أثر الإبتكار في النمو الإقتصادي للدول العربية

د. يوسف محمود [1] د. ابتهال قابقلي[2] بسام أسعد[3]

ملخص البحث

يأتي هذا البحث في محاولة للوقوف على واقع الإبتكار في الوطن العربي وبيان مدى مساهمته في النمو الإقتصادي لبعض الدول العربية من خلال مؤشر الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة (2015–2019) بحسب توفر البيانات على إعتبار الإبتكار هو من أهم مصادر النمو الإقتصادي في عصر إقتصاديات المعرفة، وإعتمد البحث بصورة رئيسية على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مراجعة الأدبيات التي تتناول موضوع الإبتكار وبالإستناد الى البيانات التي تقدمها المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO) من خلال مؤشر الإبتكار العالمي (GII) ودراسة العلاقة بين قيمة مؤشر الإبتكار العالمي للدول العربية والناتج المحلي الإجمالي كمؤشر لقياس النمو الإقتصادي لهذه الدول وتحليل هذه العلاقة باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSSV20.

وقد توصل البحث الى نتيجة رئيسية مفادها وجود علاقة إرتباط موجبة وطردية بين الإبتكار في الدول العربية وفقاً لقيمة مؤشر الإبتكار العالمي (GII) وبين الناتج المحلي الإجمالي (GDP) وبالتالي معدل النمو الإقتصادي في الدول العربية، حيث يعتبر مؤشر الإبتكار العالمي (GII) مؤشراً جيداً بما يتضمنه من عناصر ومرتكزات تغطي جوانب اقتصادية هامة، ويشير التحليل الإحصائي الى تدني مستوى الإبتكار في الدول العربية المدروسة مقارنة مع المعايير الدولية حيث ما زالت أغلب هذه الدول تعتمد على الثروات

[1]– د. يوسف محمود – استاذ في قسم الاقتصاد والتخطيط – كلية الاقتصاد – جامعة تشرين

[2] – د.ابتهال قابقلي – مدرس في قسم الاقتصاد والتخطيط– كلية الاقتصاد – جامعة تشرين

[3]– بسام أسعد– طالب دراسات عليا (دكتوراه) – قسم الاقتصاد والتخطيط – كلية الاقتصاد – جامعة تشرين.

المادية ورأس المال الطبيعي كالنفط والغاز والموارد الطبيعية في زيادة وتحسين مستوى النمو الإقتصادي.

الكلمات المفتاحية: الإبتكار – مؤشر الإبتكار العالمي – الناتج المحلي الإجمالي – النمو الاقتصادي.

Effect of Innovation on Economic Growth for Arab Countries

-ABSTRACT-

This research looking up for the innovation prospects in Arab States in order to determine its contribution in economic growth for selected countries from Arab region by using Gross Domestic products (GDP) indicator during 2015-2019 period according to data availability since the innovation is one of the most important source of economic growth in knowledge economic era. The research uses the analytical descriptive method by reviewing literatures and available data about innovation provided by world intellectual property organization (WIPO) via Global Innovation Index (GII), and analyzing the relationship between (GII) and (GDP) as an indicator for economic growth measurement using SPSS-v20 program.

The research conclude mainly that, the positive correlation between GII values for Arab countries and GDP and economic growth as a result for these countries, where GII and its components considers a good indicator for economic growth, and the statistical analysis indicate that the correlation between GII and GDP is week and at lower level in most Arab countries as compared with international standards, this due to that most Arab countries still depend on natural resources such as oil and gas to increase its economic growth levels.

Key words:

Innovation – GII: Global Innovation Index - GDP: Gross Domestic Products - Economic Growth

1- مقدمة:

شهد العالم خلال السنوات الأخيرة تحولات عديدة على مختلف الأصعدة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وقد ترتب ويترتب عن بعض هذه التحولات نتائج وتبعات على كافة المجتمعات، في المقابل شهدت العقود الماضية تسارعاً غير مسبوق في وتيرة الأكتشافات العلمية وتطوير تطبيقاتها التكنولوجية مثل الذكاء الاصطناعي (AI) والروبوتات وهندسة الجينات والتي باتت لها انعكاسات كبيرة على معدلات النمو الاقتصادي ورفاهية الدول، ولقد أسهم التطور التكنولوجي خلال ربع القرن الماضي في نشوء آليات جديدة في مضمار التعليم بأنماطه المتنوعة والبحث العلمي والأنشطة الإبتكارية التي يستند إليها النمو الاقتصادي، وبالتالي فإن التركيز على الإبتكار في اقتصاديات اليوم كعامل هام من عوامل الإنتاج ما هو إلا حاجة علمية تقتضيها مفاهيم العصر ومتطلباته، هذا العصر القائم على المعرفة وعلى اقتصاد المعرفة حيث تنشأ علاقة عضوية بين عملية إنتاج المعرفة واستثمارها من جهة والنمو الاقتصادي من جهة أخرى حيث تحتل تقنية المعلومات في هذا الإطار موقعاً محورياً ورئيسياً.

ويذكر الاقتصادي Alvin Tofler[4] في كتابه " الموجة الثالثة" أن المجتمع البشري كان قد عرف في تاريخه ثلاثة ثورات هي الثورة الزراعية تلتها الثورة الصناعية ثم جاءت الثورة المعرفية والتي أطلق عليها اسم " التحول الثالث" ، وهي المرحلة التي تصادف الثورة الصناعية الثالثة حيث يتشابك فيها دور العلم والمعرفة العلمية والإبتكار في عملية الإنتاج و تتحول المعرفة ذاتها الى قوة انتاجية، ويقول Tofler في هذا السياق " في حين أن الأرض والعمل والمواد الأولية ورأس المال كانت العوامل الأساسية في إنتاج اقتصاد

[4] - Alvin Tofler (1928-2016) كاتب واقتصادي أمريكي وعالم في مجال المستقبليات عمل نائباً لرئيس تحرير مجلة Fortune الشهيرة، وضح أفكاره في كتابه الأشهر " الموجة الثالثة " عن طبيعة المجتمع حيث بين وجود ثلاثة أنواع من المجتمعات مستنداً الى مفهوم سماه " الموجات: فكل موجة تزيح طبيعة المجتمعات وطبيعة الثقافات السابقة جانباً، فالموجة الأولى هي مجتمع ما بعد الثورة الزراعية الذي أزاح وتجاوز ثقافة مجتمع الصيد أما الموجه الثانية في المجتمع أثناء الثورة الصناعية التي يرجع تاريخها تقريباً الى أواخر القرن السابع عشر وحتى أواسط القرن العشرين، أما الموجه الثالثة في المجتمع فجاءت مع نهاية القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين وهي الموجة المعرفية.

الموجة الثانية، فإن المعرفة في معناها الواسع مع كل ما يتصل بها من معطيات فهي المصدر الأساسي لاقتصاد الموجه الثالثة". وقد تلاشى زمن الموجة الثانية حيث كانت الثروة تقاس فيها بحجم الموجودات الملموسة وبدأ زمن الموجة الثالثة التي ترمز الى رأس المال المعرفي والفكري القائم على العلم والإبتكار وتوليد المعرفة ونشرها وتوزيعها وتحويلها الى قوة تكنولوجية قابلة للتوظيف الاقتصادي بصورة استثنائية، أي أن الموجة الثالثة شكلت طفرة فريدة ونوعية في تاريخ التطور العلمي والمعرفي وفي تاريخ البشرية وساهمت بالسيطرة نسبياً على ما يسمى باللامتناهيات الثلاثة، اللامتناهيات في الصغر (كالذرة والإلكترون والنيترون والجينات والشفرة الوراثية) واللامنتاهيات في الكبر (كغزو الفضاء ونشر الأقمار الصناعية ومعالجة البيانات الضخمة) واللامتناهيات في التعقيد (كالروبوت والألات الذاتية والحواسيب)[1,7].

2- مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في تزداد الفجوة المعرفية بين الدول المتقدمة والدول النامية بشكل عام والدول العربية بشكل خاص في ظل التحول الإقتصادي بإتجاه إقتصاديات المعرفة واعتماد الدول على المعرفة والإبتكار لخلق فرص جديدة للنمو الإقتصادي المستدام، حيث ما زالت العديد من الدول العربية بعيدة ومتأخرة عن هذ التحول وذلك بسبب المعوقات المحلية لإستخدام المعرفة والإبتكار وتبني نتائجها بما يخدم عملية النمو الإقتصادي طويل الأجل واعتماد هذه الدول على المنتجات المعرفية المنقولة بدلا من توطينها وتطويرها، وهنا يمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال التالي: " **ما هو واقع الإبتكار في الوطن العربي وما هو أثره في النمو الإقتصادي ؟** " .

3- أهمية البحث:

لا شك أن التحولات والتغيرات المستارعة التي تشهدها دول العالم في العصر الحالي على اختلاف مستويات اقتصادياتها سواء المتقدمة منها أم النامية حيث باتت المعرفة تشكل السمة الأساسية للتطور والنمو الاقتصادي، وهذا ما يدفعها لبناء وصياغة استراتيجيات

وسياسات بهدف التحول الى اقتصاديات المعرفة حيث يشكل الإبتكار والبحث والتطوير الركيزة الأساسية لهذه الاقتصاديات، وهنا تكمن أهمية البحث في أنه يسلط الضوء على موضوع الإبتكار كأحد الركائز الأساسية لاقتصاديات اليوم (اقتصاديات المعرفة) والذي يعتبر أداة أساسية وجوهرية في قياس قدرة الدول على حيازة أسباب التقدم والنمو والرفاهية.

4- هدف البحث:

يهدف البحث بشكل أساسي الى تحديد طبيعة العلاقة بين الإبتكار والنمو الاقتصادي وقياس الأثر الذي يساهم به الإبتكار في مستوى النمو الاقتصادي للدول العربية وذلك من خلال الوقوف على واقع الإبتكار في الدول العربية وتحديد موقعها على خارطة الإبتكار العالمية وذلك من خلال دراسة العلاقة بين مستويات النمو الاقتصادي في الدول العربية باستخدام مؤشر الناتج المحلي الإجمالي خلال فترة الدراسة 2015-2019 ومقارنتها مع تصنيف الدول العربية وفقاً لمؤشر الإبتكار العالمي (Global Innovation Index- GII) الذي تصدره المنظمة العالمية للملكية الفكرية (World Intellectual Property Organization - WIPO).

