض الفرض العدمي القائل بوجود جذر الوحدة، وقبول الفرض البديل القائل باستقرار المتغيرات عند المستوى؛

***UEMP،GII**المتغيرات لم تظهر ساكنة عند المستوى، حيث تشير اغلب نتائج الاختبارات الى عدم رفض الفرض العدمي القائل بوجود جذر الوحدة أي عدم استقرار المتغيرات عند المستوى.

وحيث أن بعض المتغيرات غير مستقرة عند المستوى، فان ذلك يستلزم فحص الفرق الأول لهاته المتغيرات لاختبار جذر الوحدة من الدرجة الأولى، والجدول الموالي يعرض نتائج اختبارات الفرق الاول:

الجدول رقم (03): اختبارات جذر الوحدة للفرق الأول المتغيرات باستخدام اختبارات جذر وحدة البانل

المتغيرات	النموذج	Levin,Lin & Chu (LLC)	ADF - Fisher Chi-square	PP - Fisher Chi-square
GII	None	(0.0000)4.79733-	(0.0033)32.6062	(0.0000)54.8990
UEMP	None	(0.0000)6.42831-	(0.0000)45.5321	(0.0000)83.1613

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي eviews 10

نلاحظ من خلال الجدول رقم (03)أنأغلب إحصائيات الاختبارات للفروق الأولى للمتغيرات معنوية عند 5%، أي رفض فرض العدم القائل بوجود جذر وحدة في سلسلة البانل، وقبول الفرض البديل بسكون متغيرات البانل.

2. اختبار التكامل المشترك لبيانات البانل لنماذج الدراسة:

للتحقق ما إذا كان هناك تكامل مشترك بين المتغيرات التابعة للدول ومحدداتها، هناك اختبارات مطوّرة لفحص التكامل المشترك لبيانات البانل، ومنها (Pedroni: 1999, 2004)و (Kao test: 1999)و (Maddala and Wu: 1999).

1.2. النموذج الأول: نمو نصيب الفرد من الناتج الحقيقيGDPpcgr:

سوف نقتصر على اختبار (Kao 1999)والذي قدم سنة 1999اختبار التكامل المتزامن انطلاقا من اختبارات ديكي فولر المطور ADF، معتبرا إياها لا تأخذ بالحسبان عدم التجانس الفردي في ظل الفرضية البديلة واستنتج أيضا أن إحصائيته تخضع للتوزيع الطبيعي المختصر المركز. والجدول رقم (04) يوضح نتائج اختبار التكامل المشترك لبيانات البانل للنموذج الأول:

الجدول رقم (04): اختبار التكامل المشترك لبيانات البانل لنموذج نمو نصيب الفرد من الناتج الحقيقي باستخدام اختبار Kao

ADF	t-Statistic	Prob
	5.041129-	0.0000
Residual variance HAC variance	0.003413	
	0.001139	

المصدر: مخرجات البرنامج الاحصائي eviews 10

من خلال الجدول نلاحظ أن القيمة الاحتمالية أقل من مستوى المعنوية 5 %، وعليه نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، وهذا ما يدل على وجود تكامل مشترك وعلاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع لنموذج الدراسة.

2.2. النموذج الثاني: التنمية البشريةHDI:

من خلال الجدول نلاحظ أن القيمة الاحتمالية أكبر من مستوى المعنوية 5 %، وعليه فإننا نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة، وهذا ما يدل على عدم وجود تكامل مشترك وبالتالي عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة والتنمية البشرية.

الجدول رقم (05): اختبار التكامل المشترك لبيانات البانل لنموذج التنمية البشرية باستخدام اختبار Kao

ADF	t-Statistic	Prob
	0.851178 -	0.1973
Residual variance HAC variance	2.85E-05	
	2.34E-05	

المصدر: مخرجات البرنامج الاحصائي eviews 10

3.2. النموذج الثالث: البطالة UEMP

من خلال الجدول الموالي نلاحظ أن القيمة الاحتمالية أقل من مستوى المعنوية 5 %، وعليه فإننا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، وهذا ما يدل على وجود تكامل مشترك وعلاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع لنموذج الدراسة.

الجدول رقم (06): اختبار التكامل المشترك لبيانات البانل لنموذج البطالة باستخدام اختبار Kao

ADF	t-Statistic	Prob
	1.655578-	0.0489
Residual variance HAC variance	0.828267	
	0.656687	

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي eviews 10

3. تقدير نماذج الدراسة:

فيما يتعلق بالنموذج الأول الخاص بنمو نصيب الفرد من الناتج الحقيقي والنموذج الخاص بالبطالة وبعد اكتشاف العلاقات المتكاملة عن طريق كل من اختبارات جذر الوحدة واختبارات التكامل المشترك، سيتم استخدام مقاربة القياسية الموسومة بوسط المجموعة المدمجة (PMG)، ويشير (Pesaran and Smith: 1995)إلى أن طريقة وسط المجموعة (MG)تعطي تقديرات متسقة لوسط معالم نموذج البانل، كما أنها تسمح لمعالم النموذج، وهي القاطع،ومعلمات المدى القصير والمدى الطويل، وحدود تصحيح الخطأ، وتباينات حد

الخطأ، بان تتفاوت حسب كل دولة. غير انه يعاب على(MG)أنها لا تأخذ في الحسبان إمكانية أن بعض معلمات النموذج قد تكون متساوية (متجانسة) عبر الدول، لذلك اقترح كل من(Pesaran and et al: 1999)طريقة وسط المجموعة المدمج (PMG) وهي طريقة تجمع بين طريقة وسط المجموعة (MG) التي تسمح بتفاوت كل معالم النموذج،وطريقة التقدير المدمج التقليدية (pooled estimation). وتتلخص طريقة وسط المجموعة المدمج(PMG) في أنها تفرض قيد التجانس على معلمات المدى الطويل أي أنها متساوية لكل الدول، بينما تسمح بتفاوت معلمات المدى القصير، وحدود تصحيح اختلال التوازن، وتباينات حد الخطأ.(عبد اللاوي، 2010، ص28) وبذلك فإن(PMG)من ناحية تحظى بكفاءة التقدير المدمج، ومن ناحية أخرى تتلافى مشكلة عدم الاتساق(inconsistency)، الناجمة عن دمج العلاقات الديناميكية غير المتجانسة، ففي ظل هذا الفرض تكون مقدرة (PMGE)متسقة وأعلى (كفاءة ذات تباين اقل) من مقدرة(MG)، التي لا تفرض قيودا على معلمات المدى الطويل(Dimitrios A: 2007)، ففي ظل فرضية التجانس في المدى الطويل، وعلى الرغم من أن كلا من (MG) و(PMG) هي مقدرات متسقة، فإن (PMG) فقط هو مقدر كفؤ.(Ekrem, Gulbahar,2014, P413)

وقد بيّنت نتائجاختبارات جذر الوحدة واختبارات التكامل المشترك لنموذج التنمية البشرية عدم وجود علاقة متكاملة في المدى البعيد، وعليه فإننا سيتم الاعتماد على طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) في التقدير من خلال المفاضلة بين نموذج الآثار الثابتة ونموذج الآثار العشوائية والنموذج التجميعي.

1.3. تقدير النموذج الأول الخاص بنمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي:

من خلال مرتكزات النظرية الاقتصادية، ونتائج الدراسات السابقة يتم بناء النموذج القياسي من الشكل الآتي:

$$Y_{it} = C + \alpha x_{it} + \varepsilon_{it}$$

وبذلك يأخذ النموذج الأول الخاص بنمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي (GDP pcgr) الصيغة الرياضية العامة الآتية:

$$GDP\ pcgr = f(GII, HE, FDI)$$

والنموذج المشار إليه في صيغته الاحتمالية يُكتب على الشكل الآتي:

$$GDPpcgr = \beta_0 + \beta 1GII + \beta 2FDI + \beta 3HE + \varepsilon_{it}$$

حيث: ε_t يمثل حد الخطأ العشوائي للمعادلة (error term) والذي يُفترض أن قيمه موزعة توزيعا طبيعيا وبوسط حسابي يساوي صفر وتباين ثابت، وهذه الفروض ضرورية للحصول على مقدرات غير متحيزة وتتصف بالكفاءة لكل معلمة من معلمات النموذج، ووفقا لنتائج اختبارات جذر الوحدة والتكامل المشترك فإن طريقة التقدير الأنسب هي وسط المجموعة المدمجة (PMG).

الجدول رقم (07): مقدرات (PMG) للنموذج نمو نصيب الفرد من الناتج

المتغير التابع:D(GDPpcgr)		
المتغيرات التفسيرية	معاملات المدى الطويل	
GII	-0.001843	0.0000
FDI	-1.61E-05	0.0000
HE	-4.23E-06	0.0000
	معاملات المدى القصير	
معامل تصحيح الخطأ	- 0.798300	0.0018
D(GII)	0.005092	0.0161
D(FDI)	1.69E-05	0.2326
D(HE)	1.68E-05	0.0014

C	0.473558	0.1423

المصدر: مخرجات البرنامج الاحصائي eviews 10

تُشير الإشارة السالبة والدلالة الإحصائية لمعامل تصحيح الخطأ إلى أن آلية تصحيح الخطأ تعمل كما تدل على وجود التكامل المشترك بين المتغيرات. ووفقا لذلك، في حالة عدم الاستقرار، فإن المتغير التابع يضبط نحو التوازن فيما يقارب 1.25فترة (بمعنى أنّ نحو 80%من الانحرافات عن التوازن في المدى الطويل يتم تصحيحها في الفترة الأولى).

من خلال الجدول رقم 07يتبين أنه في المدى الطويل، يرتبط معدل نمو نصيب الفرد من الناتج (GDPpcgr) للدول محل الدراسة بعلاقة عكسية معنوية مع الابتكار GII، ويُشير النموذج المقدر بأن كل ارتفاع في الابتكار بوحدة واحدة يُؤدي إلى انخفاض في معدل نمو نصيب الفرد من الناتج بـ 0.001843، وهذا ما لا يتوافق مع النظرية الاقتصادية. وهذا عكس نتائج التقدير في المدي القصير والتي تُشير إلى وجود علاقة طردية معنوية مع الابتكار GII، حيث أنكل ارتفاع في الابتكار بوحدة واحدة يُؤدي إلى ارتفاع قدره 0.005092 في معدل نمو نصيب الفرد من الناتج الحقيقي. وقد أكدّت عديد الدراسات التي أصّلت لهذه العلاقة من ذلك دراسة Robert Solow، Joseph Schumpeter . وهو ما تُقرّه أغلب تقارير الابتكار العالمي عندما تُؤكّد على دور الابتكار كمحرّك للنمو والازدهار في الميدان الاقتصادي، وقد جاء عنوان تقرير الابتكار العالمي للعام 2015موسوما بـ " سياسات الابتكار الفعالة من أجل التنمية" (Effective Innovation Policies for Development) لتؤكد أغلب الآراء المتضمنة لهذا التقرير على أهمية الابتكار، بحيث لم يعد النمو القائم على الابتكار مقتصراً على البلدان المرتفعة الدخل، إذ أن السياسات الهادفة إلى زيادة القدرات الابتكارية في الدول النامية من شأنها أن تضع البلدان النامية عموما والدول العربية بصورة مواتية إزاء استدامة النمو الاقتصادي. (WIPO, Cornell, 2015)ويُساهم الابتكار في تحسين نُظم الإنتاج وطرائقه من خلال المعالجة المستمرة لعمليات الإنتاج الآلية ومعدات التحكم فيها، ويرى كثيرون أنه وفي المستقبل سيتم تحديد التقدم الاجتماعي والاقتصادي للدول بشكل متزايد من خلال قدرتها على الابتكار والتكيف بسرعة مع البيئات الجديدة.