5- منهج البحث:

يعتمد البحث بشكل أساسي على المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive analysis method) وذلك بهدف تحقيق هدف البحث حيث يتضمن الجانب الوصفي مراجعة الأدبيات والنظريات المتعلقة بموضوع الإبتكار اعتماداً على المراجع والمقالات العلمية التي تتناول موضوع البحث، ويعتمد الجانب التحليلي على جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بتصنيف الدول العربية وفقاً لمؤشر الإبتكار العالمي (GII) والناتج المحلي الإجمالي خلال فترة الدراسة الممتدة من عام 2015 إلى عام 2019 وتحليل هذه البيانات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS.

6- فرضية ومتغيرات البحث:

بناءً على هدف ومشكلة البحث فإن متغيرات البحث تتمثل بـ:

- المتغير التابع: معدل النمو الإقتصادي للدول العربية المدروسة خلال فترة الدراسة المتمثل بمؤشر حجم الناتج المحلي الإجمالي لهذه الدول على إعتبار أن الناتج المحلي الإجمالي هو من أكثر المؤشرات الإقتصادية إستخداماً للتعبير عن مستوى النمو الإقتصادي للدول.
- المتغير المستقل: مؤشر الإبتكار العالمي المتمثل بقيمة مؤشر الإبتكار للدول العربية المدروسة خلال فترة الدراسة والذي تصدره منظمة الـ WIPO (المنظمة العالمية للملكية الفكرية).
- فرضية البحث: ينطلق البحث من فرضية أساسية مفادها وجود أثر موجب ذو دلالة إحصائية لقيمة مؤشر الإبتكار العالمي للدول العربية المدروسة خلال فترة الدراسة على حجم الناتج المحلي الإجمالي (معدل النمو الإقتصادي) للدول العربية المدروسة خلال فترة الدراسة.

7- الدراسات السابقة:

- **دراسة اللاوي، الطيب و آخرون (2020):** بعنوان " **أثر الإبتكار على التنمية الاقتصادية في الدول العربية- دراسة حالة دول عربية مختارة للفترة 2007-2016**" **–** هدفت هذه الدراسة الى تحديد طبيعة العلاقة بين الإبتكار والتنمية الاقتصادية وقياس الأثر الذي يساهم فيه الإبتكار في مستويات التنمية الاقتصادية ومجالاتها في مجموعة من الدول العربية وذلك انطلاقاً من فرضية رئيسية مفادها بأن الإبتكار يساهم في تعزيز القدرة على مواكبة ثورة المعرفة المتنامية واستيعابها وتكييفها مع الاحتياجات المحلية من خلال الإدارة الجيدة والترابطات الشبكية وقيام التحالفات الاستراتيجية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي باستخدام أدوات التحليل الإحصائي بهدف تحقيق هدف البحث، وتوصلت الدراسة الى أن زيادة القدرات الإبتكارية في الدول العربية من شأنه أن يسهم في المدى القصير في نمو نصيب

الفرد من الناتج الحقيقي، كما أن الإبتكار يساهم في تحسين نظم الإنتاج وطرائقه من خلال المعالجة المستمرة لعمليات الإنتاج أما فيما يتعلق بالبطالة فإن ارتفاع مستويات الإبتكار تعمق معدلات البطالة وذلك كون الكثير من مراحل الإنتاج تصبح آلية وهو ما يؤدي الى انخفاض الطلب على القوة العاملة، إلا أنه يمكن للدولة من خلال السياسات الاقتصادية أن تجعل الإبتكار وما يتيحه من وفورات الحجم عاملاً لرفع معدلات التوظيف من خلال تعويض العمالة التي يتم الاستعاضة عنها بطرق الإنتاج الآلي [2,33].

- **دراسة مخزومي، لطفي و عبد اللاوي، عقبة (2020):** بعنوان " **أثر الإبتكار على التنافسية والتنمية الاقتصادية في الدول العربية خلال الفترة 2007-2018:** هدفت الدراسة الى قياس أثر الإبتكار على التنافسية والتنمية الاقتصادية في الدول العربية خلال الفترة 2007-2018 وذلك من خلال قياس أثر الإبتكار على المتغيرات المستقلة المتمثلة بمؤشر التنافسية العالمي ومؤشر نمو نصيب الفرد من الناتج الحقيقي ومؤشر التنمية البشرية كمؤشرات تقيس مستويات التنمية الاقتصادية، وقد استخدمت الدراسة القياس الاقتصادي لبيانات البانل اعتماداً على المفاضل بين نموذج التأثيرات الثابتة والنموذج التجميعي ونموذج التأثيرات العشوائية، وقد خلصت الدراسة الى وجود أثر إيجابي معنوي للابتكار على نصيب الفرد من الناتج الحقيقي ووجود أثر سلبي للابتكار على التنافسية والتنمية البشرية في الدول العربية المدروسة[3,245].
- **دراسة فاطمة ، سواعدية و فطيمة، حاجي (2020)** بعنوان " **البحث العلمي: المسلك الجديد نحو الإبتكار، دراسة حالة الجزائر حسب مؤشر الإبتكار العالمي خلال الفترة 2013-2019:** هدفت الدراسة الى التعرف على حقيقة الدور الذي يلعبه البحث العلمي في تطوير الإبتكار وتحسين مرتبة الجزائر في مؤشر الإبتكار العالمي وتوصلت الدراسة من خلال تحليل مدخلات الإبتكار ومخرجاته الى تدني مساهمة البحث العلمي في تنشيط الإبتكار في الجزائر وأن الميزانيات التي

تخصصها الجامعات ومراكز الأبحاث غير كافية لدعم الإبتكار حيث أن مؤشر رأس المال البشري والبحث العلمي هو المؤشر الأكثر ضعفاً في القيمة وهو ما أدى الى تدني ترتيب الجزائر في مؤشر الإبتكار العالمي خلال فترة الدراسة[4,491].

- **دراسة عيسى، اسماعيل وآخرون (2020):.** بعنوان " **دراسة تطور أداء مدخلات الإبتكار ومخرجاته وعلاقته بالدخل وفق مؤشر الإبتكار**" : هدفت الدراسة الى تحليل واقع الإبتكار في الجزائر وعلاقته بالدخل من خلال تقييم ودراسة تطور مدخلات ومخرجات الإبتكار وعلاقته بعناصر الإبتكار المتمثلة برأس المال البشري والبنية التحتية والمؤسسات والابداع وعلاقة هذه العناصر بالدخل، وتوصلت الدراسة الى أن الجزائر تقع ضمن الفئة الرابعة من ذوي الشريحة العليا للدخل المتوسط وحسب مؤشر الإبتكار العالمي تعتبر من الدول التي لم تستوف التوقعات فيما يخص التنمية كما أن مؤشرات مدخلات الإبتكار أكبر من مؤشرات مخرجات الإبتكار وهذا يدل على ضعف فعالية الأنشطة الإبتكارية في الجزائر[5,637].
- **دراسة بزعي، فطيمة و زروق، زكية (2017):** بعنوان " **تحليل دور الإبتكار في النمو الاقتصادي، بين النماذج النيوكلاسيكية ونماذج النمو الداخلي**" هدفت الدراسة الى إبراز دور الإبتكار في النمو الاقتصادي من خلال التركيز على نماذج النمو الداخلي ومقارنتها من ما جاء في النماذج النيوكلاسيكية وتوصلت الدراسة الى ثلاث نقاط أساسية هي، أن نظريات النمو النيوكلاسيكية التقليدية عرفت تطوراً كبيراً في العقود الأخيرة وأن التطور الذي حدث في نظريات النمو تم تحقيقه من خلال نماذج النمو الداخلي بالمقارنة مع نماذج النمو النيوكلاسيكي (Solow 1957) ويفسر هذا التطور من خلال التقدم في أبحاث الاقتصاد الصناعي في إطار تحليل طبيعة المنافسة [6,358].

لقد ركزت أغلب الدراسات السابقة على قياس أثر الإبتكار على على النمو الاقتصادي والتنمية في دول العالم باستخدام مؤشرات معينة كالناتج المحلي الإجمالي ونصيب الفرد

من الناتج المحلي الإجمالي ومؤشرات التنافسية ومؤشر التنمية البشرية، في الدراسة الحالية سيتم استخدام مؤشر الإبتكار العالمي (Global Innovation Index– GII) وتحليل ارتباطه بالنمو الاقتصادي من خلال مؤشر الناتج المحلي الإجمالي خلال فترة الدراسة وذلك على اعتبار أن مؤشر الإبتكار العالمي يرتكز على العديد من المؤشرات الرئيسية الهامة التي لها تأثيرات إيجابية على النمو الاقتصادي كرأس المال البشري والبحث والتطوير والبنية التحتية وبنية المؤسسات والمخرجات المعرفية والتكنولوجية ... وغيرها حيث أن مستوى تطور هذه المرتكزات يعكس مستوى النمو الاقتصادي خاصة في ظل التحول نحو اقتصاديات المعرفة.

8- الإطار النظري وأدبيات البحث:

8-1- مفهوم الإبتكار:

الإبتكار بأوسع معانيه قديم بقدم البشرية ورافق نشوء الحضارات الإنسانية على مر العصور لطالما سعى الإنسان الى التغلب على قيوده المادية والتحكم في بيئته والتكيف معها، ونشأ المفهوم الحديث للابتكار أثناء الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر وذلك من خلال عاملين أساسيين، الاول هو الثورة العلمية التي أرست أوروبا الغربية أسسها بين أواخر القرن السادس عشر وأوائل القرن السابع عشر والثاني مهدت له نشأة الاقتصاد الرأسمالي الحديث حيث أصبح الإبتكار المستحدث من المحركات الرئيسية للنمو الاقتصادي، واستمر تطور مفهوم الإبتكار ونظمه الداعمة خلال القرنين التاسع عشر والعشرين وحتى بداية القرن الحادي والعشرين كنتيجة للاكتشافات العلمية والتكنولوجية الرائدة [7,5].