وعلى الرغم من أن بورتر (1990) أكّد على بناء ميزة تنافسية من خلال الابتكار والإنتاجية باعتبارها أفضل طريقة لتعزيز القدرة التنافسية الوطنية،لا تزال البلدان العربية تتبني في مراحل نموها الأولية الميزة النسبية القائمة على الموارد الطبيعية وكثافة العوامل لتعزيز النمو الاقتصادي.

ويرتبط الاستهلاك العائلي (HE)بعلاقة معنوية طردية مع نصيب الفرد من الناتج في المدى القصير،وتُؤكّد الكثير من الدراسات على أهمية النمو الاقتصادي المدفوع بتيار الطلب المحلي، ومن جانب التحليل الاقتصادي فإن الزيادة في تيار الاستهلاك العائلي تحقن الاقتصاد بجرعات من الطلب الإضافي وهو ما يُساهم في زيادة الطلب الكلي وكمحصلة لذلك زيادة الناتج ونموه ونصيب الفرد منه. في حين تُبيّن نتائج التقدير في المدى الطويل إلى وجود علاقة عكسية بين الاستهلاك العائلي ونمو نصيب الفرد من الناتج الحقيقي، وهو ما لا يتوافق مع ما تنص عليه النظرية الاقتصادية، وقد تُعزى هذه النتيجة – في حالة الدول العربية – إلى أن الزيادة في الاستهلاك وما تُسهم فيه منارتفاع في الدخل تُؤدي في المدى الطويل إلى ضرورة تلبية الطلب الاستهلاكي من خلال العالم الخارجي، خاصة في ظل ارتفاع الميول الحدية للواردات مع ضعف مرونة العرض الكليالمحلي ما يُؤدي إلى خفض الناتج ونصيب الفرد منه. كما يمكن أن يتعمّق هذا الأثر في حالة عدم فاعلية السياسات الاقتصادية في تحويل إنفاق المستهلكين من الإنفاق على السلع الأجنبية إلى السلع المنتجة محليا.

2.3. تقدير النموذج الثاني الخاص بالتنمية البشرية:

يأخذ النموذج الخاص بالتنمية البشرية الصيغة الرياضية العامة الآتية:

$$HDI = f(GII, GDPGR, GGEgr, TO, FTD, HLTHE, HE)$$

والنموذج المشار إليه في صيغته الاحتمالية يُكتب على الشكل الآتي:

$$HDI = \beta_0 + \beta 1GII + \beta 2GDPGR + \beta 3\ GGEgr + \beta 4TO + \beta 5\ FTD + \beta 6\ HLTHE + \beta 7HE + \varepsilon_t$$

حيث: ε_t يمثل حد الخطأ العشوائي للمعادلة (error term) والذي يُفترض أن قيمه موزعة توزيعا طبيعيا وبوسط حسابي يساوي صفر وتباين ثابت، وهذه الفروض ضرورية للحصول على مقدرات غير متحيزة وتتصف بالكفاءة لكل معلمة من معلمات النموذج. ووفقا لنتائج اختبارات جذر الوحدة والتكامل المشترك فان طريقة التقدير الأنسب هي طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS).

الجدول رقم (08): تقدير نموذج التنمية البشرية (HDI)

المتغير	المعلمة	المتغير	المعلمة	المتغير	المعلمة	المتغير	المعلمة
GII	0.000377***	GDPGR	2.53E-05	GGEGR	-7.21E-06	TO	-0.000242***
FTD	0.000276***	HLTHE	0.007134***	HE	1.56E-07***	C	0.684413***
Obs.	F stat		Effects Test		$\bar{R}^2$		J-B
70	32495.80***		2187.432394***		0.999837		1.9220

*معنوية عند 1% **معنوية عند 5% ***معنوية عند 10%

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي.

بالنسبة للاختبارات تحديد الآثار المقطعية، ومن أجل المفاضلة بين النموذج المتجانس ونموذج الآثار الثابتة تظهر نتائج Effects Test وجود عدم تجانس في معاملات الحد الثابت الأمر الذي يشير إلى أهمية إدراج الآثار المقطعية في النموذج، أما بخصوص المعنوية الكلية للمعالم فقد أثبت الاختبار المستعمل عدم المعنوية الكلية عند مستوى 5%.

وفي الأخير أظهر اختبار J-B أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي، من خلال هذه النتائج نستنتج أن بواقي النموذج عبارة عن تشويش أبيض يتبع التوزيع الطبيعي، الأمر الذي يدل على صلاحية النمو من الناحية الإحصائية.

من خلال مخرجات تقدير نموذج التنمية البشرية، نستنتج أن مؤشر التنمية البشرية يرتبط ارتباط معنوي وإيجابي مع مؤشر الابتكار ودرجة حرية التجارة والاستهلاك العائلي والإنفاق الحكومي على الصحة.

تُشير نتائج التقدير إلى دور الابتكار في تحسين مستويات التنمية البشرية، ومن خلال نتائج الجدول فإن الابتكار يُعتبر العامل الثاني الأكثر تأثيرا في التنمية البشرية بعد الإنفاق على الصحة (HLTHE). ومن خلال نتائج التقدير لنموذج نمو نصيب الفرد من الناتج فإن الابتكار يُساهم في نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي، وقد أثبتت مجموعة من الدراسات تأثير النمو الاقتصادي على أبعاد التنمية البشرية فبحسب (عياد، 2016) يُسهم النمو في تقليص مستويات الفقر، وهذه النتيجة تتوافق مع دراسة (Dollar, Kraay, 2000) كما أن التحركات في الناتج والدخل الوطني تُؤدي إلى تحركات في الإنفاق على التعليم (سلامي، بن قانة، 2016)، كما يمتد أثر النمو الاقتصادي المحفّز بالابتكار إلى الانفاق على الصحة والتعليم (بحوصي، سليماني، 2017).

ويُمكن تحليل أثر الابتكار على التنمية البشرية من خلال مجموعة من المداخل أهمها:

* أثر الابتكار على النمو نصيب الفرد، هذا الأثر المثبت من خلال تقدير النموذج الأول في هذه الدراسة، يُمكّن من ارتفاع نصيب الفرد من الدخل الوطني، وهو مؤشر يُدلل على إمكانية التوسع في الاستهلاك للقطاع العائلي، بما يسمح بإشباع الحاجات الأساسية.وهو ما يُساهم في تحسين المؤشر الفرعي مستوى معيشي لائق المكون للمؤشر المركب للتنمية البشرية.بحيث يُسهم نمو الناتج في زيادة الإيرادات حتى في ظل ثبات المتوسط المرجح لمعدل الضريبة أو انخفاضها، وهو ما يُساعد في تخصيص النفقات الخاصة بالصحة والتعليم والتحويلات

والإعانات المختلفة ودعم السلع الضرورية والأساسية، وهو ما يكون له بالغ الأثر على المؤشرات الفرعية مستوى معيشي لائق، حياة طويلة وصحية، المعرفة.

* أثر الابتكار على طرائق الإنتاج وما يُساهم فيه من تحقيقٍ لوفورات الحجم التي ينجم عنها أثرين هامين: كفاية الإنتاج لإشباع الحاجات، وانخفاض تكاليف الإنتاج وكمحصلة لذلك سعر المنتجات، ما يُمكّن الأفراد من الحصول على عدد أكبر من السلع والخدمات. ولعل عنوان تقرير الابتكار العالمي للعام 2017 يُؤشّر على هذا الأثر من خلال عنونته بـ : " الابتكار تغذية العالم" (Innovation Feeding the World)، وتأكيده على أن الابتكار المحرك الرئيسي للزراعة المستدامة ومستقبل الأمن الغذائي في العالم النامي.

ويجدر التأشير أن الابتكار لا يقتصر على قطاعات التكنولوجيا العالية فحسب. فقد أصبح الابتكار اليوم ظاهرة عالمية تؤثر على جميع قطاعات الاقتصاد، بما في ذلك قطاع الزراعة والأغذية وهي من بين أهم القطاعات القديمة والأساسية في النشاط الاقتصادي. كما يُعتبر من المفاتيح الهامة للتحدي المعقّد المرتبط بالأمن الغذائي، والمتعلق بالمقاربة بين العوامل الآتية: تزايد النمو السكاني وحماية البيئة وتوفير جودة متوازنة من التغذية، وتعدد واختلاف أنماط الحياة وأنماط الاستهلاك. وعلى ذلك يُنظر للابتكار على أنه آلية من الآليات الهامة في التصدي لهذا التحدي. وتواجه قطاعات تجهيز الأغذية ارتفاعا في الطلب العالمي وزيادة المنافسة في ظل محدودية الموارد الطبيعية، ويُمكن للابتكار في نُظم الزراعة ونظم الأغذية أن يُساهم في استدامة نمو الإنتاجية في هذه القطاعات، ويمكن أن يساعد تعزيز الشبكات التي تدمج النظم الغذائية ضمن استراتيجيات قائمة على البيانات، وأثر التكنولوجيا الحيوية والتكنولوجيات الرقمية، والسياسات الفعالة، والشبكات المعززة. وهذا النهج يُمكن أن يُساهم في تعزيز الوفرات الغذائية واستدامتها في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية. WIPO, Cornell, (2017)

* يُعتبر الابتكار أحد ركائز اقتصاد المعرفة الأربعة، واقتصاد المعرفة هو نمط جديد من أنماط التنمية الاقتصادية والاجتماعية تتخذه جُل الاقتصادات الناجحة لتحقيق قفزات تنموية بعيدًا عن الاعتماد على الموارد الطبيعية التقليدية، اعتمادا على تدريب وتنمية وتطوير رأس المال البشري. وبالتالي فإن تحقيق مستويات عالية من الابتكار يُساهم في تحسين المؤشر الفرعي المكون للتنمية البشرية والمتمثل في المعرفة.

وترتبط التنمية البشرية في حالة الدول العربية بعلاقة طردية مع درجة حرية التجارة (FTD)، وهو ما يتوافق مع رؤية المفكرين الاقتصاديين والمنظمات الدولية الداعين لحرية التجارة وإلغاء كافة العوائق التي تحول دون تدفقها، فهذا الفريق يُشير أنّ تحرير التجارة البينية والعالمية، والانفتاح الاقتصادي يعمل لصالح الفقراء، وتنصب رؤيتهم في عمقها حول التصور المرتجى تحقيقه لمسارات التجارة العالمية بما يضمن نظرياً تحقيق أكبر قدر من الرفاهية، نتيجة الاستفادة من المنتجات الأكثر كفاءة بين دول العالم.وقد تمكّنت مجموعة من الدول النامية من الاستفادة من المزايا التي يُتيحها التحرير التجاري وكان لذلك آثارا إيجابية على مستويات المعيشة (رنان، 2011). وأكاديمياً وعملياً ترتكز هذه الرؤية على التوليفة التي تجمع بين (التجارة / التنمية)، ضمن طرح يُشير إلى وجود علاقة سببية متينة، عضوية ومباشرة بين تحرير التجارة الخارجية بكامل مستويات تدفقها، وبين ارتفاع معدل التنمية الاقتصادية وعدالة توزعها دوليا، بما معناه أن رفع درجة الانفتاح التجاري بشكل عام مع العالم الخارجي عبر آليات الرفع الطوعي للقيود الحمائية والتنظيمية، سوف يُؤدي فعلاً إلى آثار تبادلية للنمو بين الدول وآثار للتغذية العكسية بين الواردات والصادرات، ما يُساهم في الانتعاش الاقتصادي العالمي والوطني. إن هذه الحرية الاقتصادية وما ينتج عنه من ارتفاع للدخول الوطنية يُساهم في رفع المؤشرات الجزئية المكونة لمؤشر التنمية البشرية:

- مستوى معيشي لائق؛
- حياة طويلة وصحية؛
- المعرفة.