وتتعدد تعريفات الإبتكار وفقاً للمدارس الفكرية ووجهات نظر الباحثين واتجاهاتهم وفيما يلي أهم هذه التعاريف:

- تعرف منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي (OECD) الإبتكار على أنه " مجموع الخطوات العلمية والفنية والتجارية والمالية اللازمة لنجاح وتطوير وتسويق منتجات صناعية جديدة أو محسنة والاستخدام التجاري لأساليب وعمليات أو معدات جديدة أو

محسنة أو إدخال طريقة جديدة في الخدمة الإجتماعية "، كما أن الإبتكار بحسب المنظمة يتجاوز كثيراً حدود بحوث المختبرات بحيث يمتد عبر الحدود الجغرافية والقطاعات والمؤسسات ليصل الى المستخدمين والموردين والمستهلكين في كافة أنحاء العالم .

- ويعرف دليل أوسلو الإبتكار بمفهومه الحديث بأنه " التنفيذ الجديد أو المُحسن بشكل كبير للمنتجات (السلع والخدمات) أو العمليات أو طرائق التسويق أو الوسائل التنظيمية الجديدة في ممارسة الأعمال التجارية أو التنظيم الجديد لمكان العمل أو العلاقات الخارجية " ويوسع الدليل نطاق تعريفه ليعتبر الإبتكار بأنه " ما ينتج عن البحث والتطوير المتقدمين والمؤديين الى منتجات وخدمات صناعية جديدة وكذلك ما ينتج عن وسائل التسويق وتنظيم العمل الجديدة في ممارسات الأعمال التجارية من خلال استخدام التكنولوجيا وليس بالضرورة امتلاكها أو اختراعها" [8,6].
- **تعريف الإبتكار وفقاً للإنتاج** حيث توصل الباحثين الى أن الإبتكار هو إنتاج شيئ جديد خلال فترة زمنية معينة نتيجة لتفاعل الفرد من الخبرة التي يمتلكها ومن خلال تفكيره بطرق جديدة بعيداً عن التفكير الروتيني لإنتاج شيئ جديد بعيد عن المألوف ومقبولاً ويحقق رضا الفرد والمجتمع مع اشتراط توفر عناصر إنتاجية متعددة وقابلية للتعميم [9,162].
- **تعريف الإبتكار بوصفه عملية:** فهو عملية تتميز بأصالتها وقابليتها للتحقيق وهي عملية ممتدة عبر فترة زمنية معينة وهو عملية معرفة الثغرات والخلل في المعلومات ومن ثم البحث عن الدلالات ووضع الفروض التي يمكن من خلالها سد الثغرات واختبار هذه الفروض والربط بين النتائج الظاهرة بعد الاختبار وأخيراً تطبيق الفروض وإجراء التعديلات المناسبة والمقارنة بين النتائج ونشرها وتبادلها[10,163].

2-8- أهمية الإبتكار:

يعتبر الإبتكار والبحث والتطوير من السمات الأساسية التي تميز اقتصاديات الدول المتقدمة عن الدول النامية وهي روافد لا غنى عنها لتحقيق التنمية المستدامة، ونجد اليوم

أن التوجه نحو الإبتكار تدعمه بقوة أجندات التنمية الاقتصادية سواء التي تضعها المنظمات الدولية كالأمم المتحدة و الإسكوا إضافة الى استراتيجيات التنمية لمختلف الدول وذلك بهدف تحقيق مجموعة من الأهداف التي تعكس أهمية الإبتكار والتي يمكن إيجاز أهمها بما يلي [11,15]:

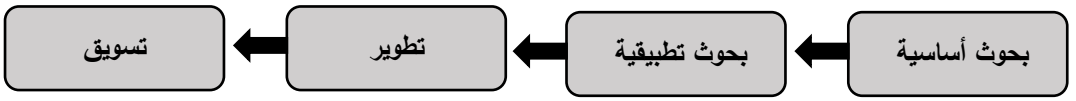
- تحقيق مستويات أعلى من الانتاجية الاقتصادية من خلال التنويع والارتقاء بمستوى التكنولوجيا والإبتكار من خلال التركيز على القطاعات ذات القيمة المضافة العالية والقطاعات الكثيفة العمالة.
- تعزيز السياسات الموجهه نحو التنمية والتي تدعم الأنشطة الإنتاجية وفرص العمل ومباشرة الأعمال والقدرة على الإبداع والإبتكار وتشجيع المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم.
- دعم تطوير التكنولوجيا المحلية والبحث والإبتكار في الدول من خلال تأمين بيئة مواتية من حيث السياسات للتنويع الصناعي وإضافة قيمة للسلع والخدمات.

إضافة الى ذلك يلعب الإبتكار دوراً محورياً في تعزيز التنافسية سواء بالنسبة للأفراد أو المؤسسات أو الدول وذلك من خلال المزايا التي يوفرها الإبتكار والتي تمكن الدول من تعزيز قدراتها التنافسية العالمية بما ينعكس إيجاباً على مستوى النمو الاقتصادي فيها،خاصة في ظل عصر المعرفة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والذي يتسم بشدة وسرعة التغيرات وشدة المنافسة بين الدول لتحقيق أفضل مستويات التنمية والنمو.

3-8- نماذج الإبتكار:

يذخر المشهد التنموي العالمي اليوم بحركات الإبتكار وبشبكات المبتكرين ورواد الأعمال الاجتماعيين والناشطين في منظمات المجتمع المدني الذين يستخدمون التكنولوجيات الجديدة ونماذج الإبتكار المتنوعة التي تساعد على تعظيم الأثر التنموي للابتكار، حيث تطورت نماذج الإبتكار وتنوعت بشكل كبير في العقود الماضية وفيما يلي نستعرض أهم هذه النماذج [12,17]:

- **النموذج الخطي للابتكار (Linear Innovation Model):** ظهر هذا النموذج خلال فترة ما بين الحربين العالميتين الأولى والثانية نتيجة حراك اجتماعي وسياسي وأكاديمي، وهو نموذج تقليدي يمثل خطوة أساسية في المسار الإبتكاري لغالبية الدول المتقدمة والنامية وقد ساهم هذا النموذج في تطوير التكنولوجيا وتطبيقاتها في مختلف الميادين الاقتصادية والحيوية وفي حل مشاكل كبيرة ومستعصية بفضل البحث العلمي المتقدم، ووفقاً لهذا النموذج فقد انطلقت مسيرة الإبتكار من البحوث العلمية الأساسية ومرت بمراحل البحوث التطبيقية والتطوير وصولاً الى التسويق وتعرف هذه الهيكلية بالنموذج الخطي أو نموذج ابتكار البحث والتطوير، وقد بقي هذه النموذج لمايقارب نصف قرن وأدى دوراً هاماً في وضع استراتيجيات التكنولوجيا في معظم البلدان الصناعية، ويبين الشكل (1) التالي الدينامية الزمنية لعمليات الإبتكار كما يلي:



الشكل (1) نموذج الإبتكار الخطي – المصدر: ESCWA

- **الإبتكار الموجه بالمهام (Mission – Oriented Innovation):** يعتمد هذا النموذج على توجيه الإبتكار من خلال مهام ابتكارية نحو إحراز تقدم تكنولوجي مميز أو إيجاد حلول لمشاكل اجتماعية كبيرة أو مستعصية مثل تغير المناخ أو البطالة أو المشاكل الناجمة عن الأزمات الطارئة والأوبئة والكوارث، وتعود جذور هذا النموذج الى النموذج التقليدي القائم على دمج خطط ومشاريع محددة مثل المشاريع الضخمة المعنية بالدفاع والأمن في سياسات الإبتكار التي تضعها الحكومات ضمن سياسة ابتكار وطنية شاملة تهدف الى تحقيق أهداف تنموية شاملة، واتخذ هذا النموذج أشكالاً متنوعة من المبادرات والمشاريع التي تباينت من حيث نطاقها الوطني أو الدولي ومن حيث مصدر تمويلها الخاص أو الحكومي ومن حيث الفئات التي

تتوجه إليها مثل الباحثين أو المبتكرين أو القطاعات، حيث تتمحور هذه المبادرات حول قضايا كبرى في قطاعات الصحة والطاقة والمياه والغذاء والبيئة ، وهناك تجارب دولية عديدة كتجربة الصين وتجربة تركيا اللتان انتهجتا نموذج الإبتكار الموجه بالمهام.

- **الإبتكار الاجتماعي (Social Innovation):** وهو نموذج جديد من حيث وسائله وغاياته يتيح تلبية الاحتياجات الاجتماعية وإشراك المستفيدين ومساعدتهم وتحويل العلاقات الاجتماعية من خلال تحسين وصول المستفيدين الى النفوذ والموارد، ويتمحور الإبتكار الاجتماعي حول التصدي للمعايير السائدة وإيجاد الحلول لبناء هيكليات وعلاقات اجتماعية جديدة، وهو نموذج تعاوني بين المبتكرون والمستخدمون والمجتمعات المحلية في استخدام التكنولوجيا من أجل إنتاج المعرفة وتلبية الاحتياجيات المجتمعية وذلك بالاعتماد على المنصات الرقمية التي تتيح الوصول آنياً الى الأساليب والأفكار الجديدة مما يجعل البيئة الرقمية المحرك الرئيسي للابتكارات الاجتماعية.
- **الإبتكار الاحتوائي (Inclusive Innovation):** يهدف الإبتكار الاحتوائي الى تحسين الظروف المعيشية للفئات السكانية ذات الدخل المنخفض من خلال تلبية احتياجاتها على نحو أفضل، وقد انتشر هذه النوع من الإبتكار في الأعوام الماضية لأن المنتجات والخدمات غالباً ما توجه الى الفئات الأكثر ثراء في المجتمع دون التركيز على المستهليكين ذوي الدخل المنخفض، ولا يهدف الإبتكار الاحتوائي الى تعزيز النمو الاقتصادي على المستوى الكلي بل إيصال هذا النمو الى الفئات ذات الدخل المنخفض والأكثر فقراً في المجتمع من خلال تسخير الإبتكار لتلبية احتياجاتها وتحسين دخلها ورفاهها.