فزيادة الدخول الوطنية تسمح بزيادة نصيب الفرد من الدخل الوطني كما تساهم في رفع الاستهلاك العائلي، بما يسمح بتلبية الاحتياجات الأساسية والكمالية، ويُحسن من مستوى المعيشة وهذه النتيجة –أي نمو الاستهلاك للقطاع العائلي (HE) – تُثبتها نتائج التقدير في هذا النموذج إذ أن الزيادة في الاستهلاك العائلي بوحدة واحدة يُؤدي إلى زيادة التنمية البشرية بـ: 0.007134 .

كما أن حرية التجارة تُمكّن الأفراد من الحصول على السلع الأكثر جودة والأقل تكلفة وهو ما يرفع من نصيب الفرد من الاستهلاك. كما أن زيادة الدخول تُمكّن من التوسّع في الإنفاق الحكومي على قطاعات الصحة والتعليم وهو ما يُسهم كذلك في تحسين المؤشرين الفرعيين حياة طويلة وصحية بالإضافة إلى المعرفة.

وتُشير نتائج التقدير أن مستويات التنمية البشرية ترتبط بعلاقة طردية معنوية مع الإنفاق الحكومي على الصحة (HLTHE)، وهذا النوع من الإنفاق الحكومي يكون له أثر مُباشر على التنمية البشرية لجانب من الاعتبار أن الإنفاق على الصحة يُساهم بصورة مباشرة في تحسين المؤشر الفرعي حياة طويلة وصحية، وهو ما يكون له أثر إيجابي على التنمية البشرية في الدول العربية.

إلا أن المفارقة في نتائج التقدير ما تعلق بارتباط مستويات التنمية البشرية بعلاقة عكسية معنوية مع الإنفاق الحكومي (GDPGR)، واختلاف اتجاه العلاقة عندما يتعلق الأمر بأثر الإنفاق الحكومي المباشر على الصحة (HLTHE) والإنفاق الحكومي الإجمالي (GDPGR). ومن ناحية النظرية الاقتصادية يُفترض أن زيادة الإنفاق الحكومي من شأنه أن يُحسّن مستويات التنمية البشرية، إلا أنه يُمكن تفسير هذه النتيجة بتركّز الإنفاق الحكومي ضمن مشاريع البنى التحتية (الجسور، الطرقات، الموانئ ...) في حالة الدول العربية وهو إنفاق على مشاريع يكون لها أثر على التنمية البشرية في فترات زمنية طويلة، وبالتالي فإنّ تخصيص جزء كبير من إيرادات الموازنة لهذا النوع من المشاريع ينعكس سلبا على قدرة الدولة على تخصيص جزء مهم من الإيرادات لموجهة الإنفاق اللازم والتحويلات والإعانات المطلوبة سواء ما تعلق بالصحة أو التعليم أو دعم السلع الأساسية. كما أن التوسّع في الإنفاق الحكومي قد ينتج عنه ارتفاع مستوى العام للأسعار، والعوامل المشار إليها تُؤثر سلبا على أغلب المؤشرات الفرعية للتنمية البشرية.

3.3. تقدير النموذج الثالث الخاص بالبطالة:

يأخذ النموذج الخاص بالبطالة الصيغة الرياضية العامة الآتية:

$$UEMP = f(GII, GGEgr, TO)$$

والنموذج المشار إليه في صيغته الاحتمالية يُكتب على الشكل الآتي:

$$GDPpcgr = \beta 0 + \beta 1 GII + \beta 2\ GGEgr + \beta 3 TO + \varepsilon_t$$

حيث: ε_t يمثل حد الخطأ العشوائي للمعادلة (error term) والذي يُفترض أن قيمه موزعة توزيعا طبيعيا وبوسط حسابي يساوي صفر وتباين ثابت، وهذه الفروض ضرورية للحصول على مقدرات غير متحيزة وتتصف بالكفاءة لكل معلمة من معلمات النموذج. ووفقا لنتائج اختبارات جذر الوحدة والتكامل المشترك فان طريقة التقدير الأنسب هي وسط المجموعة المدمجة (PMG).

الجدول رقم (09): مقدرات (PMG) للنموذج الثالث

المتغير التابع:D(UEMP)		
المتغيرات التفسيرية	معاملات المدى الطويل	
GII	0.069168	0.0000
GGEgr	0.155543	0.0000
TO	-0.210582	0.0000
	معاملات المدى القصير	
معامل تصحيح الخطأ	-0.289494	0.0041
D(GII)	-0.002963	0.9318

D(GGEGR)	-0.003742	0.7011
D(TO)	0.009713	0.4949
C	7.350380	0.0044

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي eviews 10

الإشارة السالبة والدلالة الإحصائية لمعامل تصحيح الخطأ تدل على أن آلية تصحيح الخطأ تعمل وتشير إلى وجود التكامل المشترك بين المتغيرات. ووفقا لذلك، في حالة عدم الاستقرار، المتغير التابع يضبط نحو التوازن فيما يقارب 3.45فترة. (بمعنى ان نحو29%من الانحرافات عن التوازن في المدى الطويل يتم تصحيحها في الفترة الأولى).

في المدى القصير لا توجد علاقة معنوية بين الابتكار ومعدل البطالة. بينما يؤثر الابتكار طرديا على معدل البطالة في المدى الطويل وهي علاقة معنوية عند مستوى 1%، بمعنى أن زيادة مستوى الابتكار يُعمّق من معدلات البطالة، وقد تُعزى هذه النتيجة كون الابتكار يُساهم في ترقية هندسة الإنتاج الآلي وهو ما يُتيح استخدام طرائق جديدة في الإنتاج التي تعتمد في كثير منها على التكنولوجيا المتطورة واستخدام طرق الإنتاج الآلية من ذلك ما يُصطلح عليه بـ: مصطلح التصنيع المتكامل بالحاسوب (CIM) ونظام التصميم والتصنيع المرن، وعلى ذلك فإن الكثير من مراحل الإنتاج أصبحت تتم آليا وهو ما يُؤدي إلى انخفاض الطلب على العمل ما يُسفر عن زيادة البطالة. ويُمكن للدولة ومن خلال السياسات الاقتصادية أن تجعل من مزايا الابتكار وما يُتيحه من وفورات الحجم عاملا لرفع التوظيف من خلال تعويض العمالة التي تم الاستعاضة عنها بطرق الإنتاج الآلي ضمن مراحل الإنتاج بالعمالة في مراحل التوزيع، إذ تشهد هذه المرحلة تزايدا مضاعفا على الطلب على العمل في أغلب الدول الصناعية.

في المدى القصير لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين الإنفاق الحكومي (GGEgr)ومعدلات البطالة. أما في المدى الطويل فهناك علاقة طردية ذات معنوية إحصائية عند مستوى 1%. ويُشير (بن عزة، 2015) أن سياسة الإنفاق –في الجزائر ومجموع الدول العربية ذات البنيان الاقتصادي المماثل– لم يكن لها الأثر الفاعل في تحقيق أهداف السياسة الاقتصادية من ذلك خفض معدلات البطالة. ويُمكن أن تُعزى العلاقة العكسية إلى طبيعة الإنفاق الحكومي ومجالات تخصيصه والتي تنصّب في مجالات لا تُسفر إلى توظيف دائم، كما أن لظاهرة المزاحمة الناتجة عن التوسّع في الإنفاق الأثر السلبي على الاستثمار المحلي ما يُؤدي إلى انخفاض هذا الأخير وما يرتبط بذلك من خفّض التوظيف. وهو ما يستدعي أن تنصّب آليات السياسة المالية في الدول العربية إلى ترشيد الإنفاق الحكومي ليخدم أهداف التنمية الاقتصادية (قدوري، 2016)، بما في ذلك الهدف المرتبط بخفض البطالة.

أما فيما تعلق بالانفتاح التجاري (TO) وأثره على البطالة، ففي المدى القصير لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين الانفتاح التجاري ومعدلات البطالة. أما في المدى الطويل فهناك علاقة عكسية ذات معنوية إحصائية عند مستوى 1%. ويساهم الانفتاح التجاري في خفض معدلات البطالة عبر المداخل الآتية:

* زيادة الصادرات الوطنية في ظل الانفتاح التجاري،والذي من شأنه أن يحقن الاقتصاد الوطني بجرعات إضافية من الطلب الكلي تؤثر على أغلب المتغيرات الاقتصادية الكلية توسعا خاصة ما تعلق بالدخل الوطني؛

* ارتفاع الطلب الكلي يُسهم في نمو الناتج المحلي، وهذا النمو من شأنه أن يخفض من معدلات البطالة، وهو ما أشارت إليه العديد من الدراسات (مداح، عبد الكريم، 2017) و(Adouka , Bouguell , 2013)وتُؤكّده النظرية الاقتصادية بحسب قانون أوكن (Okun) وبحسب (Mohamad A. Abou Hamia, 2016) فإن قانون أوكن صالح التطبيق في دول المينا (MENA) بما في ذلك الجزائر ومصر ودول الخليج العربي .

* مدخل التوسع في الاستثمار لمواجهة الطلب الكلي المتزايد، وتعميقه في ظل تأثير مضاعف الاستثمار ومعجل الاستثمار، وهو ما يستدعي مزج إضافي لعوامل الإنتاج والتي من أهمها في المدى القصير والطويل عنصر العمل، وهو ما يُساهم في انزياح منحنيات التوازن في سوق العمل في اتجاه العمالة الكاملة من خلال انزياح منحنى الطلب على العمل نحو الأعلى (اليمين).

الخلاصة:

من خلال هذه الدراسة حاولنا قياس أثر الابتكار على التنمية الاقتصادية في كل من الجزائر وتونس والمغرب ومصر والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة والكويت، للفترة 2007-2016، وقد تم استخدام القياس الاقتصادي لبيانات البانل اعتمادا على طريقة وسط المجموعة المدمجة (PMG)لتقدير نموذج نصيب الفرد من الناتج الإجمالي الحقيقي ونموذج البطالة، وتم استخدام طريقة المعادلات غير المرتبطة ظاهريا (SUR)لنموذج التنمية البشرية،وقد تم تحديد المقاربات المستخدمة وفقا لنتائج اختبارات الاستقرارية والتكامل المشترك.وقد خلصت الدراسة إلى أن زيادة القدرات الابتكارية في الدول العربية من شأنه أن يُسهم في المدى القصير في نمو نصيب الفرد من الناتج الحقيقي، ويُساهم الابتكار في تحسين نُظم الإنتاج وطرائقه من خلال المعالجة المستمرة لعمليات الإنتاج الآلية ومعدات التحكم فيها.كما يُساهم الابتكار في تحديث طرائق الإنتاج بما يسمح بتحقيق وفورات الحجم التي ينجم عنها كفاية الإنتاج لإشباع الحاجات، وانخفاض تكاليف الإنتاج وكمحصلة لذلك سعر المنتجات، ما يُمكّن الأفراد من الحصول على عدد أكبر من السلع والخدمات، كما يُعتبر من المفاتيح الهامة للتحدي المعقّد المرتبط بالأمن الغذائي، والمتعلق بالمقاربة بين العوامل الآتية: تزايد النمو السكاني وحماية البيئة وتوفير جودة متوازنة من التغذية، وتعدد واختلاف أنماط الحياة وأنماط الاستهلاك، وهو ما يفسّر العلاقة الطردية بين الابتكار والتنمية البشرية. أما فيما تعلّق بالبطالة فأن ارتفاع مستويات الابتكار تُعمّق من معدلات البطالة، ويُعزى ذلك كون الكثير من مراحل الإنتاج تُصبح تتم آليا، وهو ما يُؤدي إلى انخفاض الطلب على العمل ما يُسفر عن زيادة البطالة.