8-4- الإبتكار في الفكر الإقتصادي:

شهد الفكر الاقتصادي تطورات مترابطة فيما يتعلق بتحديد عوامل النمو الاقتصادي المستدام عند الوصول الى عوائد حدية متناقصة لرأس المال، واحتل الإبتكار حيزاً هاماً

من هذه التطورات والذي جاء نتيجة للتطور التكنولوجي المتسارع الذي صاحب عصر المعرفة، فبدلاً من الرؤية الاقتصادية القديمة للابتكار بأنه قوة مستقلة أصبح في عصر اقتصاديات المعرفة عاملاً أساسياً في الانتاج حيث بدأ إهتمام الإقتصاديين بالإبتكار ودوره في تفسير النمو الاقتصادي في النصف الثاني من القرن المنصرم وذلك مع ظهور النظرية النيوكلاسيكية (Solow 1957) حيث أكد على وجود علاقة طويلة الأمد بين النمو الاقتصادي والإبتكار، واعتبر أن للتقدم التكنولوجي دور حاسم في الحفاظ على معدل نمو إيجابي في نصيب الفرد من الإنتاج على المدى الطويل، وفي فترة الثمانينات ومع اتساع الفجوة بين الدول المتقدمة والدول النامية وتفاوت معدلات النمو الاقتصادي فيما بينها، تعرضت نماذج النمو السابقة لانتقادات شديدة بسبب فشلها في تفسير أهم المحددات الرئيسية للنمو الاقتصادي والتقدم التكنولوجي، ومن أهم هذه الانتقادات كون هذه النظريات تأخذ معدل التغير التكنولوجي الى جانب معدل النمو السكاني كمتغيرات خارجية، وبذلك برزت نظريات النمو الداخلي بدءاً بمساهمات (Romer 1990) و (Lucas 1988) حيث ركزت هذه النظرات على الأثر الداخلي للتغير التكنولوجي واعتبرت الإبتكار متغير داخلي، كما نظرت الى التقدم التقني على أنه نتاج لنشاط خاص ومدفوع والذي يتميز بعوائد غير متناقصة. ففي النموذج الذي قدمه (Romer 1990) اعتبر أن التقدم التقني هو نتيجة إنتاج الأفكار من قبل الباحثين تحت دافع الربح وأن الأفكار هي سلعة غير تنافسية وحصرية جزئياً بسبب براءات الإختراع مما يولد أثراً للوفورات ومعدل عائد متزايد مما يترتب وجود منافسة غير كاملة، وقد اعتمد نموذج Romer على الفرضيات التالية:

- يوجد عاملان أساسيان للإنتاج: كمية محدودة من العمل وسلع رأسمالية متنوعة.
- وجود ثلاثة قطاعات هي قطاع البحث والتطوير ، قطاع السلع النهائية ، وقطاع السلع الوسيطة.
- ينتج قطاع البحث والتطوير تصاميم أو إبتكارات لأنواع جديدة من السلع الرأسمالية ويستعمل هذا القطاع كمية L من إجمالي كمية العمل.

- يستعمل قطاع السلع الوسيطة التصاميم أو الإبتكارات لإنتاج السلع الرأسمالية الوسيطة المختلفة ويتميز هذه القطاع بسيادة المنافسة الإحتكارية.
- يعمل قطاع السلع النهائية تحت المنافسة الكاملة.

ويصوغ النموذج دالة الإنتاج كما يلي: $Y= K(AL)$

حيث أن K رأس المال و L حجم العمل و Y الإنتاج و A مخزون الإفكار.

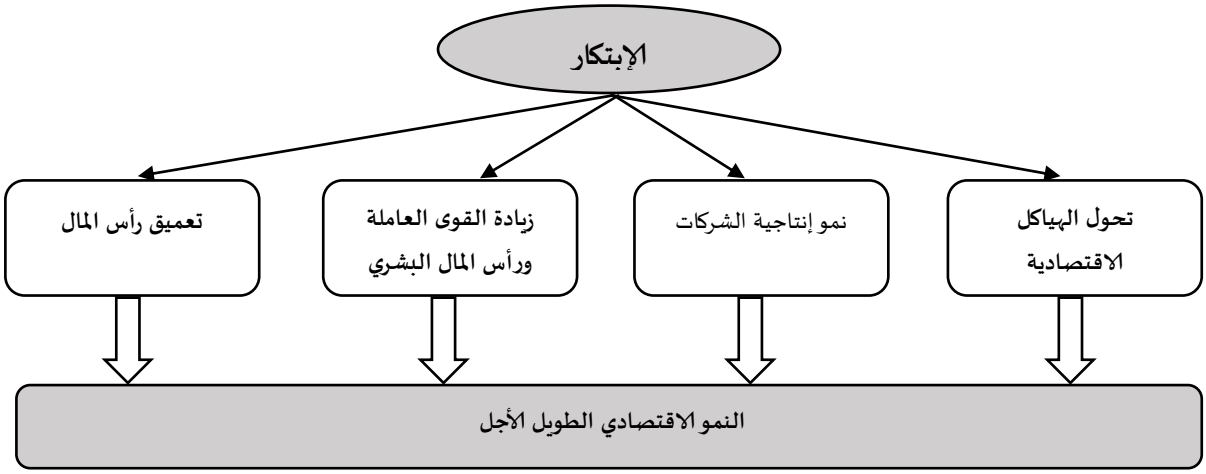
كما يشير نموذج (Aghion & Howitt 1992) الى أن النمو الاقتصادي هو ناتج عن الإبتكار الذي يترجم من خلال سلسلة من التحسينات النوعية التي تعود بالفائدة على مجمل القطاعات، حيث أن الإبتكار يتضمن اختراع نوع جديد من السلع الوسيطة التي تحل محل السلع القديمة تؤدي الى زيادة العمل وزيادة تراكم رأس المال.

وبالتالي فإن نماذج النمو الداخلي اعتبرت أن عامل الإبتكار هو ذات صلة مباشرة بالنمو الاقتصادي وجزء لا يتجزأ من النشاط الاقتصادي حيث اعتبرته غير تنافسي وحصري ، وقد اقترح مؤيدو نماذج النمو الداخلي دعم نشاط البحث والتطوير وإنشاء حقوق الملكية الفكرية لفائدة المبتكرين على نتائج نشاطاتهم من خلال براءات الاختراع [13,360].

8-5- الإبتكار والنمو الاقتصادي:

على الرغم من أن النمو الاقتصادي قوة لا يستهان بها في الحد من الفقر وخلق فرص العمل وتحسين مستوى المعيشية، إلا أنه لا يمكن اعتباره أمراً مسلماً به على الرغم من النمو غير المسبوق للاقتصاد العالمي بعد الحرب العالمية الثانية ما أدى الى تحسن نوعية الحياة تحسناً كبيراً وتحقق ازدهار اقتصادي واسع النطاق حيث شهدت بعض الاقتصاديات الوطنية نمواً أسرع وأكثر استدامة من غيره مما ترك تفاوتات كبيرة في ازدهار الأمم اليوم. وقد توصلت العديد من البحوث العلمية أن استمرار النمو الاقتصادي منوط باستمرار التقدم التكنولوجي الذي من شأنه إحداث تغيرات جذرية في النشاط الإنتاجي وتحفيز نمو صناعات جديدة وهذه ما أكده اقتصاديو نظرية النمو الداخلي (Romer, Aghion & Hwitt ....) عندما أدخلو العامل التكنولوجي في نماذجهم التي قدموها وبينوا أثره على معادلة النمو (الإنتاج). ولعل العامل الأكثر شيوعاً الذي

يستخدمه الاقتصاديون لفصل مصادر النمو طويل الأجل هو ما يطلق عليه الإطار المحاسبي للنمو والذي ينسب الى الاقتصادي (R.Solow) والذي يحلل نمو الناتج الى عنصرين: الأول هو تراكم عوامل الإنتاج (رأس المال والعمل ورأس المال البشري) والثاني هو الإبتكار التكنولوجي الذي يعتبر محدداً رئيسياً لنمو الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج من خلال تحفيزه للنمو الاقتصادي من خلال قنوات مختلفة كما هو موضح بالشكل (2) التالي [14,27]:



الشكل (2) دور الإبتكار في النمو الاقتصادي الطويل الأجل – المصدر: (WIPO 2015, B, 27)

من الشكل السابق نجد أن الإبتكار التكنولوجي القائم على البحث والتطوير يساهم بـ:

- تحول الهياكل الاقتصادية، حيث يمكن للتكنولوجيا أن تغير معالم الصناعات وتؤدي الى خروج بعض الشركات ودخول أخرى وظهور أنشطة اقتصادية جديدة ، إضافة الى ذلك قد تتغير شدة المنافسة وقد تعزز هذه التغييرات في كثير من الحالات المكاسب المتأتية من الكفاءة المعززة للنمو وإعادة توزيع عوامل الإنتاج.
- نمو إنتاجية الشركات، حيث تؤدي التكنولوجيا الى زيادة الكفاءة التي تتحول بها المدخلات الى مخرجات وتوفير موارد يمكن توجيهها للتوسع في الناتج سواء على

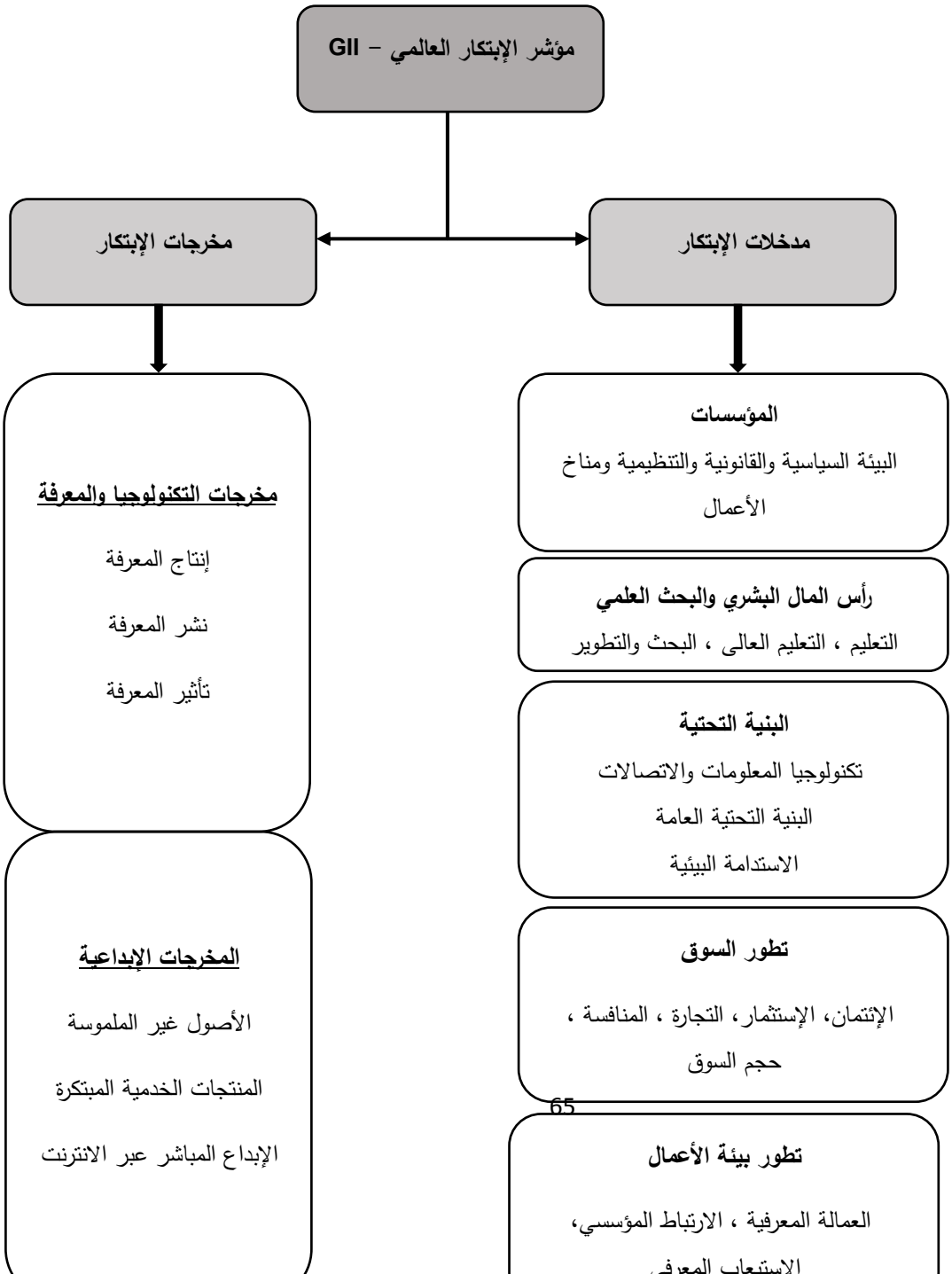
مستوى الشركات أو القطاعات، كما تمكن الإبتكارات التكنولوجية من جني المزيد من الوفورات في الحجم بنفس مستوى المدخلات من رأس المال والعمل.

- زيادة القوى العاملة ورأس المال البشري، حيث ساهم التقدم التكنولوجي تاريخياً في مجال الصحة الى زيادة كبيرة في متوسط العمر المتوقع وتحسن مستويات المعيشة التي لها انعكاسات إيجابية على رأس المال البشري.
- تعميق رأس المال، حيث أن ادخا ل تكنولوجيا جديدة من شأنه أن يرفع عائدات الاستثمار ويدفع الشركات الى الاضطلاع باستثمارات جديدة خاصة مع انطلاق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما أحدثته من زيادة سريعة في مخزون رأس المال حيث أصبحت الاستثمارات في الأصول غير الملموسة وغيرها من الأنشطة القائمة على المعرفة عنصراً هاماً في تراكم رأس المال.

8-6- مؤشر الإبتكار العالمي:

صدر مؤشر الإبتكار العالمي (Global Innovation Index- GII) في العام 2007 بالتعاون بين المنظمة العالمية للملكية الفكرية (World Intellectual Property Organization- WIPO) وجامعة كورنيل (Cornell SC Johnson College of Business) وكلية إدارة الأعمال العالمية (INDEAD) ويركز المؤشر على تحسين طرق قياس الإبتكار وفهمه وهو يعتمد على أحدث البيانات المستوحات من أحدث الدراسات والأبحاث التى تُعنى في قياس الإبتكار، ويركز المؤشر على تحديد السياسات المستهدفة والممارسات الجيدة للإبتكار ويساعد مؤشر الإبتكار العالمي (GII) على خلق بيئة تكون فيها عوامل الإبتكار وتقييمها مستمراً، كما يوفر المؤشر أداة رئيسية من المقاييس التفصيلية لأغلب دول العالم، وهو مؤشر مركب يتكون من أكثر من 81 متغير فردي حيث يتم احتساب المؤشر العام للإبتكار من خلال احتساب نسبة كفاءة الإبتكار (The Innovation Efficiency Ratio) والذي يمثل المتوسط البسيط لدرجات المؤشر الفرعي لمخرجات الإبتكار (The Innovation Input Sub Index) والمؤشر الفرعي لمدخلات الإبتكار (The Innovation Output Sub Index) الشكل (3) حيث يتم بناء مؤشر

مدخلات الإبتكار إعتماداً على خمسة مرتكزات فرعية هي: المؤسسات ورأس المال البشري والبحث العلمي والبنية التحتية وتطور السوق والأعمال ، أما مؤشر مخرجات الإبتكار فيرتكز على كل من مخرجات المعرفة والتكنولوجيا ومخرجات الإبداع، ويبين الشكل (3) مرتكزات مدخلات ومخرجات مؤشر الإبتكار العالمي:



8-7- ملامح الإبتكار في الدول العربية حسب مؤشر الإبتكار العالمي:

بدأ الاهتمام بالإبتكار في الدول العربية كوسيلة للنمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية في النصف الأخير من التسعينيات، حيث قامت بعض الدول العربية بوضع سياسات ابتكار وطنية وأنشأت كيانات لترويج الإبتكار مع التركيز على المشاريع القائمة على التكنولوجية الرقمية، إلا أن معظم ما تم إنجازه تميز باقتصاره على توليد فرص عمل لخريجي الجامعات والتعاون مع الشركات الكبرى الناشطة ضمن مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لنشر تطبيقات هذه التكنولوجية وبالتالي لم تتناول هذه المبادرات الاهتمام الكافي لتحقيق غايات تنموية في مجالات عديدة كالزراعة وإنتاج الغذاء والاستثمار في مجالات الطاقة المتجددة وغيرها [15,269].

وتتباين الدول العربية من حيث مستوى الإبتكار وفي قدراتها المؤسسية والبشرية ومستوى تطورها واعتمادها على الإبتكار في صياغة خططها التنموية، ولتوضيح مكانة الدول العربية على خارطة الإبتكار العالمية لا بد من الاعتماد على المؤشرات العالمية كمؤشر الإبتكار العالمي الذي يعكس واقع التنمية والإبتكار فيها، وباستعراض واقع الإبتكار في الدول العربية من خلال مرتكزات مؤشر الإبتكار العالمي نجد أن [16,11].:

- الركيزة (1) المؤسسات: وتتضمن تقييماً للبيئة السياسية والبيئة التنظيمة وبيئة الأعمال، وتشير البيانات إلى وجود عدة دول عربية أدائها أفضل من المتوسط العالمي (الأردن، تونس، المغرب) أو قريب منه (الإمارات العربية المتحدة ، عمان) ولكن أداء جميع البلدان العربية الأخرى أدنى بكثير من أداء البلدان الأخرى، وبشكل عام فإن أداء البلدان العربية في الركيزة الأولى تدهور كثيراً منذ عام 2011.

- الركيزة (2) رأس المال البشري والبحث العلمي: تبين الركيزة الثانية لمؤشر الإبتكار بيانات عن مرحلة التعليم الأساسي (نفقات التعليم، معدل سنوات الدراسة، الإنفاق الحكومي على التعليم، وغيرها) ومرحلة التعليم العالي (الإلتحاق بالتعليم العالي، الخريجين) وأنشطة البحث والتطوير (الباحثين، الإنفاق على البحث العلمي) حيث تعكس نتائج متفرقة جداً حيث تتجاوز بلدان عربية متوسطة الدخل مثل تونس ومصر والمغرب البلدان ذات دخل مرتفع بينما نتائج كل من الإردن ولبنان على دليل التعليم أقل من المتوقع نظراً لإنخفاض ترتيب البلدين من حيث الإنفاق على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي أما قطر فتحتل مرتبة متدنية من حيث الإلتحاق بالتعليم العالي وتتدنى في مصر نسبة خريجيها في العلوم والهندسة، أما بالنسبة للإنفاق على البحث العلمي فهو متدني بشكل عام في الدول العربية بالرغم من وجود بعض التجارب الجيدة كالمملكة العربية السعودية والتي تحتل مرتية جيدة بين البلدان العربية رغم إنخفاض إنفاقها على البحث والتطوير نسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي.
- الركيزة (3) البنية التحتية: وتتضمن هذه الركيزة بياناتعن تكنولوجيا المعلومات والإتصالات والبنية التحتية العامة والإستدامة البيئية، وتوجد في معظم الدول العربية بنى تحتية جيدة مع وجود إختلافات كبيرة في مجالات عدة كإنتاج وإستهلاك الطاقة، وفي مجال حماية الصحة العامة تسجل كل من تونس والمغرب أداءً جيداً في حين أن البلدان المرتفعة الدخل ضعيف في المجالات التي يكون فيها الإبتكار أساسي لتحقيق التنمية المستدامة.
- الركيزة (4) تطور السوق: وتعكس هذه الركيزة تطور الأسواق وهي تشمل الإئتمان وسهولة الحصول على القروض والإستثمار وحماية المستثمرين وحجم التجارة والمنافسة والأسواق، وبحسب المقارنات الدولية تقع جميع البلدان العربية دون المتوسط العالمي وصنف أداء معظم البلدان منخفضاً أو منخفضاً جداً من حيث سهولة الحصول على الإئتمان بما فيها البلدان مرتفعة الدخل، وتعتبر المنطقة العربية من المناطق الأضعف أداءً من حيث التمويل البالغ الصغر، وبإستثناء الإمارات العربية

المتحدة والكويت لا يزال ترتيب البلدان العربية متدنياً من حيث سهولة حماية المستثمرين، كما تتركز أنشطة أسواق رأس المال العربية في الشركات الكبيرة.

- الركيزة (5) تطور بيئة الأعمال: تحلل هذه الركيزة أداء المحرك الأساسي من خلال تقييم مدى تحفيز الشركات لأنشطة الإبتكار وهي تجمع بيانات حول العاملين في مجال المعرفة وإستيعاب المعرفة وتبين المقارنات أن البلدان العربية معظمها تسجل معدلات أقل بكثير من المتوسط العالمي والوجهات السائدة في العالم بإستثناء الإمارات العربية المتحدة ولبنان كما تسجل بمعظمها معدلات متواضعة في غالبية عناصر الركيزة الخامسة ولا سيما في مجال تنسيق البحوث بين الجامعات وقطاع الصناعة، وتكمن الصعوبة الرئيسية التي تواجهها البدان العربية بتفعيل المحرك الأساسي للإبتكار في ضعف قدرات الشركات العربية على إستيعاب التكنولوجيا وفي الربط بين البحوث والمؤسسات.
- الركيزة (6) المخرجات المعرفية والتكنولوجية: وتشمل هذه الركيزة بيانات عن توليد المعرفة (طلبات براءات الإختراع، نماذج قابلية التطبيق الصناعي، المقالات العلمية والتقنية وغيرها) وأثر المعرفة (معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، كثافة المشاريع الجديدة، الإنفاق على البرمجيات، الصناعة التكنولوجية) ونشر المعرفة (الملكية الفكرية، تصدير التكنولوجيا، تصدير خدمات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات) وتبين المقارنات الدولية حسب المؤشر إلى أن البلدان العربية متوسطة الدخل تسجل مخرجات أعلى من المتوقع في تسجل البلدان مرتفعة الدخل مخرجات أقل من المتوقع فلا تعكس مخرجات الإمارات العربية المتحدة قوتها من حيث تطور بيئة الأعمال كما يعوض ضعف المغرب من حيث تطور بيئة الأعمال بقوته في تصدير خدمات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وفي معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي.
- الركيزة (7) المخرجات الإبداعية: وتشمل هذه الركيزة الأصول غير الملموسة كالتصاميم الصناعية ونماذج الأعمال التجارية وطلبات العلامات التجارية وغيرها، كما تشمل السلع الخدمات الإبداعية كتصدير الخدمات الثقافية الإبداعية والأفلام

الوطنية وسوق الترفيه العام ونواتج الطباعة والنشر والإبداع على الإنترنت، وتشير البيانات إلى إرتفاع ترتيب لبنان من حيث السلع والخدمات الإبداعية كذلك ترتيب المغرب وقطر من حيث الأصول غير الملموسة.

وبالتالي تعكس هذه المرتكزات ضعف الإبتكار في البلدان العربية الناتج عن ضعف النظم والإفتقار إلى الأدوات المؤسساتية المناسبة وعدم كفاية الموارد البشرية والمالية وضعف البنية الإقتصادية المناسبة وقصور سوق العمل وضعف مؤشرات التنمية الإجتماعية وإنعدام الحوافز إضافة إلى ضعف الإنفاق العام على البحث والتطوير حيث أن معظم الدول العربية تنفق أقل من 1% من الناتج المحلي الإجمالي على البحث والتطوير، وأدى ضعف الربط بين أنشطة البحوث مع أنظمة الإنتاج إلى ضعف المخرجات المعرفية والتكنولوجية، ويشكل هذا أهم المعوقات أمام الإبتكار في الدول العربية.

وعلى الرغم من ذلك تبدي الدول العربية اهتماماً متزايداً بالعلوم والتكنولوجيا والإبتكار من خلال وضع العديد من الرؤى التنموية الوطنية لمواكبة التقدم السريع للعولمة وتنمية القدرة التنافسية لاقتصادياتها، وتختلف هذه الرؤى من بلد الى آخر حسب الظروف السياسية والاقتصادية والتاريخية والثقافية وقد بينت العديد منها دور العلوم والإبتكار في التنيمة وركز البعض منها على أهمية تطوير التعليم والقدرات البشرية (الأردن، الكويت) وأشارت بعضها الى دور الإبتكار في التنيمة الاقتصادية وبناء مجتمع المعرفة (الإمارات العربية المتحدة، عمان، قطر، المملكة العربية السعودية، سورية) وركزت رؤى آخرى على أهمية البحث العلمي (مصر، قطر) وفيما يلي استعراض لبعض الرؤى الوطنية العربية فيما يتعلق بالتكنولوجيا والإبتكار بهدف التنمية المستدامة [17,99]:

- رؤية الأردن (2025): تركز رؤية الأردن على تسعة محاور نمو رئيسية من بينها تكنولوجيا المعلومات والإبداع والتي من شأنها توليد فرص عمل وإيجاد مصادر دخل جديدة وتشجع الرؤية على تنمية روح الريادة والإبتكار من أجل تعزيز دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم في إيجاد فرص عمل للشباب.
- رؤية الإمارات العربية المتحدة (2021): وتهدف هذه الرؤية الى جعل دول الإمارات من أفضل دول العالم من خلال بناء اقتصاد تنافسي معرفي مبني على الإبتكار والانتقال الى اقتصاد قائم على المعرفة من خلال تحفيز الإبتكار والبحث والتطوير وتشجيع المشاريع الصغيرة والمتوسطة في القطاع الخاص وتعزيز وصول الدولة الى مراكز متقدمة في مؤشرات سهولة ممارسة الأعمال والتنافسية العالمية والإبتكار وريادة الأعمال والتنمية والتركيز على البحث والتطوير.
- رؤية الجمهورية العربية السورية: حيث يهدف البرنامج الوطني التنموي لسورية الى بلورة رؤى إعادة الإعمار من الناحية الاقتصادية والتنموية الشاملة فيتضمن محور النمو والتنمية الذي يشير الى أهمية النظر بجدية الى القطاعات ذات التكنولوجيا المتقدمة من أجل الوصول الى الاقتصاد القائم على المعرفة وتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية متسارعة بالاعتماد على البحث العلمي والإبتكار.
- رؤية عمان (2040): وتتضمن ثلاثة محاور رئيسية يشمل كل منها مجموعة من الركائز وتهدف التوجهات الاستراتيجية للأولويات الوطنية المتعلقة بالتعليم والصحية والتنويع الاقتصادي الى بناء منظومة وطنية للبحث العلمي والإبداع والإبتكار لتنمية القدرات الوطنية وإعداد كوادر مؤهلة ورائدة وبناء اقتصاد تنافسي متنوع ومتكامل ومستدام قائم على المعرفة والإبتكار.
- رؤية فلسطين (2022): حيث تتضمن أجندة السياسات الوطنية محور التنمية المستدامة من خلال تعليم جيد وشامل للجميع، وتشير هذه الأجندة الى أن تنفيذ الرؤية يتطلب تحديث المناهج التعليمية وإدراج الرقمنة فيها والارتقاء بمعايير الإمتثال في العملية التعليمية والعمل على رفع القدرات وتطويرها في مجال البحث العلمي.

- رؤية قطر (2030): حيث تهدف الركيزة الأولى لرؤية قطر الى بناء نظام تعليمي يواكب المعايير العالمية العصرية ويوازي أفضل النظم التعليمية ويتيح للمواطنين لتطوير قدراتهم ويشجع التفكير التحليلي والنقدي وينمي القدرة على الابداع والإبتكار، وتطمح قطر من خلال رؤيتها الى أن تكون مركزاً فعالاً للبحث العلمي والنشاط الفكري وتشمل أهدافها إنشاء نظام فعال لتمويل البحث العلمي بالاستناد الى مبدأ الشراكة بين القطاعين العام والخاص والتعاون من الهيئات الدولية المختصة ومراكز البحوث العلمية العالمية المعروفة.
- رؤية الكويت (2035): وتشدد هذه الرؤية على الأولويات الطويلة الأجل للتنمية وتهدف الركيزة الخاصة بتكوين رأس مال بشري إبداعي الى إصلاح نظام التعليم لإعداد الشباب على نحو أفضل وتزويدهم بقدرات تنافسية وإنتاجية في القوى العاملة الوطنية بالاضافة الى تحديث وتطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- رؤية مصر (2030): يمثل محور المعرفة والإبتكار والبحث العلمي الركيزة الثالثة لاستراتيجية التنيمة المستدامة في مصر التي تهدف الى جعل المجتمع المصري بحلول عام 2030 مجتمعاً مبدعاً ومبتكراً ومنتجاً للعلوم والتكنولوجيا والمعارف وإنشاء نظام متكامل يضمن القيمة التنموية للابتكار والمعرفة ويربط تطبيقات المعرفة ومخرجات الإبتكار بالأهداف الوطنية.
- رؤية المغرب (2030): يركز أحد محاور الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة في المغرب على الإبتكار والبحث العلمي بإعتبارهما رافعة للتنفيذ الفعلي للتنيمة المستدامة ويهدف الى تعزيز البحث التطبيقي في مجال التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر وتشجيع استخدام التكنولوجيا النظيفة ونقلها، وتشمل أهداف المحور المتعلق بتحسين الحوكمة المناخية تعزيز البحث والإبتكار ونقل التكنولوجيا.
- رؤية المملكة العربية السعودية (2030): يعتمد محور الاقتصاد المزدهر ضمن رؤية المملكة العربية السعودية على بناء نظام تعليمي يتوافق مع احتياجات السوق من

خلال تزويد الشباب بالمهارات اللازمة وتوفير الفرص الاقتصادية لرواد الأعمال والمشاريع الصغيرة والكبيرة وفي هذا الإطار يتطلب تحقيق الرؤية التركيز على الإبتكار في التقنيات المتطورة وفي ريادة الأعمال.

9- الإطار التطبيقي والتحليل الإحصائي للبحث:

بهدف تحديد طبيعة العلاقة بين الإبتكار والنمو الاقتصادي وقياس الأثر الذي يساهم به الإبتكار في مستوى النمو الاقتصادي للدول العربية سيتم ضمن هذا الإطار دراسة العلاقة بين مستويات النمو الاقتصادي في الدول العربية باستخدام مؤشر الناتج المحلي الإجمالي خلال فترة الدراسة 2015-2019 ومقارنتها مع تصنيف الدول العربية وفقاً لمؤشر الإبتكار العالمي اعتماداً على البيانات في الجدول (2) المتعلقة بقيمة مؤشر الإبتكار العالمي للدول العربية خلال فترة الدراسة والبيانات في الجدول (3) المتعلقة بالناتج المحلي الإجمالي للدول العربية خلال فترة الدراسة.

يبين الجدول (2) قيمة مؤشر الإبتكار العالمي لبعض الدول العربية خلال الفترة (2015-2019) مع الأخذ بعين الإعتبار غياب عدد من الدول العربية (سورية، العراق، ليبيا، السودان) عن هذا المؤشر وذلك بسبب عدم توفر مؤشرات اجتماعية واقتصادية عن هذه الدول وبالتالي عدم تصنيفها وفق المؤشر:

الجدول (2) مؤشر الإبتكار العالمي للدول العربية خلال الفترة (2015-2019)- (0-100)

الدولة	2015	2016	2017	2018	2019
الإمارات العربية المتحدة	40.06	39.35	43.24	42.58	42.17
المملكة العربية السعودية	40.65	37.75	36.17	34.27	32.93
قطر	39.01	37.47	37.90	36.56	33.86
البحرين	37.67	35.48	34.67	31.73	31.10

عمان	35.00	32.21	31.83	32.80	30.98
الكويت	33.20	33.61	36.10	34.43	34.55
الجزائر	23.72	24.46	24.34	23.87	23.98
تونس	33.48	30.55	32.30	32.86	32.83
لبنان	33.82	32.70	30.64	28.22	28.54
الإردن	33.78	30.04	30.52	30.77	29.61
مصر	28.91	25.96	26.00	27.16	27.47
المغرب	33.19	32.26	32.72	31.09	31.63
اليمن	20.80	14.55	15.64	15.04	14.49

المصدر: التقارير السنوية لمنظمة الـ WIPO للأعوام 2015-2016-2017-2018-2019

نجد من الجدول (2) السابق تصدر الإمارات العربية المتحدة للترتيب حسب مؤشر الإبتكار العالمي خلال الفترة المدروسة في حين احتلت اليمن المرتبة الأخيرة حسب المؤشر علماً أن الترتيب العالمي لدولة الإمارات العربية المتحدة حسب مؤشر الإبتكار العالمي للعام 2019 هو (36) من أصل (129) دولة شملها التقرير وهذا يدل على تطور مستوى رأس المال الفكري الوطني في دولة الإمارات العربية المتحدة ومدى الإهتمام في تحسين النمو الإقتصادي إعتماداً على المعرفة والثروة الفكرية بدلاً من الإعتماد على رأس المال الطبيعي (كالنفط والغاز) مقارنة مع غيرها من الدول العربية حيث تنتهج الإمارات العربية المتحدة سياسات التنوع والإنفتاح الإقتصادي من خلال الإستثمار في تكنولوجيا المعلومات والإتصالات والتعليم وإنشاء بنية تحتية متطورة جاذبة للإستثمارات الأجنبية، أما ترتيب باقي الدول العربية بحسب مؤشر الإبتكار العالمي للعام 2019 هي كما يلي:

الكويت المرتبة (60) – قطر المرتبة (65) – المملكة العربية السعودية المرتبة (68) – تونس المرتبة (70) – المغرب المرتبة (74) – البحرين المرتبة (78) – عمان المرتبة (80) – الاردن المرتبة (86) – لبنان المرتبة (88) – مصر المرتبة (92) – اليمن المرتبة (129).

ويبين الجدول (3) التالي حجم الناتج المحلي الإجمالي لبعض الدول العربية خلال الفترة (2015–2019) وفق أسعار السوق الجارية كمؤشر على حجم النمو الإقتصادي لهذه الدول:

الدولة	2015	2016	2017	2018	2019
الإمارات العربية المتحدة	372.81	384.22	393.34	398.02	404.70
المملكة العربية السعودية	678.73	690.07	684.95	701.62	703.95
قطر	173.04	178.34	175.67	177.84	179.22
البحرين	30.66	31.67	33.12	33.69	34.36
عمان	71.09	74.71	74.97	75.66	75.03
الكويت	137.96	142.00	135.31	137.00	137.58
الجزائر	189.80	195.87	198.42	200.80	202.40
تونس	48.13	48.73	49.66	50.98	51.52

لبنان	42.38	43.03	43.40	42.56	39.71
الإردن	31.05	31.67	32.33	32.95	33.60
مصر	250.05	260.92	271.83	286.27	302.18
المغرب	113.38	114.58	119.45	123.22	126.27
اليمن	20.81	18.86	17.90	18.04	18.00

الجدول (3) الناتج المحلي الإجمالي بأسعار السوق الثابتة خلال الفترة (2015–2019) (مليار دولار أمريكي)

المصدر: (البنك الدولي – https://data.albankaldawli.org/indicator)

وباستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS بهدف تحليل هذه البيانات للدول العربية خلال الفترة (2015–2019) تم دراسة الإرتباط بين المتغير المستقل المتمثل بقيمة مؤشر الإبتكار العالمي (GII) للدول العربية المذكورة في الجدول أعلاه والمتغير التابع المتمثل بحجم الناتج المحلي الإجمالي لهذه الدول والمؤشرات الإحصائية المرافقة كما يلي:

1-9 – معامل الإرتباط البسيط (Pearson Linear Regression): إن علاقة الإرتباط بين المتغيرين هي علاقة خطية من الدرجة الأولى تتمثل في المعادلة **Y= a + b Xi** حيث أن :

Y الناتج المحلي الإجمالي و X مؤشر الإبتكار العالمي و a ثابت المعادلة.

ويبين الجدول (4) قيمة معامل الإرتباط البسيط Pearson بين المتغير التابع (الناتج المحلي الإجمالي– GDP للدول العربية خلال فترة الدراسة) والمتغير المستقل (قيمة مؤشر الإبتكار العالمي–GII للدول العربية المدروسة خلال فترة الدراسة) كما يلي:

الجدول (4) معامل الإرتباط Pearson بين الناتج المحلي الإجمالي ومؤشر الإبتكار العالمي

		GDP	GII
GDP	Pearson Correlation	1	.401
	Sig. (2-tailed)		.175
	N	13	13
GII	Pearson Correlation	.401	1
	Sig. (2-tailed)	.175	
	N	13	13

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

نلاحظ من الجدول السابق أن قيمة معامل الإرتباط بيرسون بين المتغير التابع (الناتج المحلي الإجمالي للدول العربية المدروسة خلال فترة الدراسة) وبين المتغير المستقل (مؤشر الإبتكار العالمي – GII للدول العربية المدروسة خلال فترة الدراسة) هي (R=0.401>1) وهذا يشير إلى وجود علاقة خطية موجبة بين المتغير المستقل والمتغير التابع عند مستوى الدلالة (0.05)، بمعنى أن أي تغير في المتغير المستقل يرافقة تغير وبنفس النسبة في المتغير التابع.

2-9 – معامل التحديد: يبين الجدول (5) قيمة معامل التحديد بين المتغيرين التابع والمستقل:

–

الجدول (5) قيمة معامل التحديد Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.401[a]	.161	.084	185490.62048

a. Predictors: (Constant), GII

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

نلاحظ من الجدول السابق أن قيمة معامل التحديد (R Square = 0.161) أي أن نموذج الإنحدار الخطي أو المتغير المستقل (GII) يشرح 16.1% من التغيرات الحاصلة في قيم المتغير التابع (GDP) أما النسبة المتبقية (83.9%) من التغيرات فتعود إلى عوامل أخرى غير مدروسة أو متضمنة في النموذج.

3-9 - تحليل التباين (ANOVA): يبين الجدول (6) نتائج تحليل التباين (ANOVA) للمتغيرات:

الجدول (6) تحليل التباين ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	72461705160.013	1	72461705160.013	2.106	.175[b]
	Residual	378474473144.750	11	34406770285.886		
	Total	450936178304.763	12			

a. Dependent Variable: GDP

b. Predictors: (Constant), GII

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

من الجدول السابق نجد أن قيمة (sig = 0.175>0.05) بالنسبة للمتغير (GII) وبالتالي فإن هذا يشير إلى أن النموذج غير معنوي عند مستوى الدلالة وبالتالي عدم وجود أثر ذو دلالة معنوية للمتغير المستقل (قيمة مؤشر الإبتكار العالمي للدول العربية المدروسة خلال فترة الدراسة) في المتغير التابع (الناتج المحلي الإجمالي للدول العربية

المدروسة خلال فترة الدراسة) لذلك يتم رفض فرضية البحث الأساسية بوجود أثر موجب ذو دلالة إحصائية لقيمة مؤشر الإبتكار العالمي للدول العربية المدروسة خلال فترة الدراسة على الناتج المحلي الإجمالي (معدل النمو الإقتصادي) للدول العربية المدروسة خلال فترة الدراسة.

4-9 - تحليل المعاملات: يبين الجدول (7) التالي تحليل المعاملات المرافق لتحليل الإنحدار وذلك كما يلي:

الجدول (7) تحليل المعاملات Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	214214.141	270780.665		.791	.446
	GII	12249.123	8440.587	.401	1.451	.175

a. Dependent Variable: GDP

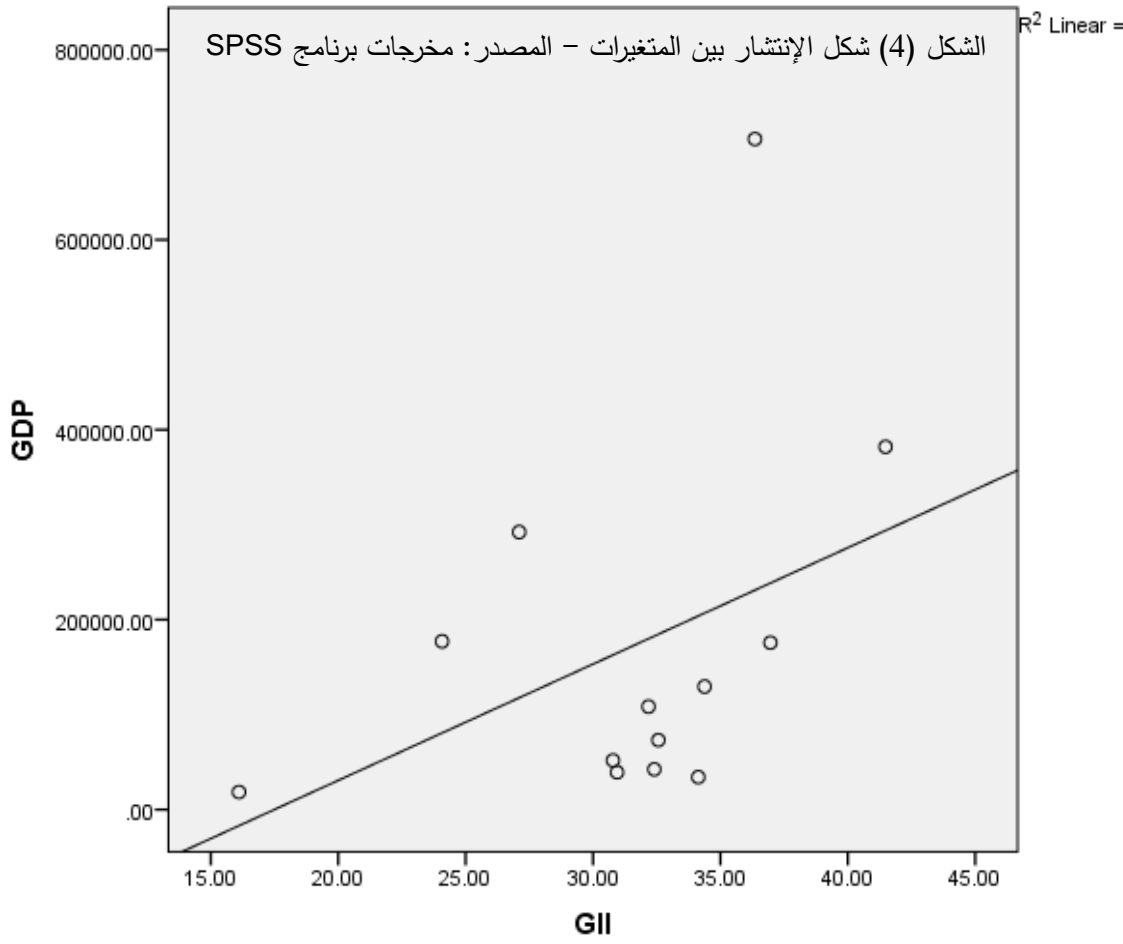
المصدر: مخرجات برنامج SPSS

من الجدول السابق نجد أن قيمة الثابت في معادلة خط الإنحدار (a=214214.141) وقيمة الميل (12249.123) حيث تؤكد قيمته الموجبة على العلاقة الطردية بين مؤشر الإبتكار العالمي (GII) والناتج المحلي الإجمالي (GDP) وبذلك تكون معادلة الإنحدار كما يلي:

$$Y = 214214.141+12249.123X$$

ومن شكل الإنتشار نجد أن مساهمة رأس المال الفكري الوطني ممثلاً مؤشر الإبتكار العالمي (GII) في الناتج المحلي الإجمالي هي مساهمة ضعيفة ولا وجود لدلالة إحصائية لمتغير مؤشر الإبتكار العالمي في النمو الإقتصادي في الدول العربية المدروسة، حيث يبين شكل الإنتشار العلاقة الموجبة بين المتغيرين المستقل والتابع كما توضح نقاط الإنتشار العلاقة الضعيفة بينهما حيث تتركز هذه النقاط بعيداً عن الخط المستقيم.

الشكل (4) شكل الإنتشار بين المتغيرات – المصدر: مخرجات برنامج SPSS



10- النتائج والتوصيات:

من خلال ما تم مناقشته في البحث ومن خلال التحليل الإحصائي يمكن صياغة النتائج والتوصيات التالية:

النتائج:

- يعتبر مؤشر الإبتكار العالمي (GII) من أهم المؤشرات التي تقيس مستوى الإبتكار في مختلف الدول سواء النامية أم المتقدمة إذ يهدف هذا المؤشر الى توفير بيانات دقيقة عن الإبتكار مما يساعد واضعي السياسات في تقييم أداء الإبتكار وإتخاذ القرارارت المناسبة التي من شأنها تعزيز مكانة الدول اقتصادياً.
- معظم الدول التي أحرزت تصنيف متقدم وفقاً لمؤشر الإبتكار العالمي حققت إنجازات هامة على المستوى الاقتصادي من خلال إندماجها في سلاسل وشبكات الإبتكار العالمية وخير مثال على هذه الدول الصين وفيتنام والهند والفلبين.
- وجود علاقة خطية موجبة (طردية) بين مؤشر الإبتكار العالمي ومعدل النمو الاقتصادي ممثلاً بمستوى الناتج المحلي الإجمالي أي أن الدول التي تحتل مراتب متقدمة بحسب مؤشر الإبتكار العالمي تتمتع بمعدل نمو اقتصادي مرتفع.
- عدم وجود أثر ذو دلالة معنوية لمؤشر الإبتكار العالمي في الناتج المحلي الإجمالي وبالتالي النمو الاقتصادي في الدول العربية وهذا يعود لتدني قيمة مؤشر الإبتكار

العالمي في هذه الدول الناتج عن ضعف الإبتكار والأداء المتواضع لأنظمة الإبتكار الوطنية مع وجود بعض التجارب العربية الجيدة على المستوى العالمي.

- ضعف الإبتكار في الدول العربية يُعزى الى العديد من العقبات التي تعيق أنظمة الإبتكار الوطنية كانخفاض الإنفاق على البحث والتطوير وقلة العاملين في مجال المعرفة والبحث والتطوير وضعف الدعم المؤسسي في أغلب الدول العربية.

التوصيات:

- الاستفادة من المعارف والتكنولوجية العالمية ومن الكفاءات الوطنية.
- توجيه الإبتكار باتجاه قضايا التنمية المستدامة.
- وضع نظم ابتكار وطنية تستند الى بيئة مؤسسية وتنظيمية تحفز التفاعل بين الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع المدني والأوساط الأكاديمية ومراكز البحوث لتطوير العلوم والتكنولوجيا الجديدة وحمايتها وتنظيمها وتمويلها.
- خلق بيئة اقتصادية واجتماعية للابتكار تشمل الأسواق والنظم المالية والاستثمارات الأجنبية والحوافز الحكومية والضرائب.
- زيادة الإنفاق على البحث والتطوير حيث تعتبر الدول العربية من أقل الدول إنفاقاً على البحث العلمي وقلة عدد الباحثين مقارنة بدول أخرى مشابه من حيث مستوى النمو الاقتصادي.
- إن الفرص متاحة أمام كل الدول للحصول على قيم مضافة تمكنها من تحقيق معدلات نمو اقتصادي جيدة في ظل التطورات الاقتصادية العالمية المتسارعة والتحول نح الإبتكار و اقتصاد المعرفة وبالتالي يجب على الدول العربية استغلال هذه الفرص بالشكل الأمثل لتحسين مستويات النمو الإقتصادي لديها.
- تعزيز مكونات وعناصر الإبتكار بما يحقق تسريع عملية الإنتقال الى إقتصاديات المعرفة.
- الإستفادة من تجارب الدول المتقدمة في مجال الإبتكار والإستثمار في المعرفة.

المراجع:

1- WATFA. A, 2014 - From *future shock to third wave: education in after industrial society from prospective of Toffler,* Center of no limits for studies and research, Casablanca.

2- ALLAWE. A ,ET LA ,2020 – The impact of innovation on economic development in Arab countries, the case of selected Arab Countries from 2007 to 2016 , North Africa economic journal, Vol 16 issue 23 ,p 33-54.(مرجع عربي)

3- MAKHZOUMI. L, ALLAWE.O, 2020 – The impact of innovation on competitiveness and economic development in Arab countries from 2007-2018, journal of economic and financial research, Vol 7 issue 2, p 345-380.(مرجع عربي)

4- ALZAHRAH.S, FATIMA. H, 2020 – Scientific research: The new path to innovation according to the global innovation index in the period 2013-2019- Algeria case study, journal of economic and commercial science, Vol 13 issue 3, p 491-504.(مرجع عربي)

5- ISSA.E, ET LA, 2020- Study the evolution of performance of innovation inputs and outputs and its relationship to income according to the Global Innovation Index GII- case study of Algeria, journal of economic and commercial science, Vol 13 issue 1- p 637-653.(مرجع عربي)

6- BOUZHI.F, ZAROUK.Z, 2017- Analyzing the role of innovation in economic growth: between neoclassical and internal growth models, journal of industrial economic, Vol 2 issue 12, p 358-374.(مرجع عربي)

7- ESCWA/TDD, 2017/1 - Innovation policy for sustainable & comprehensive development in Arab region, United Nation, Beirut, p 5.

8- ESCWA/TDD, 2017/1 - Innovation policy for sustainable & comprehensive development in Arab region, United Nation, Beirut p 6.

9- DORAINI. H, 2018 – Innovation, its definition and development, Qatar University, p162.(مرجع عربي)

10- DORAINI. H, 2018 – Innovation, its definition and development, Qatar University, p163.

11- UNDP, 2016- Arab Knowledge Index, p15.

12- ESCWA/TDD, 2019/2 – Innovation and technology for sustainable development, promised prospects in Arab region till 2030, United Nation, Beirut p17-18.

13- BOUZHI.F, ZAROUK.Z, 2017- opt cit, p 358-374.

14- World Intellectual Properties Organazation Report /WIPO/,2015, USA, p27.

15- AL BOUZRY.O, 2018- Arabic Sciences, Technical and Innovation policies, Organization of Arab Thoughts, p269.

16- ESCWA/TDD/2017/3- Innovation landscape for Arab Countries, United Nation, Beirut, p11.

17- ESCWA/TDD, 2019/2 – opt cit, p99.