ويُمكن للدولة ومن خلال السياسات الاقتصادية أن تجعل من مزايا الابتكار وما يُتيحه من وفورات الحجم عاملا لرفع التوظيف من خلال تعويض العمالة التي تم الاستعاضة عنها بطرق الإنتاج الآلي ضمن مراحل الإنتاج، بالعمالة في مراحل التوزيع، إذ تشهد هذه المرحلة تزايدا مضاعفا على الطلب على العمل في أغلب الدول الصناعية. كما أنه ولبناء ميزة تنافسية من خلال الابتكار والإنتاجية باعتبارها أفضل طريقة لتعزيز القدرة التنافسية الوطنية، على البلدان العربية أن تُخفف من السياسات الاقتصادية المرتكزة على الميزة النسبية القائمة على الموارد الطبيعية وكثافة العوامل.ومن أجل تحقيق استفادة الدول العربية من المزايا التي يُتيحها الابتكار والانتقال الناجح إلى اقتصاد المعرفة فإن الأمر يتطلب استثمارات طويلة الأجل في التعليم، وتطوير القدرات على الابتكار والتعامل مع المخرجات المبتكرة، وتحديث البنية التحتية للمعلومات، ووجود بيئة اقتصادية مواتية لمعاملات السوق.

الإحالات والمراجع:

1. Adouka , L. Bouguell , Z. (2013). Estimation De La Loi De Okun En Algérie à L'aide De Modèle Ecm, Roa Iktissadia Review, V3, N5, PP21-56.
2. Andreea,Pece. Olivera, Oros and Simona, Salisteanu. (2015).Innovation and economic growth: An empirical analysis for CEE countries, Procedia Economics and Finance, N 26, PP 461 – 467.
3. https://ac.els-cdn.com/S2212567115008746/1-s2.0-S2212567115008746-main.pdf?_tid=f32cb52c-a047-11e7-979e-00000aab0f6b&acdnat=1506161834_ad75137d04de94d584e6c53bec0a7698
4. Asteriou, D. (2009), "Foreign Aid and Economic Growth: New Evidence from a Panel Data Approach for Five South Asian Countries", Journal of Policy Modeling, 31: 155-161.
5. Baltagi. H., (2005). Econometric Analysis of Panel Data, John Wiley, Third edition.
6. Dimitrios A. and Stephen G. Hall, Applied Econometrics: A modern approach, revised, Palgrave Macmillan, 2007, p 366

7. Dimitrios A. and Stephen G. Hall, Applied Econometrics: A modern approach, revised ed, Palgrave Macmillan, 2007, p 366.

8. Dollar, David, and Aart Kraay. Growth is Good for the Poor. Journal of economic growth 7.3 (2002): 195-225.

9. Galindo, M., Méndez, M. T. (2014). Entrepreneurship, economic growth, and innovation: Are feedback effects at work? Journal of Business Research, 67(5), PP 825–829.

10. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.11.052

11. Hamia, M. A. A. (2016). Jobless growth: empirical evidences from the Middle East and North Africa region. Journal for Labour Market Research, 49(3), 239

12. Kadir, Tuna. Emir, Kayacanand Hakan, Bektaş. (2015). The Relationship Between Research & Development Expenditures and Economic Growth: The Case of Turkey, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 195, N 3, Pages 501-507.

13. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.255

14. Kao Chihwa (1999) "Spurious Regression and Residual-based Tests for Cointegration inPanel Data", Journal of Econometrics, 90, 1-44

15. Mehmet; Adak. (2015). Technological Progress, Innovation and Economic Growth; the Case of Turkey, Procedia - Social and Behavioral Sciences 195 , PP 776 – 782.

16. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.478

17. Okun, A. M. (1963). Potential GNP: its measurement and significance. Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University

18. Pesaran M.H., Y. Shin and R.P. Smith (1999) "Pooled Mean Group Estimation ofDynamic Heterogeneous Panels" Journal of American Statistical Association,Vol. 94, pp. 621-634.

19. Pesaran, M. H., & Smith, R. P. (1995). Estimation of long-run relationships from dynamic heterogeneous panels. Journal of Econometrics, 68, 79–113.

20. Romer, Paul M. (1986). Increasing Returns and Long Run Growth, Journal of Political Economy, Vol. 94, pp.1002–1037.http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.589.3348&rep=rep1&type=pdf

21. Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, No. 1, pp.65-94. http://www.econ.nyu.edu/user/debraj/Courses/Readings/Solow.pdf

22. Ulku, H. (2004). R&D, Innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis, International Monetary Fund Working Papers, WP/04/185,pp. 2-35.

23. https://pdfs.semanticscholar.org/ab41/8900b3870e699b5f9169c45c91afe6e6d9da.pdf

24. UNDP, (2016). Human DevelopmentReport 2016, edited by Selim Jahan, Eva Jespersen, Published for the United Nations Development Programme ,New York.

25. http://hdr.undp.org/sites/default/files/2016_human_development_report.pdf

26. Westmore, B. (2013). R&D, Pateting and Growth: The Role of Public Policy, OECD Economics Department Working Papers, no. 1047, OECD Publishing, pp. 2-48.

27. http://staging.memofin.fr/uploads/library/pdf/5k46h2rfb4f3[1].pdf

28. WIPO, Cornell, INSEAD, (2015). The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development, , edited by Soumitra Dutta, Bruno Lanvin ,andSacha Wunsch-Vincent, Geneva.

29. بحوصي، م. سليماني، إ. عريس، ع. (2017). نمذجة قياسية للعلاقة السببية بين الإنفاق العام على قطاع الصحة والنمو الاقتصادي في ظل قانون فاجنر(دراسة حالة الجزائر خلال الفترة 1995-2013)،مجلة رؤى اقتصادية، المجلد 7، العدد 2، جامعة الوادي، الجزائر، ص ص 13-27.

30. المرصد الوطني للتنافسية. (2013).مؤشرات اقتصاد المعرفة الجمهورية العربية السورية، سوريا.

31. بن عزة، م. (2015). دور سياسة الانفاق العام في تحقيق أهداف السياسة الاقتصادية دراسة العلاقة السببية بين الإنفاق العام وأهداف السياسة الاقتصادية في الجزائر باستعمال نماذج الانحدار الذاتيVar ،مجلة رؤى اقتصادية، المجلد 5، العدد 9، جامعة الوادي، الجزائر، ص ص 7-29.

32. عابد بن عابد العبدلي. (2010). محددات التجارة البينية للدول الإسلامية باستخدام منهج تحليل البانل، مجلة دراسات اقتصادية إسلامية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، جدة، مجلد 16 عدد 1، 2010.

33. رنان، م. (2011). دور تحرير التجارة الدولية في محاربة الفقر في الدول النامية،مجلة رؤى اقتصادية، المجلد 1، العدد 1، جامعة الوادي، الجزائر، ص ص 145-159.

34.سلامي، أ. بن قانة، إ. (2016). واقع العلاقة طويلة الأجل بين الإنفاق على التعليم والنمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية للفترة (2013-1964)،مجلة رؤى اقتصادية، المجلد 6، العدد 10، جامعة الوادي، الجزائر، ص ص 49-69.

35.عبد اللاوي، ع. جديدي، س. (2018). أثر المشاركة في سلاسل القيمة العالمية على التنمية الاقتصادية في الدول العربية"دراسة حالة عينة من الدول العربية خلال الفترة 1995-2015،مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد 20، العدد 2، المعهد العربي للتخطيط، الكويت.

36.عياد، ه، (2016). أثر النمو الاقتصادي ومؤشر اللامساواة على معدل الفقر في الدول النامية دراسية قياسية للفترة 1970-2013،مجلة رؤى اقتصادية، المجلد 6، العدد 10، جامعة الوادي، الجزائر، ص ص 71-91.

37.قدوري، ط. (2016). مساهمة ترشيد الإنفاق الحكومي في تحقيق التنمية الاقتصادية في الجزائر. دراسة تطبيقية للفترة(2014-1990)،مجلة رؤى اقتصادية، المجلد 6، العدد 2، جامعة الوادي، الجزائر، ص ص 95-110.

38.مداح، ع. عبد الكريم، ب. (2017). دراسة قياسية للعلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل البطالة حالة الجزائر 1981-2014،مجلة رؤى اقتصادية، المجلد 7، العدد 2، جامعة الوادي، الجزائر، ص ص 67-79.

الملاحق:

الملحق 1: تقدير نموذج نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي (GDPpcgr)

Dependent Variable: D(GDPPCGR)
Method: ARDL
Date: 12/18/19 Time: 22:31
Sample: 2008 2016
Included observations: 63
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (1 lag, automatic): GII FDI HE
Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 1
Selected Model: ARDL(1, 1, 1, 1)
Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
GII	-0.001843	0.000139	-13.21476	0.0000
FDI	-1.61E-05	2.85E-07	-56.43426	0.0000
HE	-4.23E-06	2.71E-08	-156.2952	0.0000
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.798300	0.234221	-3.408320	0.0018
D(GII)	0.005092	0.002003	2.542275	0.0161
D(FDI)	1.69E-05	1.39E-05	1.216621	0.2326
D(HE)	1.68E-05	4.81E-06	3.497610	0.0014
C	0.473558	0.314807	1.504280	0.1423

Mean dependent var	-0.019623	S.D. dependent var	0.185130
S.E. of regression	0.102225	Akaike info criterion	-2.605489
Sum squared resid	0.334397	Schwarz criterion	-1.384878
Log likelihood	129.1921	Hannan-Quinn criter.	-2.120648

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائيEviews10

الملحق 2: تقدير نموذج التنمية البشرية (HDI)

Dependent Variable: HDI
Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)
Date: 10/01/19 Time: 16:16
Sample: 2007 2016
Periods included: 10
Cross-sections included: 7
Total panel (balanced) observations: 70
Linear estimation after one-step weighting matrix

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0000	8.243072	4.58E-05	0.000377	GII
0.3663	0.910858	2.77E-05	2.53E-05	GDPGR
0.8096	-0.242112	2.98E-05	-7.21E-06	GGEGR
0.0000	-5.205204	4.65E-05	-0.000242	TO
0.0000	7.542584	3.66E-05	0.000276	FTD
0.0000	13.13074	0.000543	0.007134	HLTHE
0.0000	13.63457	1.15E-08	1.56E-07	HE
0.0000	116.1665	0.005892	0.684413	C

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Weighted Statistics

101.3452	Mean dependent var	0.999867	R-squared
177.6473	S.D. dependent var	0.999837	Adjusted R-squared

60.25639	Sum squared resid	1.037308	S.E. of regression
1.641137	Durbin-Watson stat	32495.80	F-statistic
		0.000000	Prob(F-statistic)

Unweighted Statistics

0.741793	Mean dependent var	0.988289	R-squared
0.659272	Durbin-Watson stat	0.004388	Sum squared resid

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائيEviews10

الملحق 3: تقدير نموذج البطالة (UEMP)

Dependent Variable: D(UEMP)
Method: ARDL
Date: 12/20/19 Time: 20:15
Sample: 2008 2016
Included observations: 63
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (1 lag, automatic): GII GGEGR TO
Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 1
Selected Model: ARDL(1, 1, 1, 1)
Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
GII	0.069168	0.013471	5.134705	0.0000
GGEGR	0.155543	0.020644	7.534685	0.0000
TO	-0.210582	0.036355	-5.792373	0.0000
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.289494	0.093665	-3.090727	0.0041
D(GII)	-0.002963	0.034366	-0.086219	0.9318
D(GGEGR)	-0.003742	0.009663	-0.387230	0.7011
D(TO)	0.009713	0.014067	0.690478	0.4949
C	7.350380	2.399115	3.063788	0.0044

Mean dependent var	0.153075	S.D. dependent var	1.058446
S.E. of regression	0.587847	Akaike info criterion	1.168969
Sum squared resid	11.05805	Schwarz criterion	2.389580
Log likelihood	-2.913905	Hannan-Quinn criter.	1.653811

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائيEviews10