جامعة يحي فارس بالمدية

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر في العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد كمي

الموضوع

دراسة قياسية لأثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الدول العربية للفترة (1990_2021)

من إعداد الطالبين:

طارق زاوي

أمين قاسمي

إشراف الأستاذ الدكتور:

رتيعة محمد

أعضاء لجنة المناقشة:

د. موراد تهتان	رئـــــــيسا
د. رتيعة محمد	مشرفا ومقررا
د. محمد هدروق	عضوا ممتحنا

السنة الدراسية: 2022_2023

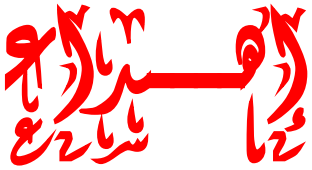
شكر وعرفان

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين.

وبعد:

فإننا نشكر اللّه تعالى على فضله حيث أتاح لنا إنجاز هذا العمل بفضله، فله الحمد أولا وآخرا. ثم أشكر أولئك الأخيار الذين مدوا لنا يد العون لإنجاز هذا العمل المتواضع وفي مقدمتهم الأستاذ الدكتور رتيعة محمد الذي لم يدخر جهدا في مساعدتنا إلى أن خرج البحث في هذه الحلة، فله من الله الأجر ومنا كل التقدير حفظه الله ومتعه بالصحة والعافية ونفع به.

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى أعضاء لجنة المناقشة الذين وافقوا على مناقشة هذه المذكرة وتكبدوا عناء قراءته وتصويب هناته...



نهدي هذا العمل:

إلى قرة العين أمي الحبيبة والعزيزة... وإلى أبي الغالي

نقول لهم أنتم من وهبنا الحياة والأمل والنشأة على شغف الاطلاع والمعرفة.

إلى من يعجز اللسان عن وصفهم ويرتاح القلب بوجودهم إلى الأعمدة التي أرتكز عليها إخوتي وأخواتي.

إلى الدكتورة وسام حسيني، وإكرام عيشور اللتان لم تدخرا جهدا في مساعدتنا، فلهم من الله الأجر ومني كل التقدير حفظهم الله ومتعهم بالصحة والعافية ونفع بهم.

نهدي ثمرة العمل المتواضع

إلى كل الأصدقاء: سيد علي، عثمان، لخضر، صباح، أمين، لياس، شنوي سفيان، بوعلام بريخو، زوهير، محمد، أبو بكر، منير وقشيش، حمزة، زاكي، حشيشة، كحلوشة، اسمي، عبدو نضال أمونة، فيصل، ياسين، علولة هشام، موسى، كروش.

إلى الذين كانوا في عوننا وإلى جانبنا دوما من كل النواحي،

إلى كل الذين وسعتهم ذاكرتنا ولم تسعهم ذاكرتي

طارق/ أمين...

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى قياس أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في عينة من الدول العربية خلال الفترة 1990_2021، باستخدام بعض المؤشرات التي تعبر عن اقتصاد المعرفة، وإجمالي الناتج المحلي، معبرا على النمو الاقتصادي كمتغير تابع، بالاستعانة ببرنامج Stata15 وEviews10، وذلك بالاعتماد على اختبار التكامل المشترك ونموذج الانحدار الذاتي من خلال تحديد إتجاه العلاقة السببية ونموذج تصحيح الخطأ، وتوصلت هذه الدراسة إلى غياب علاقات التكامل المشترك بين المتغيرات المدروسة في المدى الطويل، ووجود سببية تتجه من الناتج المحلي الاجمالي نحو مؤشر التنمية البشرية.

الكلمات المفتاحية: المعرفة، اقتصاد المعرفة، مؤشرات، تكامل المشترك.

Abstract:

The study aimed to measure the impact of the knowledge economy on economic growth in a sample of Arab countries during the period 1990_2021, using some indicators that express the knowledge economy, and gross domestic product, expressing economic growth as a dependent variable, using the Stata15 and Eviews10 programs, by relying on the co-integration test. And the autoregressive model by determining the direction of the causal relationship and the error correction model, and this study found the absence of co-integration relationships between the studied variables in the long run, and the existence of a causal trend from the gross domestic product towards the human development index.

Keywords: knowledge, knowledge economy, indicators, subscriber integration.

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
الشكر والتقدير	
الإهداء	
المستخلص	
فهرس المحتويات	
مقدمة	**V –I**
الفصل الأول: الإطار النظري لاقتصاد المعرفة	1-20
تمهيد	1
المبحث الأول: المفاهيم الأساسية لاقتصاد المعرفة	2
المطلب الأول: ماهية المعرفة	2
المطلب الثاني: ماهية اقتصاد المعرفة	5
المطلب الثالث: دعائم اقتصاد المعرفة	7
المبحث الثاني: مؤشرات اقتصاد المعرفة	8
المطلب الأول: مؤشرات الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسسي	9
المطلب الثاني: مؤشر التعليم والتدريب	10
المطلب الثالث: مؤشر الابتكار وتكنولوجيا المعلومات	11
المبحث الثالث: النظريات والمقاربات المرتبطة بالاقتصاد المعرفة	12
المطلب الأول: نظريات اقتصاد المعرفة	13
المطلب الثاني: المقاربات المرتبطة باقتصاد المعرفة	16
خلاصة الفصل:	20
الفصل الثاني: عرض نماذج النمو الاقتصادي وتحليل أهم مؤشرات اقتصاد المعرفة في بعض الدول العربية	21-53

فهرس المحتويات

تمهيد	21
المبحث الأول: الإطار النظري للنمو الاقتصادي	22
المطلب الأول: ماهية النمو الاقتصادي	22
المطلب الثاني: العوامل المحددة النمو الاقتصادي	25
المطلب الثالث: نظريات النمو الاقتصادي	27
المبحث الثاني: نماذج النمو الداخلي	29
المطلب الأول:نموذج Lucas(1988)	29
المطلب الثاني: نموذج Romer1990	31
المطلب الثالث: نموذج Barro 1990	33
المبحث الثالث: تحليل واقع النمو الاقتصادي واقتصاد المعرفة في بعض الدول العربية خلال الفترة 1990_2021	34
المطلب الأول: الخصائص الاقتصادية للدول العربية	34
المطلب الثاني: دراسة وصفية لمؤشرات الدراسة	35
المطلب الثالث: دراسة وصفية لتحديات براءة الاختراع في عصر الانترنيت	49
خلاصة الفصل:	53
الفصل الثالث: دراسة قياسية لأثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في بعض الدول العربية خلال الفترة (1990_2021)	54-85
تمهيد:	54
المبحث الأول: الإطار النظري لنماذج بانل وعينة الدراسة.	55
المطلب الأول: الإطار النظري لنماذج بيانات بانل	55
المطب الثاني: العرض النظري لنموذج الدراسة	60
المبحث الثاني: تقدير أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في بعض الدول العربية خلال الفترة (1990_2021)	62

فهرس المحتويات

المطلب الأول: مراحل اختبار سياو ومعلمات الإنحدار	62
المطلب الثاني: الكشف عن الارتباط بين المقاطع العرضية	68
المطلب الثالث: اختبار التكامل المشترك	71
المبحث الثالث: نموذج PVar ونماذج بانل الديناميكي	80
المطلب الأول: نموذج**PVar**	81
الطلب الثاني: نماذج بانل الديناميكي	82
خلاصة الفصل:	85
خاتمة	86-88
قائمة المراجع	89-96
ملاحق	97-104

قائمة الأشكال:

الرقم	العنوان	الصفحة
1_1	منحنى تطور إجمالي الناتج المحلي في الدول العربية	36
2_1	منحنى مؤشر التنمية البشرية في الدول العربية	41
3_1	منحنى تطور ملتحقين بالمدارس التعليم العالي في الدول العربية	46
4_1	منحنى تطور براءة الاختراع في الدول العربية	50
5_1	منحنى تطور عدد مستخدمي الانترنيت في الدول العربية	51
6_1	نتائج اختبار استقرارية لنموذج Panel Var	74
7_1	تحليل دوال الاستجابة	75

فهرس المحتويات

قائمة الجداول:

الرقم	العنوان	الصفحة
1_2	نتائج اختبار 1986 هاسيو	66
2_3	نتائج اختبار تجانس المعلمات للانحدار slope heteroyeneit	67
3_3	نتائج اختبار CD-Test	69
4_2	نتائج اختبار جيل الثاني لجذر الوحدة لبانل	70
5_3	نتائج اختبار بادروني للتكامل المشترك	71
6_3	معايير تحديد درجة التأخير	73
7_3	نتائج اختبار السببية Granger	76

جدول الملاحق:

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
1-3	معايير تحديد درجة التأخير	97
2-3	اختبار تجانس المعلمات للانحدار(slope heterogeneit)	97
3-3	اختبار CD_test	98
8-3	تحليل تباين الأخطاء للنموذج P var	102-103
6-3	تقدير النموذج PVar	99-100
7-3	اختبار السببية Granger	101
5-3	اختبار بادروني للتكامل المشترك pedroni Residual Cointegrti Tes	103-104

مقدمـــة

مقدمـــــــــــــة:

يعتبر اقتصاد المعرفة أحد المفاهيم الحديثة في مجال الاقتصاد، وهو يشير إلى المنهج الذي يركز على دور المعرفة والمعلومات في تحقيق النمو الاقتصادي وتطوير المجتمعات كما يعتبر امتدادا لتطور الاقتصاد التقليدي الذي كان يعتمد بشكل رئيسي على الموارد الطبيعية والعمالة، فتتمحور فكرة الاقتصاد المعرفي بالاعتراف بأن المعرفة والمعلومات هي المصدر الأساسي للقيمة والابتكار في الاقتصاد الحديث، ومن خلال استخدام وتطوير المعرفة يمكن للدول والمجتمعات تعزيز قدراتها التنافسية وتحقيق النمو الاقتصادي.

وباعتبار الدول العربية من بين الدول التي تسعى جاهدة لتعزيز اقتصاداتها وتحقيق التنمية المستدامة، وتنويع مصادر الدخل وتحسين مستوى المعيشة، على الرغم من الفرص الهامة التي يوفرها الاقتصاد المعرفي، إلا أنه يتطلب عليها استثمارات كبيرة في التعليم والبحث وتطوير تكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى ذلك يجب توفير بيئة قانونية وتنظيمية مناسبة لتعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص والمؤسسات الأكاديمية والبحثية.

وعلى هذا الأساس يجب على بعض الدول العربية أن تقوم بتسريع وتيرة الانتقال إلى اقتصاد المعرفة، إذ ما أرادت الاندماج في الاقتصاد العالمي والاستفادة منه، من خلال التركيز على الجوانب الأساسية لاقتصاد المعرفة، لأن التحكم فيها وتطويرها يؤدي إلى تحسين الأداء الاقتصادي باعتبارها مؤشرات لقياس اقتصاد المعرفة.

إشكالية الدراسة:

ما مدى تأثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في بعض الدول العربية خلال الفترة (2021_1990)؟

وللإجابة عن هذه الإشكالية يمكن طرح بعض الأسئلة الفرعية.

- هل زيادة الاستثمار في التعليم وتطوير البنية التحتية التعليمية في الدول العربية ستؤدي إلى تحسين مستوى المعرفة؟
- هل يوجد تكامل مشترك بين الناتج المحلي الإجمالي ومتغيرات الدراسة في الدول العربية؟

فرضيات الدراسة:

ومن خلال ما سبق يمكن صياغة الفرضيات التالية:

- الاستثمار في التعليم يشجع على تطوير الجامعات والمؤسسات التعليمية العليا، ويعزز البحث العلمي والابتكار، وبالتالي يتم تعزيز نقل التكنولوجيا والمعرفة من البحث الأكاديمي إلى القطاع الاقتصادي.
- عدم وجود تكامل مشترك بين الناتج المحلي الإجمالي ومتغيرات الدراسة في الدول العربية.

أهداف الدراسة:

- تهدف هذه الدراسة إلى فهم كيف يمكن الاستثمار في المعرفة والتكنولوجيا والابتكار الذي يؤثر على النمو الاقتصادي في الدول العربية.

دوافع اختبار الموضوع:

- محاولة التعرف على مؤشرات اقتصاد المعرفة وأثره على النمو الاقتصادي في الدول العربية، والرغبة والميول الشخصي للتطور التكنولوجي والاتصال والمعلومات.

صعوبات الدراسة:

- عدم توفر بعض معطيات مؤشرات اقتصاد المعرفة مثلا مؤشر استخدام الانترنيت.

منهجية الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي وذلك لوصف اقتصاد المعرفة وأهم مؤشرات قياسه وتحليل مؤشرات اقتصاد المعرفة في الدول العربية من خلال بيانات البنك الدولي، كما استخدمت الأسلوب الإحصائي لمحاولة بناء نموذج لقياس مؤشرات اقتصاد المعرفة بالنمو الاقتصادي في الدول العربية خلال الفترة (1990_2021) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لبيانات بانلP Var، وذلك باستخدام البرامج الإحصائية Stata15، Eviews10.

الدراسات السابقة:

- **دراسة جديدي سميحة2021:**

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي للبلدان العربية خلال الفترة 2011_2019، وبعد إجراء الاختبارات اللازمة تم استخدام نموذج الانحدار الذاتيAR لقياس أثر متغير الابتكار العالمي على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وبينت النتائج وجود أثر إيجابي ومعنوي لمتغير الابتكار العالمي على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وهو ما يعني أن الاقتصاد القائم على المعرفة يساهم في زيادة النمو الاقتصادي لبلدان عينة الدراسة.

- **دراسةBeghdad Bey ghali , Menad Mhamed:**

هدفت الدراسة لتبيين العلاقة بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي (دراسة قياسية باستخدام نموذج بانل ل18 دولة متطورة في مجال اقتصاد المعرفة خلال الفترة 1996_2020)، وتسعى هذه الورقة البحثية إلى التحقيق في العلاقة التجريبية باستخدام التحليل الاقتصادي، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن اقتصاد المعرفة مع جميع مؤشراته له أثر معنوي على النمو الاقتصادي.

- **دراسة بهاء الدين الطويل:**

بيّنت مدى تأثير اقتصاد المعرفة في دفع عجلة النمو الاقتصادي للهند كدولة رائدة في هذا المجال في الفترة 1985_2013، بالاعتماد على مؤشرات اقتصاد المعرفة المتمثلة في مقالات المجلات العلمية والتقنية، طلبات تسجيل براءات الاختراع، وتوصلت الدراسة إلى أنه يوجد علاقة طردية بين مؤشرات اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي.

- **دراسة مناد أمحمد، قنوتي حبيب:**

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي للصين خلال الفترة 1985_2020 باستخدام مجموعة من مؤشرات اقتصاد المعرفة كمتغيرات مستقلة، ونصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي معبرا عن النمو الاقتصادي كمتغير تابع. بالاعتماد على اختبار التكامل المشترك، ونموذج تصيح الخطأ ECM، وتوصلت الدراسة إلى أن لاقتصاد المعرفة دور مهم في زيادة النمو الاقتصادي في الصين في المدى الطويل، حيث تؤثر كل من الإنفاق على التعليم، ومستخدمي الهاتف المحمول والاستثمار الأجنبي المباشر والانفتاح التجاري، إيجابا على النمو، وتؤثر نسبة الملتحقين بالمدارس للمرحلة الابتدائية إيجابا في المدى القصير، وسلبا في المدى الطويل، أما براءات الاختراع للمقيمين وغير المقيمين ومستخدمي الهاتف الثابت، فكانت تأثيرها سلبا على النمو الاقتصادي.

هيكل الدراسة:

تم تقسيم الدراسة إلى ثلاثة فصول، إضافة إلى مقدمة البحث وخاتمته، وألحقنا الدراسة بجملة من الملاحق التي ترتبط بالبحث على النحو التالي:

الفصل الأول: الإطار النظري لاقتصاد المعرفة.

وهذا الفصل يتكون من ثلاثة مباحث وهي على التوالي:

المبحث الأول: المفاهيم الأساسية لاقتصاد المعرفة

المبحث الثاني: مؤشرات اقتصاد المعرفة

المبحث الثالث: النظريات والمقاربات المرتبطة بالاقتصاد المعرفة

الفصل الثاني: عرض نماذج النمو الاقتصادي وتحليل أهم مؤشرات اقتصاد المعرفة في بعض الدول العربية.

ويتكون من المباحث التالية:

المبحث الأول: الإطار النظري للنمو الاقتصادي

المبحث الثاني: نماذج النمو الداخلي

المبحث الثالث: تحليل واقع النمو الاقتصادي واقتصاد المعرفة في بعض الدول العربية خلال الفترة 1990_2021

الفصل الثالث: دراسة قياسية لأثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في بعض الدول العربية.

فتطرقنا فيه إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: الإطار النظري لنماذج بانل وعينة الدراسة.

المبحث الثاني: تقدير أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في بعض الدول العربية خلال الفترة (1990_2021)

المبحث الثالث: نموذج PVar ونماذج بانل الديناميكي

الفصل الأول

تمهيد:

اختلفت التسميات لاقتصاد المعرفة بين الاقتصاد الرقمي والاقتصاد القائم على المعرفة والاقتصاد الجديد واقتصاد المعلومات لكن كل هذه المصطلحات تعبر عن اقتصاد واحد تكون فيه المعرفة هي المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي وعادة ما تستخدم هذه المصطلحات للتأكيد على الجوانب المختلفة للاقتصاد المعرفة، حيث في ستينيات القرن الماضي قدم الاقتصادي فيليب ماكلوب (Machlub,1962) أول دراسة حول اقتصاد المعرفة أو ما أطلق عليه بالاقتصاد الجديد.

المبحث الأول: المفاهيم الأساسية لاقتصاد المعرفة

يطلق البعض على هذا العصر عصر المعرفة، ورغم ن المعرفة وافقت الإنسان في مراحل تطوره إلا أنها لم تكتسب ما اكتسبته اليوم من أهمية، إذ أصبحت عنصرا أساسيا من عناصر الإنتاج و مورد حقيقي من الموارد الاقتصاد بل وأصبحت الدعامة الأساسية للاقتصاد.

المطب الأول : ماهية المعرفة:

1مفهوم المعرفة: هنا عدة تعارف للمعرفة بتعدد وجهات النظر لدى الباحثين نذكر ما يلي:

ال تعريف1: هي المزيج السائل من الخبرة والقيم والمعلومات السابقة والرؤى الخيرة التي تقدم إطار لتقييم وتقرير الخبرات والمعلومات الجديدة. [1]

التعريف2: المعرفة تعني الإدراك والفهم والتعلم، والمعرفة تربط بحالة أو واقع أو جانب أو مشكلة معينة، استنادا إلى البيانات والمعلومات المتوفرة عنها والمتصلة بها، لذلك فإن المعرفة ذات علاقة مباشرة بكل من البيانات والمعلومات التي تتيح الوصول إلى المعرفة. [2]

التعريف 3: المعرفة هي المنتوج النهائي لعمليات (معالجة البيانات، تحويلها إلى معلومات، ثم نشرها بين الناس) وهذا بواسطة (التعليم، التدريب والممارسة) لتصبح في نهاية المطاف معرفة.[3]

[1] ربحي مصطفى عليان " اقتصاد المعرفة " دار صفاء للطبع ونشر والتوزيع ، المملكة الأردنية الهاشمية عمان ط2 ، 2014 ص 39 .

[2] فليح حسن خلف "اقتصاد المعرفة " عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع عمان ، 2007 ص8.

[3]يعقوب محمد ،بغداد باي غالي "الاستثمار في التنمية البشرية كتوجه جديد للاندماج في اقتصاد المعرفة حالة الجزائر"مجلة الدراسات الاقتصادية جامعة محمد لخضر الوادي عدد10والجزء2 ، 2017صفحة 180

التعريف 4: هي رأس المال الفكري والقيمة المضافة، تتحقق عند استثمار الفعلي أي ترجمتها إلى نشاطات عملية تمارس داخل المؤسسة.[4]

2العلاقة بين بيانات المعلمات والمعرفة :

إنه من الضروري توضيح الفرق بين بيانات المعلومات والمعرفة وتبين العلاقة التي تربطهم، هذه العلاقة تحدد بدورها كيف تأخذ المعرفة من مصادرها الحقيقية، حيث يمن تفادي الكثير من المشكلات حول المعرفة إذ فهمنا نقاط التشابه والاختلاف بينهم، فالمعرفة ليست بيانات أو معلومات على الرغم من ارتباطها بهم، ويعد أهم اختلاف بينهما هو دور الإنسان في بناء المعرفة، فالبيانات ماهية إلى رموز أو كلمات أو حقائق بسيطة متفرغة لم يجد تفسيرها وهي بحد ذاتها وبصورتها البسيطة تكون قليلة الفائدة، إما المعلومات هي مجموعة من البيانات تمت معالجتها لتصبح ذات أهمية يمكن الإفادة منها، وأما المعرفة هي تجميع المعلومات ذات المعنى للوصول إلى فهم يمكننا من الاستنتاج، ومن هنا يمكن اعتبار البيانات المكتسبة من البيئة هي مصدر للمعلومات التي هي بدورها مصدر للمعرفة. [5]

3أنواع المعرفة:

تصنف المعرفة إلى عدة تصنيفات من قبل المختصين، لكن التصنيف الأمثل والأهم هو تقسيمها إلى معرفة ضمنية ومعرفة صريحة.[6]

[4]بغداد باي غالي: دور الدولة في تنمية اقتصاد المعرفة دراسة حالة الجزائر أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في تحليل الاقتصاد جامعة الجيلالي ليابس سيدي بالعباس 2016 2017 ص6

[5]صلاح الدين الكبيسي , إدارة المعرفة ,المنضمة العربية للتنمية الإدارية ,العراق 2005 ص26

[6]بغداد باي غالي ,دور الدولة في تنمية اقتصاد المعرفة ,مرجع ذكر سابقا ص 11,12

- **المعرفة الضمنية:**

هي التي تتعلق بما يكون في نفس الفرد من معرفة فنية ومعرفة إدراكية ومعرفة سلوكية والتي لا يسهل تقاسمها مع الآخرين أو نقلها إليهم بسهولة.

- **المعرفة الصريحة:**

هي المعرفة العامة أو الظاهرة ,ويقصد بها ما موجود أو مدون أو مسجل في الكتب والنشريات والأرشيف وما شابه ذالك، وهذا النوع يمتاز بسهولة انتقالها أو تحويلها للآخرين بمجانية الانتقال عموما.

4 سمات المعرفة:

والمعرفة تتسم بالعديد من السمات كونها غير مادية أي غير ملموسة، وكونها تتعرض للتغيير المستمر، أي أنها غير ثابتة وتتغير بتغير المعلومات التي تصل بها، وأن المعرفة هي نتاج العلم والتعلم والعمل والخبرة، وكذلك فإنها تراكمية، وغير قابلة للنضوب، أي أنها تتجدد وتزداد وتتراكم بالإضافة إليها، وأن التوصل إلى معرفة معينة يمكن أن يقود إلى توليد معرفة جديدة تستند إلى المعرفة السابقة التي تمثل الأساس لتوليد المعرفة الجديدة، إضافة إلى المعلومات الجديدة المرتبطة بالمعرفة الجديدة هذه وكذلك تتسم بأن البائع لها لا يخسرها، والمشتري لا يشتريها أكثر من مرة، حتى وإن تم استخدامها من قبله مرات عديدة لأنها لا تستهلك عند الاستخدام وأن المشتري لها قد يجهل قيمتها قبل امتلاكها، وأنها سريعة التغيير، وتكاليف تجديدها قد تكون مرتفعة.[7]

[7] فليح حسن خلف، نفس المرجع ص 12،13

وأن المعرفة يمكن أن تتولد نتيجة القدرة على الإدراك والتعلم، وكذلك بواسطة النسخ، رغم أن الإدراك والتعلم أمر ضروري لازم لإعادة إنتاج المعرفة، في حين أن النسخ فقط مرتبط بإعادة إنتاج المعلومات.

المطلب الثاني : ماهية اقتصاد المعرفة

من خلال هذا نتطرق إلى ماهية اقتصاد المعرفة، وذلك بتعريف وتحديد خصائص اقتصاد المعرفة.

1مفهوم اقتصاد المعرفة:

من التعارف التي حددت اقتصاد المعرفة بأنه: الاقتصاد الذي ينشئ الثروة من خلال عمليات المعرفة وخدماتها الإنشاء، تحسين والتقاسم والتعلم والتطبيق واستخدام المعرفة بأشكالها في القاعات المختلفة باعتماد على الأصول البشرية واللاملموسة وفق خصائص وقواعد جديدة، يعي هذا التعريف تعريفا مختصرا لاقتصاد المعرفة دون أن يركز على ما يهدف إليه.[8]

- اقتصاد المعرفة: هو اقتصاد مبني أساسا على الاتصالات والمعلومات والمعارف والكفاءات ويدمجها فيما بعضها في عملية إنتاجية حتى تكون عنصر أساسي " مفتاحي " في خلق القيمة.[9]
- يعرف اقتصاد المعرفة بأنه استخدام التقانة وتوظيفها بهدف تحسين نوعية الحياة بكافة مجالاتها وأنشطتها من خلال الاستفادة من المعلومات والانترنيت وتطبيقاته المختلفة .[10]

[8] محمد انس أبو الشامات "اتجاه اقتصاد المعرفة في البلدان العربية " مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية "المجلد28 العدد الأول 2012 ص597

[9]بغداد باي غالي مرجع سبق ذكره ص 24

[10] مؤشرات اقتصاد المعرفة الجمهورية العربية السعودية ، المرصد الوطني للتنافس 2013 ص9

- هو اقتصاد الذي يعتمد على توليد الناتج بصفة أساسية على إنتاج واكتساب المعرفة.[11]

ومن خلال التعاريف سابقة الذكر نستنتج أن هذا النوع من الاقتصاد يهدف لخلق إنتاج التحويل واستخدام المعارف وتسخيرها بصورة مثلى من خلال الثروة وهذا بالدرجة الأولى.

2 خصائص اقتصاد المعرفة:

يستمد اقتصاد المعرفة سمات وخصائصه من المعرفة ذاتها ومن تكنولوجيا الإعلام والاتصال، ومن الأدوار التي يقوم بها والهدف الذي يصوب إليه.

وهذه الخصائص كثيرة ومتعددة نذكر منها.[12]

- المعرفة هي العامل الأساسي في الإنتاج بعد أن كانت الأرض في الاقتصاد الزراعي ورأس المالي في الاقتصاد الصناعي.
- مجالات خلق القيمة المضافة في اقتصاد المعرفة متعددة ومتنوعة.
- القدرة على الابتكار وإيجاد وتوليد منتجات فكرية معرفية وغير معرفية جديدة، لم تكن تعرفها الأسواق من قبل.
- الاستثمار في مصادر المعرفة "أصول البشرية" من الاستثمار في نواتج المعرفة "أصول مادية".
- الانفتاح: فلا توجد حواجز للدخول إلى اقتصاد المعرفة.

[11]دوخي مقدم يمينة "أهمية الاستثمار في رأس المال الفكري في ظل اقتصاد المعرفة " دراسة عينة من البنوك الجزائرية "أطروحة دكتوراه في التسيير " جامعة الجزائر 3 2012 ص 102

[12]حميدة ابو رونية "دور اقتصاد المعرفة في تحقيق النمو الاقتصادي " دراسة خاصة عن ليبيا جامعة طرابلس كلية الاقتصاد وعلوم السياسة ص7,8

- التجارة الإلكترونية : ففي ظل اقتصاد المعرفة يتعزز دور التجارة الإلكترونية في عمليات المبادلات التجارية.

استخدامه بفعالية يمكن أن يحقق آثار إيجابية ملحوظة عن سوق العمل.

المطلب الثالث :دعائم اقتصاد المعرفة

صحيح أن المكون الأساسي لاقتصاد المعرفة هو المعرفة، لكن وباعتبار اقتصاد يتجاوب ومتطلبات ومتغيرات السوق العالمية فوجب توفير مجموعة من الدعائم التي تساعد على التحول نحوه ونذكر ما يلي:[13]

- قوة بشرية مؤيدة: فالمجتمع هو أكبر قاعدة لدعم الاقتصاد المعرفي، باعتباره المستهلك لهذه المعرفة وهو المستفيد من ثمراته.
- وجود مجتمع متعلم: يعد أفضل البيئات لنمو الاقتصاد المعرفي فعلى الأفراد مسؤولية التطوير والإبداع والتقدم، وإذا لم تتوفر للشباب فرص التعلم فإن اقتصاد المعرفة سيبقى متأخرا عن التطور المرجو.
- توافر منظومة بحث وتطوير الفاعلة: توافر هذه المنظومة يشكل أحد متطلبات الضرورية للاقتصاد المعرفي لأنه بغيرها يعني غياب التخطيط والتوجيه والتقييم والتطوير.
- تهيئة عمال المعرفة والصناعة: أي يجب أن يكون لديهم معرفة وقدرة على التساؤل والربط والابتكار في المجال المعرفي.

[13]حسين بركاتي " دراسة تحليلية لمؤشرات ركائز الاقتصاد المعرفي بالدول العربية "تجربة الإمارات العربية المتحدة أنموذجا المجلد13 العدد الأول "جامعة محمد بوضياف المسيلة الجزائر 2022 صفحة 189,190

- إيجاد الربط الإلكتروني الواسع: المعرفة تحتاج إلى وسائل الانتقال، وأن بروز مفهوم الاقتصاد المعرفي ارتبط وجوده بالإنترنيت وسهولة الاتصال والوصول إليه، إذا تحققت أولى الخطوات، وتنفيذ متطلبات عصر المعرفة.

المبحث الثاني : مؤشرات اقتصاد المعرفة

توجد العديد من المؤشرات تصدر عن منظمات ومؤسسات دولية وإقليمية متعلقة بقياس اقتصاد المعرفة من خلال مؤشرات تقيس مدى التقدم الحاصل في بلد ما في التوجه نحو اقتصاد المعرفة، ما تمكن تلك المؤشرات من إجراء مقارنات بين الدول لتحديد مستوى التطور الاقتصادي الذي وصل إليه، وسوف نقتصر على مؤشرات البنك الدولي، حيث تعتبر منهجية البنك الدولي في إطار المعرفة بغرض تنمية المنهجية الحديثة في قياس المعرفة ومساعدة الدول في تحري موقعها وتقييم قدراتها في خلق اقتصاد المعرفة، من خلال مؤشر اقتصاد المعرفة ويركز هذا المؤشر على أربع مؤشرات فرعية متكاملة ومتفاعلة فيما بينها وهي .[14]

- مؤشر الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسسي.
- مؤشر التعليم والتدريب.
- مؤشر الابتكار وتكنولوجيا المعلومات.

[14]بلوافي عبد المالك , ببن زيدي عبد اللطيف "قياس اثر مؤشرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة من 1990إلى2019 جامعة أحمد دراري "مجلد5 العدد أول مكرر 2021 ص166

المطلب الأول : مؤشر الحوافز الاقتصادية والنظام المؤسسي

يُعتبر مؤشر الحافر الاقتصادي والنظام المؤسسي أو مؤشر وضعه البنك الدولي لقياس مدى جاهزية الدول لتطبيق آليات اقتصـــاد المعرفة ويعكس هذا المؤشـــر مدى توافر أجهزة الحاســـبات والكمبيوتر بوصفها أداة لتقويم القاعدة المعلوماتية، ويعتمد هذا المؤشر على جملة عناصر من أجل تفعيل دوِره منها:[15]

- نسبة المشاركات الدولية في أجهزة الكمبيوتر.
- أعداد أجهزة الحاسب لكل ألف من السكان.
- طاقة الكمبيوتر لكل فرد.
- مواقع الانترنت لكل عشرة ألاف نسمة من السكان.
- أعداد مستخدمي الانترنت لكل ألف نسمة من السكان.

وهي تقوم على أسس اقتصادية قوية تستطيع توفير كل الطرق القانونية والسياسية التي تهدف إلى زيادة الإنتاجية والنمو، التي تشمل هذه السياسات التي تهدف إلى جمع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر إتاحة وتيسير وتخفيض التعريفات الجمركية على منتجات التكنولوجيا وزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة، والنظام المؤسسي هو الإطار الذي يتضمن بيئة اقتصادية كلية مستقرة ومنافسة وسوق عمل مرنة وحماية اجتماعية كافية.[16]

[15] DEBNATH,SAJIT CHANDRA '' KEY Determinants of Economic Incentives and Institutional Regimes to based Economy in east Asia, Institute of international relations and AREA STUDIES, _Promote Knowledge RITSUMEIKAN UNIVERSITY .

[16] حسين بركاتي مرجع سبق ذكره ص190

المطلب الثاني : مؤشر التعليم والتدريب

يعد التعليم أحد أهم الركائز الأساسية التي يقوم عليها اقتصاد المعرفة، كما أن دور الموارد البشرية في تطوير النشاطات الاقتصادية أمر يقر به الجميع، ورغم ذلك نجد نقصا في مؤشرات المعرفة التي تساعدنا في قياس هذا البعد من اقتصاد المعرفة، ومرجع ذلك:

أولا: نقص الأعمال في هذا المجال، ثاني: صعوبة قياس كفاءات الأفراد المباشرة.

ومن أهم مؤشراته: معدل التحاق بالمدارس الثانوية والالتحاق بالتعليم العالي، الإنفاق على التعليم والبحوث والتدريب. [17]

يشكل الاستثمار في التعليم أمر بالغ الأهمية في الاقتصاد المعرفي وخاصة في الدول العربية، باعتباره أحد وسائل والآليات المسؤولة عن إنتاج نخبة العاملين والكفاءات تحت اسم رأس المال المعرفي، حيث يؤدي التعليم دور بارز في خلق القيمة من خلال المساهمات لرأس المال المعرفي الذي يستمد قوته من تثمين المعارف وهو ما نادت به نظريات الرأس المال البشري، فالتوجهات الحالية للدول تتطور نحو زيادة الإنفاق حول التعليم والتدريب والتطوير لمختلف البرامج التعليمية كأدوار نفاذ إلى الاقتصاد المعرفة، وهذا وتعتمد قدرت أي دولة على الاستفادة من الاقتصاد المعرفي على مدى السرعة التي يمكن من خلالها التحول إلى الاقتصاد التعليم، حيث يكون مدى قدرة الأفراد والمنظمات على إنتاج الثروة حسب قدرتهم على التعلم ومشاركة الإبداع، ولذلك أصبح التعليم ضرورة حتمية لاقتصاد المعرفة.[18]

[17] أماني صلاح محمود المخزنجى "مؤشر اقتصاد المعرفة ودوره في قياس التنمية المستدامة في مصر منشور في مجلة مصر المعاصرة عدد537 يناير 2020ص11.

[18] حسين بركاتي مرجع سبق ذكره ص 190

المطلب الثالث : مؤشر الابتكار وتكنولوجيا المعلومات

يعد هذا المؤشر أحد مؤشرات الهامة لاقتصاد المعرفة، التي تقيس وتحلل قدرة الدول والاقتصادات على الابتكار واستخدام التكنولوجيا وتطبيقها لتحقيق التقدم الاقتصادي.

- **مؤشر الابتكار:**

يمثل البحث والتطوير مجموعة النشاطات التقنية التي تسبق إنتاج السلع والخدمات الجديدة، وتمر بعدة مراحل تضمنها، رغم أن مجالات تطبيقها يبقى مختلفا اختلافا بينا ومن أهم مؤشراته عدد براءات الاختراع، والبحوث العلمية.[19]

- **تكنولوجيا المعلومات والاتصال:**

يمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأنها مجموعة الأدوات والأجهزة التي توفر عملية تخزين المعلومات ومعالجتها ومن ثم استرجاعها وإمكانية إرسالها عبر أجهزة الاتصالات المختلفة إلى أي مكان من العالم، أو استقبالها من مكان في العالم.

ويمثل هذا المؤشر ركيزة لاقتصاد المعرفة إذ يلتقي الاقتصاد المرتكز على المعرفة بقاعدة تكنولوجية ملائمة مما يؤدي إلى تعزيز مشترك بين ازدهار النشاطات المكثفة في المعرفة والإنتاج ونشر التكنولوجيا الجديدة.[20]

البنية التحتية للتكنولوجيا المعلومات والاتصال يكون أساسا من خلال الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مثل صناعة البرمجيات، صناعة معدات الإعلام الآلي، بما يحتم على الدول بأن تركز على الجانب التكنولوجي للإعلام والاتصال كي تندمج في الاقتصاد المعرفي ذلك أن الاستثمار في هذه الأخيرة كون أقل تكلفة من عدم الاستثمار فيها، حيث تعتبر

[19] www.world.org\kam

[20] أماني صلاح محمود المخزنجي مرجع سبق ذكره ص 12

التكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأكثر قدرة على المحافظة على المعرفة كرصيد أو كرأسمال معرفي في جانبه الصريح والمحدد مثلا في شكل براءات اختراع، قواعد بيانات، أنظمة المعلومات.[21]

المبحث الثالث : النظريات والمقاربات المرتبطة بالاقتصاد المعرفة

منذ سنوات التسعينات ومع إدراك أهمية المتزايدة للتكنولوجيا الحديثة للإعلام والاتصال في الأنشطة الاقتصادية وذلك مع بروز مفهوم اقتصاد المعرفة، فإن العديد من النظريات عملت على دراسة وتفسير هذه الظاهرة الجديدة والمتمثلة في اقتصاد المعرفة، ومن بين هذه النظريات نجد نظرية النمو الجديد، النظرية التطورية للتغيير الاقتصادي، نظرية أنظمة الإبداع الوطني ونظرية الفجوة المعرفي.

المطلب الأول : نظريات اقتصاد المعرفة

1 نظرية النمو الجديد:

عملت نظرية النمو الجديد (لوكاس 1988" رومر 1986) على إبراز الجهد المبذول من طرف الاقتصاديين لإدماج المعرفة في وظائف الإنتاج التقليدي من اجل إعطاء التفسير للاقتصاد الجديد القائم على المعرفة، فدالة الإنتاج التقليدي هي من الشكل التالي: [22]

[21]ضيف الله نسيمه، استخدام التكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثره على تحسين جودة العملية التعليمية " دراسة عينة من جامعات الجزائر ،أطروحة "دكتوراه في علوم التسيير ، جامعة لحاج لخضر باتنة ،2017 ص83.

[22]CAROL A ROBBINS: Using NEW growth Theory to Sharpen the on people and Places in Innovation Measurement , National Science Foundation p7-8.

$Y = f(KL)$ حيث أن Yتمثل المنتجات وK تمثل رأس المال وL تمثل العمل، فأصبحت من الشكل التالي: $Y = Af(KL)$ حيث أن A يمثل التغير التقني للمعارف، فالأفكار الأساسية لنظرية النمو الجديد هي:

- التغير في المعارف هو نتيجة للأنشطة الاقتصادية التي تستلزم درجة عالية من التركي.
- هناك عدة عوامل خارجية تؤثر على طبيعة المعارف.

حيث أن هاتين الفكرتين الأساسيتين ساهمتا بشكل فعال في جعل المعرفة هي المصدر الوحيد للنمو على المدى الطويل وتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة.

2 النظرية التطورية لتغيير الاقتصاد:

يرى أنصار هذه النظرية أن الاقتصاد هو عبارة عن إجراءات ونماذج دائمة التطور، وفي أعمالهما حول نظرية التطور للمؤسسات، فإن (وينتر 1982ونلسون) ربطا بقاء المؤسسات بمدى تواجد المكونات دائمة التطور بها، فالمؤسسات لها القدرات الموجودة بداخلها متمثلة في الروتينات وتكون غير متجانسة من ناحية الكفاءات، حيث أن المؤسسة لما تقوم بأي نشاط فإنها تكون في حالة إعادة للروتينات الخاصة بها وكذلك ممارسة الروتينات الأكثر انتشارا في باقي المؤسسات والمناسبات لطبيعة نشاطها. [23]

وفي إطار عمليات ممارسة هذه الروتينات، فإن إنتاج الابتكار يكون غير طبيعي وغير متوقع مثل الطفرة، وهو ما ينشئ بعض المزايا بالنسبة للمؤسسة المبدعة. وعلى هذا النحو فإن قدرات المؤسسات قابلة للتطور كذلك الحال بالنسبة للاقتصاد، فالنماذج التطورية تشترك في

[23] DEREK H.C. Chen and Carl J . Dahlman, (2005),The Knowledge Economy , the KAM Methodology and world Bank Operations, The World Bank , Washington DC 20433, 19 October ,p33.

بعض الخصائص المشتركة للإجراءات الديناميكية الاقتصادية والتي تكون مستمرة لما تكون هنا حالة مستقرة من التوازن.

3نظرية أنظمة الإبداع الوطني:

يعتر رواد هذه النظرية (نلسن1993 و لوندفال 1992 و فريمان 1987) أن عمليات الإنشاء، تعديل ونشر الابتكارات في أي اقتصاد هي نتائج نشاطات وتفاعلات مختلف المنضمات في داخلها، وهو ما يشكل نظام الابتكار. وهي تعريف أكثر شمولية، فإن نظام الإبداع يشمل المنظمات العاملة في مجال البحث واكتشاف المعرفة، وجميع مكونات البنية الاقتصادية والمؤسساتية والمتمثلة في نظام الإنتاج، ونظام التسويق ونظام التمويل (لوندفال1992). وفي داخل النظام الاقتصادي برمته، فمن المفروض أن تكون الدولة القومية هي العنصر العقلاني الذي يعمل على تطوير نظام الابتكار الوطني والاقتصادي.[24]

4 نظرية اللولب الثلاثي :

إن اقتصاد المعرفة كما يراه أنصار هذه النظرية هو عبارة عن لولب ثلاثي يتشكل من طبقتين مختلفتين: الطبقة الوظيفية والطبقة المؤسساتية.

هناك ثلاث وظائف رئيسية في إطار النظام السيوسيو اقتصادي تتمثل فيما يلي:[25]

- الإبداع والتجديد في الإنتاج.
- خلق الثروات والعمل على المحافظة عليها.

[24] Kipling Rudyard, (2007) , Knowledge Management Framework for Government ,National Institute for Smart Government ,Hyderabad ,INDIA,p20.

[25] Loet leydesdorff ,The knowledge-based Economy and the Triple helix model, university of Amsterdam , Amsterdam school of communications research(ASCOR) , kloveniersburgwal 48 , 1012CX Amsterdam the Netherlands p3-4 .

- فرض الرقابة على المؤسسات والتي تعتبر كواجهة للتفاعلات الديناميكية فيما بينها.

وفي المقابل هناك ثلاث هيئات أساسية هي: الجامعة ومراكز البحث، قطاع الصناعة والحكومة. فمن جهة فإن اللوالب الثلاث تتفاعل مع بعضها البعض، في حين أن كل لولب يعمل بكل متكرر، ومن ناحية أخرى فإن الطبقتين (الوظائف والمؤسسات) تتفاعل كل منها بشكل منفصل. فكلا النوعين من التفاعل يؤدي إلى خلق الديناميكية في النظام الاقتصادي، وبالتالي فإن الاقتصاد القائم على المعرفة هو في الأساس نتاج تأثير التفاعل بين اللوالب الثلاث.

5 نظرية الفجوة المعرفية :

مع كل ما سبق ذكره من النظريات المتعلقة باقتصاد المعرفة والتي تطرقت في مجملها إلى دراسة العمليات لتحقيق التنمية داخل كل بلد، الا أن النظرية لفجوة المعرفية ركزت على الفوارق التكنولوجية والاقتصادية بين الدول، وفي إطار نظرية الفجوة المعرفية هناك نماذج مختلفة مثل نموذج الفجوة التكنولوجية (أبرا موفيتز 1986) نموذج الفجوة المعرفية التقنية (البنك الدولي 1999) ونموذج الفجوة الرقمية. [26]

فالفرضية الأساسية التي انطلق منها هؤلاء الباحثون هي أن البلدان المختلفة تختلف عن تلك الدول المتقدمة لأنها في الغالب لا تملك نفس القدر من المعارف التي تملكها الدول المتطورة.

[26] Simplice A.ASONGU , Knowledge Economy Gaps ,policy Syndromes and Catch-up Strategies: Fresh south Korean Lessons to Africa , Africa governance and development institute. P.O.BOX18 SOAl1365 YAOUNDE , Cameroon.

يمكن للبلدان المختلفة الخروج من الوضعية التي تعرفها من خلال استغلال المعرفة والتكنولوجيات المتقدمة التي وضعتها البلدان الرائدة، كما أن لحاق هذه الدول بركب البلدان المتقدمة لا يكون تلقائيا، ولكنها تحتاج إلى ظروف معينة والتي أطلق عليها الباحث (أبرا موفيتز 1986) اسم "القدرة الاستيعابية " إضافة إلى الجهود المكثفة التي بذلتها هذه الدول من أجل مسايرة التطور الذي تشهده الدول المتطورة.

المطلب الثاني : المقاربات المرتبطة باقتصاد المعرفة

تختلف النظريات المتعلقة باقتصاد المعرفة من حيث الدلائل التي قدمتها والنتائج المستخلصة وكذلك الآثار المترتبة عنها، أحد أسباب هذا الاختلاف هو أن المقاربات الخاصة باقتصاد المعرفة التي قدمتها هذه النظريات تختلف من حيث التوجهات وكذلك طبيعة المعارف.

ومع الإشارة إلى فرضية تحديد طبيعة المعارف، هناك ثلاث مقاربات رئيسية في الأدبيات المتعلقة باقتصاد المعرفة وهي: [27]

المعرفة كأصول، المعرفة كعلاقات والمعرفة كقدرات.

1المعرفة كأصول :

الجانب المهم من نظريات النمو الاقتصادي الجديد ونظرية الفجوة المعرفية يعتبر المعارف عبارة عن أصول، فالأصول المعرفية النوعية هي المارد البشرية، المخططات، والتكنولوجيا المستعملة في الآلات والمنشآت، والإجراءات التكنولوجية والتسويقية للمنظمات.

[27]Yogesh malhotra, Knowledge Assets in the Global Economy ,Article in journal of global information management . September 2002.

وفي هذا الإطار فإن المعرفة تمثل الأصول التي يمكن أن تنتشر بسهولة بين جميع أقسام المنظمة، ومن جهة أخرى فإن المعارف هي من الأصول الأكثر استراتيجية في المنظمة، فكلما كان حجم المعارف المخزنة أكبر كلما اكسب ذلك المنظمة ميزة تنافسية إضافية مقارنة بباقي المنظمات.

ومن المعروف أنه من بين مهام الاقتصاد هي اكتساب الأصول المعرفية والعمل على المحافظة عليها وحمايتها من استغلال باقي المنظمات لها، حيث يمن بناء الاقتصاد انطلاقا من المعارف المخزنة عن طريق الاستثمار في العلوم، البحث والتطوير (كوان وآل 2000، لوكاس1988، رومر 1986و1990)، وبالمقابل يمكن للاقتصاد اكتساب المعرفة من البلدان الأخرى.

فالاهتمام بمجال حماية المعارف نتج عنه ما يعرف بحقوق الملكية الفكرية في المقاربة المبينة على المعرفة كأصول بالنسبة للمنظمات في إطار اقتصاد المعرفة.

2 المعرفة كعلاقات:

تعتبر هذه المقاربة أن عملية الإنشاء المعارف تكون جماعية، وقد أخذة هذه المقاربة أهميتها انطلاقا من الروابط الاجتماعية، التفاعلات الديناميكية ما بين أفراد المنظمة. [28]

فنظرية أنظمة الإبداع الوطني ونظرية اللولب الثلاثي ترتبطان ارتباط وثيقا بالمقاربة المبنية على أن المعارف كعلاقات، ويعتبر (لوندفال 1988) أن التفاعل بين المستخدم والمنتج هو مصدر مهم للابتكار عموما، وتحليل الفجوات التكنولوجية خصوصا.

[28]Dang Duc et Umemoto Katsuhiro , (2009) Modeling the development toward the knowledge economy: a national capability approach, Journal of Knowledge Management, vol. 13, No.5,p 359

وفي نقاط أوسع فإن التفاعلات ما بين المؤسسات والجامعات ومعاهد البحث، والمؤسسات المالية والأسواق تزيد من حجم المعارف المنشئة في ميدان الابتكار، كما أن عدت دراسات مثل (ولكوك 1998، ويستلوند 2006 و أوكد 2001)، أثبتت أن الإنتاج الاقتصادي يعتمد أساسا على رأس المال الاجتماعي، وفي مناقشتهما حول اقتصاد التعلم فإن (لوندفال 1994، وجوهنصون) اعتبرا أن التعليم التفاعلي هو النوع الأكثر أهمية في إطار عملية التعلم، وبالنسبة لهذين الباحثين فإن الابتكار الجماعي هو أساس الابتكار التقني، كما أن نظام الوطني هو مجرد مجموعة أجزاء المكونة له من خلال الروابط والعلاقات الاجتماعية والتفاعل فيما بينها.

3المعرفة كقدرات:

في المقاربة المبنية على أن المعرفة كقدرات بالنسبة للدولة مرتبطة بقدرات المؤسسات، فهذه المقاربة استعملت من أجل الدلالة على الكفاءات. إذن فالقدرات غالبا ما تكون في إطار العمليات الديناميكية وتكن متناسقة مع الإجراءات العملية وهو ما يتضح جليا في قدرات المؤسسات على تنفيذ مهامها، فعلى سبيل المثال ووفقا لكل من (وينتر 1982 ونيلسون) فإن قدرات المنظمات ترتبط بالروتينيات المتعلقة بتنفيذ المهام، روتين الاستثمار وروتين البحث والتطوير، فمن خلال عمليات ممارسة الروتينات فإن المنظمات تستطيع تطوير هذه الروتينات. ويستعمل الباحثان (أبرا موفيتز و دافيد 1996) مصطلح " القدرة الاستيعابية الاجتماعية " مع مفهوم القدرة على كبح قوى البلدان المختلفة عن اللحاق بركب تلك الرائدة.

كما أن هناك مفاهيم أخرى تشمل القدرات الوطنية، القدرة التكنولوجية الوطنية، فهذه القدرات تعتبر من خصوصيات الدول، ولكن يمن الحصول على قدرات مماثلة من خلال تقليدها وبالتالي ضمان الحصول على أفضل ممارسات. إضافة إلى المقاربات التي تم التطرق

إليها آنيا، فإن عددا من الباحثين يقترحون مقاربات متكاملة لاقتصاد المعرفة انطلاقا من الدور الجديد الذي يلعبه اقتصاد المعرفة هي:

- المقاربة المبنية على الإبداع .
- المقاربة المبنية على نماذج إنشاء المعرفة .
- المقاربة المبنية على إخراج المعرفة .

خلاصة:

يعد اقتصاد المعرفة إطارا علميا ومنظما يركز على دور المعرفة والمعلومات في تعزيز النمو الاقتصادي والتطور المستدام، حيث يعتبر الابتكار والتطور التكنولوجي من مؤشرات اقتصاد المعرفة والعناصر الأساسية، فيساهمان في تعزيز الإنتاجية وتحسين العمليات الاقتصادية.

بالإضافة إلى ذلك يشجع اقتصاد المعرفة على تطوير المهارات وتعزيز التعليم العالي لتمكين القوى العاملة من تطبيق المعرفة في عمليات الإنتاج والابتكار، وأخيرا يتطلب اقتصاد المعرفة قدرة على التكيف والتغيير لمواجهة التحديات الاقتصادية والتكنولوجية المتجددة، وهذا يعزز استدامة النمو الاقتصادي والتنمية الشاملة للاقتصاد، وأشارت مختلف المدارس الاقتصادية للنمو الاقتصادي والمعرفة، كما أن الكثير من الدراسات السابقة أكدت ذلك.

الفصل الثاني

الفصل الثاني: عرض نماذج النمو الاقتصادي وتحليل أهم مؤشرات اقتصاد المعرفة في بعض الدول العربية خلال (1990_2021).

تمهيد:

إن السعي وراء زيادة النمو الاقتصادي والسياسات المحفزة له وضرورة البحث عن كل ما هو جديد يدعمه من الأمور الأكثر أهمية في السنوات الأخيرة، خاصة في ظل تزايد الفجوة الرقمية والمعرفية في الدول العربية، حيث شهدت الدول العربية تطورا تكنولوجيا ملحوظا خلال فترت الدراسة (1990_2021).

سنتطرق في هذا الفصل إلى عرض نماذج النمو الاقتصادي وتحليل أهم مؤشرات اقتصاد المعرفة في بعض الدول العربية، وعلى هذا الأساس تم تقسيمه إلى ثلاث مباحث، يتم التطرق في المبحث الأول إلى الإطار النظري للنمو الاقتصادي ثم في المبحث الثاني لنماذج النمو الداخلي، وأخيرا المبحث الثالث تحليل واقع اقتصاد المعرفة في الدول العربية.

الفصل الثاني: عرض نماذج النمو الاقتصادي وتحليل أهم مؤشرات اقتصاد المعرفة في بعض الدول العربية خلال (1990_2021).

المبحث الأول: الإطار النظري للنمو الاقتصادي

يتم في هذا المبحث إلقاء نظرة عامة عن ماهية النمو الاقتصادي والنظريات الحديثة للنمو الاقتصادي والمعرفة في الفكر الاقتصادي.

المطلب الأول: ماهية النمو الاقتصادي

إن دراسة التنمية الاقتصادية والنمو الاقتصادي هي من الدراسات الحديثة نسبيا التي يتم بها العلم الاقتصادي خاصة في الدول النامية، وهذا على خلفية انتقال اهتمام الاقتصاديين من مجرد تحديد مستويات المتغيرات الاقتصادية على المستوى التجميعي، إلى دراسة العوامل المحددة لنمو هذه المتغيرات، وعلى وجه الخصوص نمو الدخل الوطني، لذا من المفيد أولا أن نعرض أهم التعاريف الخاصة بهم، والفرق بينهما.

1 تعريف النمو الاقتصادي

يعرف بأنه تحقيق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل أو الناتج القومي الحقيقي عبر الزمن، وقياس معدل النمو الاقتصادي بمعدل النمو في الناتج أو الدخل القومي الحقيقي أو معدل النمو في الدخل الفردي الحقيقي.[1]

ويتضمن التعريف ثلاث نقاط أساسية تمثل عناصر النمو الاقتصادي:

- تحقيق الزيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل.

[1] سحر عبد الرؤوف سليم ،عبير شعبان عبدة " قضايا معاصرة في التنمية الاقتصادية " مكتبة الوفاء القانونية ، ط1 الإسكندرية 2014 ص 79_80

- أنتكون الزيادة حقيقية وليست نقدية.
- أنتكون الزيادة مستمرة وليست عابرة.

2 مفهوم التنمية الاقتصادية

تتعدد مفاهيم التنمية الاقتصادية، وفيما يلي بعض التعاريف للتنمية الاقتصادية:

- يعرف الأستاذ (ميار)على أنها ارتفاع الدخل الفردي لفترة زمنية طويلة مصحوبة بانخفاض مستوى الفقر وتحقيق المساواة. [2]
- ويمكن تعريف التنمية على أنها مجموعة السياسات التي يتخذها مجتمع معين وتؤدي إلى زيادة معدلات النمو الاقتصادي استنادا إلى قواه الذاتية، مع ضمان تواصل هذا النمو واتزانه لتلبية حاجيات أفراد المجتمع، وتحقيق أكبر قدرممكن من العدالة الاجتماعية.[3]
- التنمية حسب **ف.بيرو:** تعني التنسيق بين المتغيرات الفكرية والاجتماعية للسكانوتجعلهم قادرين على زيادة الناتج الحقيقي بطريقة دائمة ومستمرة. [4]

[2]مصطفى زيروني " النمو الاقتصادي واستراتيجيات التنمية ، حالة اقتصاديات دول جنوب رق آسيا " أطروحة دكتوراه قسم الاقتصاد كلية العلوم الاقتصادية والتسيير جامعة الجزائر 1999_2000 صفحة 5

[3]محمد مدحت مصطفى ، سهير عبد الظاهر أحمد "النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية "مطبعة الإشعاع الفنية ن مصر 1999 صفحة 44

[4]عبد الله الصعيدي "النمو الاقتصادي والوازن البيئي " دار النهضة العربية ، القاهرة ، مصر 2002 ، صفحة 22

3 الفرق بين النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية

بعد تطرقنا لمفهوم النمو الاقتصادي والتنمية يتضح لنا أن هناك فرق بينهما ويتمثل هذا الفرق فيما يلي: [5]

النمو الاقتصادي

- نمو تلقائي وحركة آلية.
- يخضع لدورات الاقتصاد.
- يكون في الدول المتقدمة.
- يحصل في ظل نظام السوق.
- يرتبط بالنظريات الاقتصادية.
- لا يحدث تغيير في هياكل المجتمع وقطاعات الاقتصادية.

التنمية الاقتصادية

- تحدث عن طريق تدخل الدولة في النشاط الاقتصادي.
- لا تخضع للدورات الاقتصادية. تكون في الدول النامية.
- تحدث في ظل تخطيط من قبل الدولة.
- ترتبط بسياسات وإستراتيجيات اقتصادية.
- تحدث تغيير في الهياكل الاقتصادية.

[5] محمود عبد الرزاق " محاضرات في التنمية الاقتصادية منشور بموقع

Svul.7olm.org/tss5-Topic

المطلب الثاني: العوامل المحددة للنمو الاقتصادي

لكي يتحقق النمو الاقتصادي في أي مجتمع لابد أن تتوفر محددات أساسيةهي كالتالي: [6]

1 تراكم رأس المال

ينتج تراكم الرأس المالي عندما يخصص جزء من الدخل الحالي كادخار لكي يتم استثماره حتى يزداد نمو الدخل والناتج المستقبلي، فالمصانع والعدد والآلات تزيد من رأس المال المادي للدولة وبالتالي يمن خلاله التوسع في مستويات الإنتاج التي يمكن تحقيقها.

وتستكمل هذه الاستثمارات المباشرة باستثمارات في البنية الاقتصادية والاجتماعية والتي من شأنها أن تسهل وتكمل الأنشطة الاقتصادية.

2 السكان ونمو القوى العاملة

يعتبر النمو السكاني الزيادة النهائية في قوة العمل عامل موجب تقليدي في حث النمو، فزيادة قوة العمل تعني زيادة أكبر في عدد العمال المنتجين، ومن ناحية أخرى الزيادة في القوى الشرائية من خلال زيادة حجم الأسواق المحلية، ومع ذلك هناك خلاف على ما إذا كان النمو السكاني المتزايد له تأثير موجب أم سالب على النمو الاقتصادي في دولة تعاني من فائض في عنصر العمل.

[6]بن سعيد لخضر واقع التكنولوجيا الإعلام والاتصال وأثرها على التنمية الاقتصادية دراسة حالة الجزائر ،أطروحة دكتوراه مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد التنمية، جامعة الجيلالي إلياس سيدي بلعباس 2014_2015 صفحة 72_73

حيث يتوقف تأثير النمو السكاني على قدرة النظام الاقتصادي علىاستيعاب وتوظيف العمالة الإضافية، وتتوقف هذه القدرة بصورة كبيرة على معدل ونوع التراكم الرأس مالي ومدا توافر العوامل المرتبطة مثل مهارات الإدارة والتنظيم.

3 التقدم التكنولوجي

لم نأخذ في الاعتبار حتى الآن عنصر التقدم التكنولوجي، والذي يعتبره عدد من الاقتصاديين بأنه أهم عنصر لعملية النمو الاقتصادي. وينتج التقدم التكنولوجي في أبسط صورة من الطرق الجديدة المستحدثة لإنجاز المهام التقليدية مثل صنع الملابس، بناء منازل، صناعة محاصيل ...إلخ، وهناك ثلاثة تصنيفات أساسية للتقدم التكنولوجي وهي المحايدة، والتقدم التكنولوجي، وتكنولوجيا الموفرة للعمل، وتكنولوجيا الموفرة لرأس المال.

4 الموارد الطبيعية

إذ أن الدولة التي تحتوي على موارد طبيعية أكبر بإمكانها الاستفادة منها لرفع مستويات نموها أفضل من دولة التي تعاني من شح في هذه الموارد، إلى أن معظم الاقتصاديين لا يعتبرون هذا العامل الموارد الطبيعية محددا أساسيا للنمو بل يمكن أن يكون مساعدا فقط، حيث أن الدولة مثل اليابان لا تملك الا كم قليل من الموارد الطبيعية وتستورد أغلب الطاقة اللازمة لصناعتها، وبالمثل هونغ كونج ليست تملك في الواقع مواد أولية ولديها مساحة قليلة قدا من الأرض الخصبة ولا تملك مصادر محلية للطاقة، ومع ذلك فإن هاتان الدولتان حققتا مستويات عالية من التقدم والنمو، وعلى عكس من ذلك هناك دول غنية بمواردها وثرواتها الطبيعية مثل غانة وكينيا وغيرها من الدول ولكنها لم تحقق سوى معدلات بطيئة من النمو وفي الغالب هي

معدلات ظاهرية وليست حقيقية، وهذا ما يدل على أن توفر الموارد الطبيعية في غياب العوامل الثلاث السابقة الذكر لن يكون له أي تأثير ايجابي في رفع معدلات النمو الاقتصادي. [7]

5 التجارة الخارجية

بصفة عامة منذ آدم سميث إلى اليوم لا يزال لدى الاقتصاديين اعتقاد راسخ بأن ايجابيات التجارة الخارجية على أي اقتصاد تفوق سلبياتها، ولدعم هذه النظرية فإنهم يوردون الأدلة التالية:

- الأدلة التجريبية المستخلصة من تجارب تاريخية.
- النظر فيما يحدث عند توجه الاقتصاد المنغلق في للانفتاح التجاري.
- النظر في تأثير جغرافيا في الموقع الجغرافي.

المطلب الثالث: نظريات النمو الاقتصادي

حظي النمو الاقتصادي باهتمام واسع في الفكر الاقتصادي، من طرف عدد كبير من المفكرين الاقتصاديين باعتباره أهم المتغيرات الاقتصادية دلالة على الأداء الاقتصادي، وذلك بالتعرض لمجموعة من النظريات والنماذج حاولوا من خلالها تقديم إطار نظري شامل تستطيع كافة الدول إتباعه للوصول إلى مستويات مقبولة من الأداء الاقتصادي.

[7] الوليد قسوم ميساوي " أثر ترقية الاستثمار على النمو الاقتصادي في الجزائر منذ 1993" أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد تطبيقي جامعة محمد خيضر بسكرة الجزائر 10 ماي 2018 صفحة 41_42

1 النظرية الكلاسيكية

وقد استند التحليل الكلاسيكي على فرضيات عديدة أهمها:

- سياسة الحرية الاقتصادية: الحرية الفردية، حرية التنافسية الكاملة، البعد عن أي تدخل للدولة في الحياة الاقتصادية.
- التكوين الرأسمالي مفتاح التقدم.
- ميل الأرباح للتراجع وذلك نظرا لزيادة حدة المنافسة بين الرأسماليين على التراكم الرأسمالي.
- الربح هو الحافز على الاستثمار ،كلما زاد معدل الأرباح زاد معدل التكوين الرأسمالي والاستثمار.
- الملكية الخاصة والمنافسة التامة وسيادة حالة الاستخدام الكامل للموارد والحركية الفردية في ممارسة النشاط.

تضم هذه النظرية أراء كل من آدم سميث[8] ودافيد ريكاردو[9] وتوماس مالتيس[10]وغيرهم.

[8]بدراوي شهيناز" تأثير أنظمة سعر الصرف على النمو الاقتصادي في الدول النامية "، دراسة قياسية باستخدام بيانات البانل لعينة من 18 دولة نامية 1980_2012 أطروحة دكتوراه في علوم الاقتصاد النقدي والمالي ، كلية العلوم الاقتصادية جامعة أبي بكر بلقاسم تلمسان الجزائر 2014_2015 ص 58

[9]طاوش قندوسي "تأثير النفقات العمومية على النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر 1970_2012 "أطروحة دكتوراه في علوم التسيير كلية التسيير جامعة أبي بكر بلقاسم تلمسان الجزائر 2013_2014 ص 99_100

[10]طاوش قندوسي نفس المرجع ص 99.

2 النظرية النيوكلاسيكية:

تعتبر امتداد جديد للفكر الكلاسيكي، فلم يهدف الكلاسيك إنما أضاف إليها قروض جديدة تتماشى وتغيرات العصر، ومن نماذج هذه النظرية، كل من نموذج هارود دومار،[11] نموذج سولو.[12]

المبحث الثاني: نماذج النمو الداخلي

هي نماذج اقتصادية تستخدم في تحليل وتفسير عملية النمو الاقتصادي للدول والمجتمعات، تهدف هذه النماذج إلى فهم العوامل التي تؤثر في النمو وكيفية تحقيقه، حيث سنتطرق في هذا المطلب إلى بعض نماذج النمو الداخلي التي تطرقت إلى العلاقة بين بعض جوانب اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي.

المطلب الأول: نموذج: Lucas(1988)

على ضوء عدم كفاءة تراكم رأس المال المادي في تحقيق النمو المستمر،ركز لوكاس على دور الرأس المال البشري كمحرك لهذا النمو، وحـــسب لوكاس هناك اختلاف بين رأس المال العيني ورأس المال البشري، ولتراكم هذا الأخير مكاسب جديدة لصلح الكفاءات الفردية

[11] وعيل ميلود " المحددات الحديثة للنمو الاقتصادي في الدول العربية وسبل تفعيلها" حالة الجزائر ،مصر ، السعودية ، دراسة مقارنة 1990_2010 أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلو الاقتصادية جامعة الجزائر3 ،2013_2014 ص 27_28.

[12]صونية شتوان "أثر التحرير الاقتصادي على النمو الاقتصادي " دراسة تطبيقية لتجربة الصين الشعبية ،مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في العلوم التسيير ، تخصص منجمات المؤسسات، المركز الجامعي العربي بن مهيدي أم البواقي صفحة من11إلى 16

(إنتاجية العامل)، ويعتبر هذا خيارا لمنح الأفراد فرصا لتغطية مساهمتهم الاقتصادية، وهي مكاسب توصف بأنها تأثيرات داخلية على الأفراد ،وعلى المستوى الكلي تظهر هذه المكاسب في الأثر الذي يمكن أن تحدثه زيادة الاستثمار في التدريس والتدريب على معدل النمو الاقتصادي البعيد المدى.

يعتمد نموذج لوكاس في وجود الرأس المال البشري على مجموعة من الفرضيات هي :[13]

- يعتبر لوكاس أن الاقتصاد مكون من قطاعين فقط، قطاع إنتاج السلع وقطاع تكوين رأس المال البشري.
- كل الأعوان هي أحادية، بمعنى لا يوجد تباين في الاختيارات التربوية ولا في مردود الفردي المبذول في الدراسة، أي أن عددهم يساوي n .
- يرى لوكاس أن تراكم رأس المال البشري هو مقيد بالمعادلة التالية:

$$\dot{h} = \beta(1-\mu)h$$

حيثμ هو الرمز المسخر للعمل،و$(1-\mu)$ هو الزمن المسخر للحصول على المعارف، وβ هو مقدار الفعالية، ومنه يمكن كتابة :

$$\frac{\dot{h}}{h} = \beta(1-\mu) \dots\dots\dots (2)$$

أما دالة الإنتاج فهي من نوع cobb Douglas تأخذ الشكل التالي :

$$Y = K^{\beta}(HL)^{1-\beta} \dots\dots\dots (3)$$

[13]محمد مساوي "الاستثمار في رأس المال البشري وأثره على النمو الاقتصادي " حالة الجزائر 1970_2011أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية ، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان الجزائر 2015 ص 105.

حيثhرأس المال البشري الفردي.

وبما أن نظرية النمو الداخلي جاءت لتفسير اختلاف معدلات النمو العالمية وأسباب غنى وفقر بعض البلدان، فإن هذا النموذج يشبه نموذج ''SOLOW''، إذ تلعب h دور الرقي التقني فيه، مما يجعله قابلا للنمو كلما كان هناك وقت كبيروكافي للتكوين من طرف الأفراد$(\mu - 1)$،الأمر الذي يساعد على زيادة رأس مالهم البشري، وبالتالي زيادة النمو الاقتصادي، لذا فإن أحد الأسباب التي تجعل معدلات النمو في البلدات النامية ضعيفة هو عدم اهتمام حكوماتها بالتعليم والتكوين والتدريب مما أثر على معدلات نمو مؤسساتها، فأن السياسة التي تستطيع أن ترفع من وقت التكوين بشكل مستمرودائم (تفضيل تراكم رأس المال البشري) سيكون لها أثر مباشر على معدل نمو اقتصادها الوطني.[14]

المطلب الثاني: نموذج Romer1990

حسب Romer فإن الأفكار تختلف عن الأملاك الاقتصادية التقليدية، فهي غير قابلة للتنافس لأنه يمكن استخدامها عدت مرات من طرف عدد من الأعوان الاقتصاديين دون أن يؤدي ذلك إلى تدهورها، حيث تنتقل بتكلفة مباشرة شبه معدومة، لا يستطيع مالكها مراقبة استخدامها إلا جزئيا، ولهذا تكون التكلفة الأولية للإنتاج مرتفعة جدا، غير أن الوحدات الموالية تنخفض تكلفتها وذلك لنسخ الأولى، مما يجعل اقتصاد الأفكار يرتبط بالمردودات السلمية المتزايدة وفي حالة المنافسة غير التامة، وهو يعتمد على مجموعة من الفرضيات منها: [15]

[14] كبداني سيد أحمد "أثر النمو الاقتصادي على عدالة توزيع الدخل في الجزائر مقارنة بالدول العربية " دراسة تحليلية وقياسية،أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان الجزائر 2012_2013 ص55.

[15] نفس المرجع صفحة 55_56.

- الرقي التقني داخلي المنشأ وينتج عن إنتاج المعارف من طرف باحثين دافعهم الربح.
- الرقي التقني المرتبط بنشطات البحث والتطوير (R&) هو أساس تفسير لماذا وكيف أن البلدان الأكثر تقدما تعرف نموا مضاعفا مساندا.
- دالة الإنتاج التي يتكون منها النموذج هي مجموعة من المعادلات التي تشرح الطريقة التي تتطور بها عوامل الإنتاج في الزمن، وهي من الشكل $(\mathrm{Y} = \mathrm{k}^{\alpha}(\mathrm{ALy})^{1-\alpha})$ وحيث $(0 < \alpha < 1)$.

فإن تم اعتبار (A) وهو رصيد الأفكار عاملا للإنتاج، فإن دالة الإنتاج تصبح ذات غلة حجم متزايدة، وحيث يتراكم (k)وهو رصيد رأس المال مثلما هو في نموذج SOLOW بتحويل الاستهلاك الحالي إلى فترة أخرى (الادخار) بمعدل ثابت (σ) و يهتلك بمعدل خارجي المنشأ (δ):

$$\dot{\mathrm{k}} = \sigma Y - \delta k \dots \dots \dots (4)$$

إن العمل العائد إلى اليد العاملة بنسبة خارجية المنشأ ثابتة$n = \frac{\dot{\mathrm{L}}}{\mathrm{L}}$ وحيث أن (A) في هذا النموذج داخلي المنشأ، وهو يتراكم عبر الزمن $(\mathrm{A_t})$، مما يأخذ أفكار الجديدة $(\dot{A})$ في أي لحظة والتي تساوي عدد الأشخاص الباحثين عليها L_A مضروبا في المعدل الذي يجدون به تلك الأفكار (γ)وعليه:

$$\dot{A} = \gamma L_A$$

$$L = L_A + L_Y$$

وحيث(L_Y) هي الإنتاج المباشر، بينما (L_A) هي إنتاج الأفكار أو التكوين.

المطلب الثالث: نموذج Barro 1990

يعد نموذج بارو في الدراسة التي قام بها بعنوان: " الإنفاق الحكومي في نموذج مبسط للنمو" من أبرز النماذج التي أعطت للحكومة دورا كبيرا في النمو الاقتصادي، وتوصل إلى ما يعرف بقانون بارو حيث يعتبر النشاطات الحكومية مصدرا للنمو الداخلي. [16]

استخدم **بارو** الإنفاق العام كمتغير يدخل في دالة الإنتاج للقطاع الخاص، كما اعتمد على دالة الإنتاج من نوع كوب دوغلاس لصياغة دالة إنتاج ذات مردودية ثابتة من أجل كل مؤسسة i على الشكل الآتي:

$$Y_i = AK_i^{(\propto)} . L_i^{(1-\propto)} (G)^{(1-\propto)}$$

حيث أن:

Y_i , K_i , L_iهي على التوالي: العمل للمؤسسة، مخزون رأس المال الخاص، والإنتاج، G هي مجموع النفقات للدولة على البنية التحتية، A تمثل مستوى التقدم التكنولوجي وهو ثابت عبر الزمن، كما أن $(1 \geq \propto \geq 0)$.

وإذا كانت جميع المؤسسات متماثلة فإنه يمكن كتابة دالة الإنتاج الاجتماعية بالصيغة الآتية:

$$Y = AK^{\propto} . L^{(1-\propto)} (G)^{(1-\propto)}$$

[16] سليم العمراوي، صراح بن لحرش "تقدير أثر الإنفاق العام على النمو الاقتصادي وحجمه الأمثل للاقتصاد الجزائري "بالتطبيق على نموذج بارو ومنحنى آرمي للفترة2000، 2020 ، المجلد9 العدد1 جوان 2022 جامعة أم البواقي الجزائر ص 3و4.

وتظهر الدالة السابقة للعوائد الثابتة لعوامل الإنتاج الخاصة K,L، وتكون الإنتاجية الحدية لرأس المال خاصة متناقصة $(\propto Y/K = \acute{F}_K)$، ويسمح رأس المال العام بتحقيق وفرات خارجية إيجابية، ما يعني أن معدل النمو الثابت يرتبط إيجابا بالحصة النسبية للنفقات العامة في الإنتاج.

المبحث الثالث : تحليل واقع النمو الاقتصادي واقتصاد المعرفة في بعض الدول العربية خلال الفترة 1990_2021.

تتنوع الدول العربية في حجمها واقتصادها، حيث توجد دول صغيرة تعتمد بشكل كبير على خدمات السياحة وبينما توجد دولا أخرى تعتمد على الثروات الطبيعية مثل النفط والغاز.الدول العربية تشكل مجتمعا متنوعا من الدول ذات ثقافات مختلفة، وتتميز بتاريخها الغني واقتصادها المتنوعة، تعد تلك الدول محورا هاما في المنطقة العربية وتلعب دورا مهما على الصعيدين الإقليمي والدولي،حيث سنتطرق في مبحثنا هذا على الخصائص الاقتصادية للدول العربية وتحليل مؤشرات الدراسة.

المطلب الأول: الخصائص الاقتصادية للدول العربية

الحقيقة أن البلدان العربية تختلف من حيث النظم السياسية الحاكمة فيها، مع ما يتوافق ذلك من بنا وعلاقات اجتماعية، ففي بعضها يسيطر النظام الملكي الوراثي،وفي بعضها الآخر يقوم نظام الحزب الواحد، كما أن الدور الذي يلعبه كل من القطاع الخاصة والعام يتفاوت بين دول أخرى، إضافة إلى التفاوت في عدد السكان والمساحة. ولكن القاسم المشترك بين جميع

الدول العربية إنما يتلخص في سيادة علاقات الإنتاج الرأسمالية وتعايشها مع أنماط إنتاجية ما قبل رأسمالية.

أما الخصائص الاقتصادية المشتركة بين الدول العربية فيمكن إيجازها فيما يلي: [17]

- إن جميع الدول العربية هي دول تابعة للمركب، مع تفاوت في درجة هذه التبعية بين الدول، إلا أن آليات هذه التبعية تعيد إنتاج علاقات الإنتاج نفسها التي تحقق مصالح المراكز الرأسمالية العالمية.
- تدني وضعف مستوى التطور الاقتصادي والقوى المنتجة.
- تخلف الهياكل الاقتصادية وتشوهها.
- ضعف العالم العربي في الاقتصاد العالمي.
- انخفاض نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالمقارنة مع الدول المتقدمة.
- انتشار مظاهر الفساد بشتى أنواعه، وارتفاع نسبة البطالة.
- التخلف في المستوى التكنولوجي وأساليب الإنتاج، مقارنة بالدول المتقدمة.
- ارتفاع درجة التسرب لرؤوس الأموال إلى الخارج.

المطلب الثاني: دراسة وصفية لمؤشرات الدراسة

تعتبر الدول العربية المحل الدراسة هي دول من منطقة شمال إفريقيا والشرق الأوسط، تتميز هذه الدول بتاريخها العريق وثقافتها الغنية، ولديها جميعا اقتصادات نشطة وقوية.

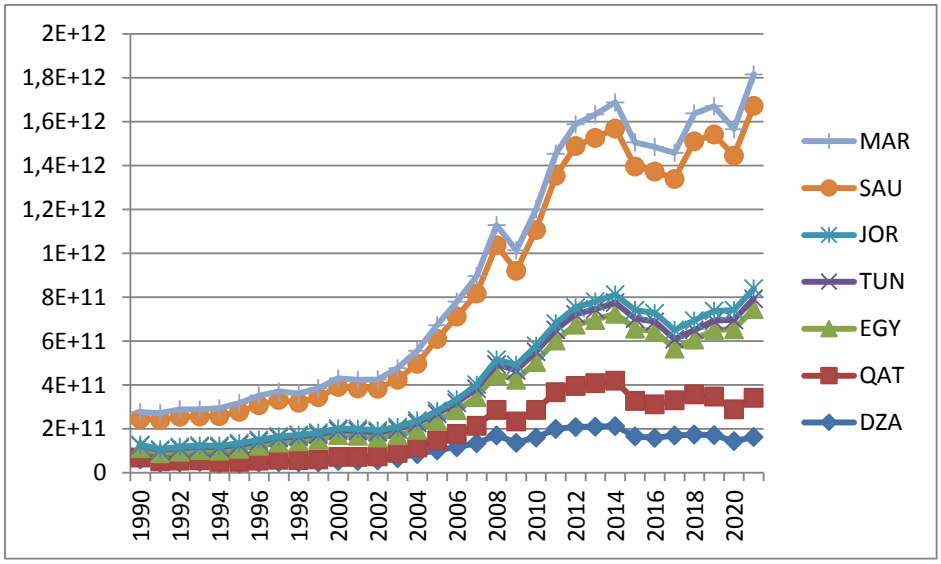
[17] شيبوط سليمان " اقتصاديات الدول العربية وتحديات التنمية _رؤية مستقبلية _" مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية _دراسات اقتصادية _20(2) جامعة زيان عاشور الجلفة ص104 .

حيث سنقوم في هذا المطلب بتحليل بيانات المؤشرات.

- يبين الشكل التالي تطور إجمالي الناتج المحلي في الدول العربية :

يعتبر الناتج المحلي الإجمالي مقياسا هاما لحجم الاقتصاد في دولة معينة، يتم حسابه عن طريق إجمالي قيمة السلع والخدمات التي تنتجها الدول خلال فترة زمنية المحددة، ويستخدم لقياس النمو الاقتصادي والقوة الاقتصادية.

الشكل رقم(1): **تطور إجمالي الناتج المحلي**



المصدر : من إعداد الطالبين بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

من خلال الشكل (1): الذي يبين تطور النمو الاقتصادي المعبر عنه بإجمالي الناتج المحلي يوضح تزايد المستمر في كل الدول طول الفترة (1990_2021):

_حيث سبب تزايد الناتج في المغرب خلال الفترة المدروسة يعود إلى تنفيذ المغرب برامج إصلاح اقتصادي وتحرير تدفقات رأس المال وتعزيز القطاع الخاص،ثم فتح الاقتصاد للاستثمار الأجنبي المباشر وتحسين مناخ الأعمال، مما ساهم في جذب المزيد من الاستثمارات وتحفيز النمو الاقتصادي، وكذا التنمية الصناعية (السيارات،النسيج، الصناعات الغذائية، الكيميائية)هذا ما أدى إلى زيادة إنتاجية القطاع الصناعي وتوفير فرص عمل جديدة، وكذا الاستثمار في تحسين البنية التحتية بما في ذلك الطرق والموانئ والمطارات، وهذا يسهم في تعزيز النمو الاقتصادي والاستثمار، واستراتيجية تطوير السياحة والترويج الوجهات السياحية المتنوعة، مما أدى لزيادة عدد السياح واردات السياحية،وكذا الاستثمار في التعليم والتدريب المهني لتأهيل القوى العاملة وتعزيز قدراتها.

_خلال الفترة 1990_1999 شهدت السعودية تحولات اقتصادية هامة، وتراجع أسعار النفط في أواخر الثمانينات مما تسبب في الضغط على الاقتصاد السعودي، وتم تنفيذ برنامج التحرير الاقتصادي في 1999 بهدف تعزيز الاستثمارات الخاص وتنويع الاقتصاد بعيدا عن النفط، وشهدت في الفترة 2000_2009 نمو قوي في الناتج الإجمالي، بدعم من ارتفاع الأسعار النفط وتنفيذ الإصلاحات الاقتصادية وتم تعزيز الاستثمارات في البنية التحتية مع إنشاء مشاريع كبرى في مجالات النقل والطاقة والتعليم وتم توفير فرص عمل جديدة وتحسين المعايير المعيشية للمواطنين، وخلال 2010_2019 استمر نمو الناتج المحلي بوتيرة قوية مع استمرار تراجع أسعار النفط في بعض الفترات وتم تنفيذ رؤية 2030 وهي الخطة الشاملة للتنويع الاقتصادي وتطوير القطاعات الغير النفطية مثل السياحة والترفيه والطاقة المتجددة وتم أيضا إطلاق عدة مشاريع كبيرة مثل مدينة نيوم ومشروعات تطوير الساحل البنية التحتية، وخلال

الفترة 2020_2021 شهدت السعودية تحديات اقتصادية نتيجة لتداعيات وتراجع أسعار النفط مع جائحة كورونا وتم تنفيذ عدة إجراءات لدعم الاقتصاد والشركات المحلية، بما في ذلك تمويل البر.

_خلال1999_1990 شهدت الأردن نمو اقتصادي قوي حيث يتراوح بين 6%و7% في بعض السنوات وتم تنفيذ إصلاح اقتصادية شاملة في لبنية التحتية والقوانين الاقتصادية لتعزيز القطاع الخاص وتحفيز الاستثمار الأجنبي وكذا تنفيذ عدة إصلاحات اقتصادية، بما في ذلك تحرير الاقتصاد وتنويعه بعيدا عن الزراعة والصناعة وتعزيز القطاع الخاص. وخلال الفترة 2000_2009استمر النمو الاقتصادي بوتيرة قوية وقد تراوح معدل النمو بين 4%و6% في بعض السنوات وشهد قطاع السياحة تطورا ملحوظ حيث زادة الاستثمارات في السياحة وتم تطوير المنتج السياحي في الأردن، وخلال الفترة 2010_2019 تراجع معدل النمو الاقتصادي نتيجة للتحديات الاقتصادية العالمية والإقليمية وتم التركيز على تنويع الاقتصاد والتطوير، وتحسن الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية للمواطنين وتم تحقيق بعض التقدم في تطبيق إصلاحات هامة ، وخلال 2020_2021 تأثر الاقتصاد الأردني سلبا بتداعيات كورونا حيث شهد تباطؤا في النمو الاقتصادي وزيادة في معدلات البطالة، وتم تنفيذ إجراءات اقتصادية هامة لدعم الشركات المحلية والد من تداع.

_شهدت تونس نمو قوي في الناتج خلال الفترة 1990_1999 حيث تم تنفيذ سياسات اقتصادية تهدف إلى تحسين الأداء الاقتصادي وتشجيع الاستثمار، وتم التركيز على تطوير القطاعات غير النفطية مثل السياحة والصناعة والخدمات. واستمر النمو الاقتصادي بوتيرة معتدلة خلال 2000_2009 مع تعزيز التحولات الاقتصادية وتنويع الاقتصاد وتعزيز

الاستثمار في القطاعات ذات قيمة مضافة عالية مثل الصناعة التحويلية وتكنولوجيا المعلومات والاتصال. وشهدت تحديات اقتصادية في الفترة 2010_2019 بما في ذلك تباطؤ النمو الاقتصادي وارتفاع معدلات البطالة وتفاقم التحديات الاجتماعية والاقتصادية وتم تنفيذ إصلاحات هامة لتعزيز الاقتصاد وتحسين مناخ الأعمال وتشجيع الاستثمار وتعزيز التنمية الإقليمية. أما الاقتصاد التونسي تأثر بشدة بتداعيات كورونا وتفاقم المشاكل الاقتصادية والاجتماعية وتم تنفيذ إجراءات للتعافي الاقتصادي ودعم الشركات الملية وتعزيز الاستثمارات وتحسين بيئة الأعمال.

_شهدت مصر نموا مستداما في الناتج خلال الفترة1990_1999 حيث تم تنفيذ برامج لتحقيق الاستقرار الاقتصادي وتشجيع الاستثمارات الوطنية والأجنبية، وتم تنفيذ إصلاحات هيكلية واقتصادية تهدف إلى تحرير الاقتصاد وتحسين المناخ الاستثماري، واستمر النمو الاقتصادي بوتيرة مرتفعة خلال 2000_2009 حيث تم تعزيز الاستثمار في القطاعات الصناعية والسياحية وخدمات المالية وتم تنفيذ برامج تطوير البنية التحتية وتحسين التعليم والرعاية الصحية، وتم تحقيق نمو اقتصادي قوي خلال 2010_2019 وذلك بفضل تنفيذ إصلاحات هامة تهدف إلى تحسين مناخ الأعمال وجذب الاستثمارات وتم تطوير العديد من المشاريع الكبيرة في القطاعات المتنوعة مثل البنية التحتية والصناعة والطاقة والسياحة. وأثرة جائحة كورونا خلال2020_2021 سلبا حيث شهدت تراجع في النمو الاقتصادي وتزايد معدلات البطالة وزيادة في الدين العام وتم تنفيذ إجراءات للتعافي الاقتصادي ودعم الشركات المحلية وتعزيز الاستثمارات وتحسين بيئة الأعمال.

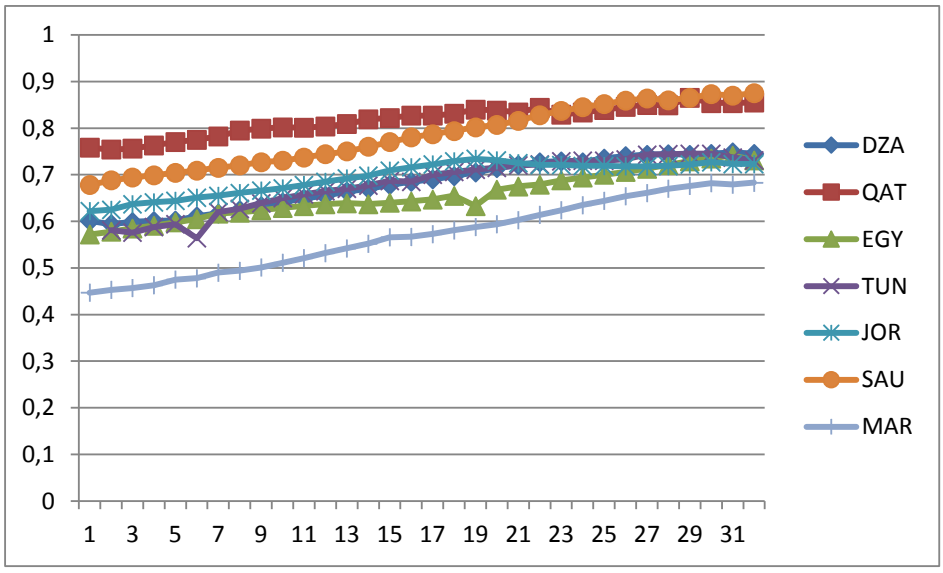
ـ شهدت قطر نموا قويا في الناتج المحلي الإجمالي خلال 1990_1999 حيث تم تحقيق تنمية مستدامة وتم التركيز على تطوير قطاع النفط والغاز الطبيعي الذي يشكل مصدرا رئيسيا للدخل الوطني في قطر. واستمر النمو الاقتصادي بوتيرة مرتفعة خلال 2000_2009 حيث شهد الاقتصاد تنويعا وتطويرا في قطاعات متنوعة، وتم تعزيز الاستثمارات في البنية التحتية بما في ذلك المشاريع الكبيرة في مجال البنية التحتية العامة والسياحة والطاقة. وشهدت تحسنا مستداما في الناتج خلال2010_2019 بفضل تنفيذ إستراتيجية التنمية الوطنية وتم تعزيز الاستثمارات في القطاعات غير النفطية مثل السياحة والتعليم والتكنولوجيا والمالية. وخلال 2020_2021 تأثرت قطر بكورونا مما أدى إلى تباطؤ النمو الاقتصادي وتديات اقتصادية وتم تنفيذ إجراءات للتعافي الاقتصادي ودعم القطاعات المتضررة وتشجيع الاستثمار الوطني والأجنبي.

ـخلال الفترة 1990_1999 شهدت الجزائر نموا متوسطا في الناتج، وتأثر الاقتصاد بتحديات مثل تراجع أسعار النفط وتداعيات النزاع الإرهابي في البلاد. واستمر النمو لوتيرة معتدلة خلال الفترة 2000_2009 وتم التركيز على تنويع الاقتصاد وتطوير القطاعات غير النفطية مثل الزراعة والصناعة والخدمات. وفي الفترة 2010_2019 شهدت الجزائر نموا ضعيفا في الناتج المحلي الإجمالي بسبب تأثير تراجع أسعار النفط وتحديات اقتصادية داخلية وتم تنفيذ إصلاحات هيكلية لتعزيز التنويع الاقتصادي وتحسين بيئة الأعمال، وتأثر الاقتصاد الجزائري سلبا بتداعيات جائحة كورونا مما أدى إلى تراجع النمو الاقتصادي وتفاقم التحديات الاقتصادية والاجتماعية وتم تنفيذ إجراءات للتعافي الاقتصادي ودعم الشركات المحلية وتعزيز الاستثمارات وتحسين بيئة الأعمال.

- يبين الشكل التالي تطور مؤشر التنمية البشرية في الدول العربية:

تهدف الدول العربية إلى تحسين جودت حياة لمواطنيها وتحقيق التنمية الشاملة في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية والصحية والتعليمية، وهو مؤشر يقيس تقدم الدول في تحقيق العديد من العوامل المهمة للتنمية البشرية، والشكل التالي يبين ذلك:

الشكل رقم (2): تطور مؤشر التنمية البشرية في الدول العربية



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على بيانات البنك الدولي وصندوق النقد العربي

من خلال الشكل (2) الذي يبين تطور مؤشر التنمية البشرية في الدول العربية، يوضح تزايد المستمر في كل الدول طول الفترة (1990_2021).

_حيث نلاحظ منذ عام 1990وحتى 2021، شهدت قطر تطورا ملحوظا في مؤشر التنمية البشرية، حيث أن تطوير التعليم العالي زيادة وتحسين في جودته على مر السنوات بتوفير فرص تعليمية أفضل، وحرصت أيضا على تطوير القطاع الصحي وتحسينه بجودة عالية مما

أدى إلى تحسين متوسط العمر المتوقع بين (74و81.6)، وقطر من أكبر منتجي النفط والغاز الطبيعي في العالم وبذلك تعزيز قطاعات أخرى مثل السياحة التعليم التكنولوجيا والمالية، هذا ما أدى إلى تحسين مستوى الدخل للمواطنين وتحسين معيشة السكان،ووفقا لتقارير الصادرة عن الأمم المتحدة مؤشر التنمية البشرية في عام 1990 بلغ 0.746 وعام 2000 بلغ 0.803 وعام 2010 بلغ 0.849 وعام 2015 بلغ 0.854 وعام 2020 بلغ 0.852، وهي من الدول ذات التنمية البشرية العالية جدا.

_أما السعودية منذ عام 1990_2021 قد أولت اهتماما كبيرا لتطوير نظام التعليم،وقد شهدت زيادة في مستوى التعليم وتحسين من جودته على مر السنوات وتم توفير فرص تعليمية أفضل للمواطنين، وكذا تحسين وتوفير خدمات صحية عالية الجودة، فتم تطوير المستشفيات والمراكز الصحية وتوسيع الوصول إلى الرعاية الصحية للمواطنين مما أدى لتحسين متوسط العمر بين (75.4و77) والحد من انتشار الأمراض، وشهدت أيضا تحولا اقتصاديا هاما خلال هذه الفترة،حيث تم تنويع الاقتصاد بعيدا عن اعتماد الكبير على النفط، تم تعزيز قطاع السياحة والترفيه والتجارة والاستثمارات الصناعية وتطوير البنية التحتية، وشهدت أيضا تطورا في مؤشر معيشة السكان،ووفقا لتقارير الصادرة عن الأمم المتحدة مؤشر التنمية البشرية في عام 1990 بلغ 0.652 وعام 2000 بلغ 0.702 وعام 2010 بلغ 0.77 وعام 2015 بلغ 0.837 وعام 2020 بلغ 0.853، وتعد السعودية من الدول ذات التنمية البشرية العالية جدا.

_ شهدت الجزائر خلال الفترة 1990_2021 تحسنا في مؤشر التنمية البشرية، حيث تم توسيع النطاق التعليمي وتحسين جودته على مدار السنوات، وتم تطوير مناهج الدراسة وتحسين البنية التحتية التعليمية وتوفير فرص أحسن للسكان، هذا يعزز المعرفة والمهارات لدى السكان

ويساهم في تحسين مؤشر التنمية البشرية، وكذلك تم تطوير القطاع الصحي وتوفير خدمات صحية عالية الجودة وتحسن الوصول إلى الخدمات الطبية والعناية الصحية، هذا يؤدي إلى تحسين متوسط المتوقع (بين73.5و77) وتقليل من معدل الوفيات الناجمة عن الأمراض، وكذا تنويع وتحسين الاقتصاد الجزائري خلال هذه الفترة للتقليل من الاعتماد على النفط وغاز، وتم تعزيز القطاعات الأخرى مثل الزراعة والصناعة والخدمات وتشجيع الاستثمار الوطني والأجنبي، هذا يعزز فرص العمل ويساهم في تحسين مستوى الدخل ومؤشر التنمية البشرية، حيث شهدت الجزائر تحسنا في مؤشرات المعيشة السكانية مثل الإسكان والبنية التحتية والنقل، وتم توفير المزيد من الإسكان وتحسين النقل والمواصلات هذا يسهم في تحسين جودة الحياة ومستوى راحة السكان، ووفقا لتقارير الصادرة عن الأمم المتحدة مؤشر التنمية البشرية في عام 1990 بلغ 0.577 وعام 2000 بلغ 0.646 وعام 2010 بلغ 0.707 وعام 2015 بلغ 0.751 وعام 2020 بلغ 0,748، وتعد الجزائر من الدول ذات التنمية البشرية العالية.

_شهدت تونس تطورا في المؤشر للتنمية البشرية خلال1990_2021 حيث أولت اهتماما كبيرا لتطور نظام التعليم وتم التعزيز للتعليم الأساسي والثانوي وتوسيع نطاق التعليم العالي وتحسين جودت التعليم ككل، فقد تم تحقيق معدلات عالية لمشاركة الأطفال في التعليم وتخفيض معدلات الأمية، وشهدت أيضا تحسن في قطاع الرعاية الصحية وتوفير خدمات صحية أفضل وتحسين معدلات البقاء على قيد الحياة (74.8و77.2سنة) وتقليل انتشار الأمراض المعدية، وقد شهدت جهودا لتعزيز التنمية الاقتصادية وتنويع القطاعات الاقتصادية حيث تم تشجيع الاستثمار الوطني والأجنبي وتطوير القطاعات غير النفطية مثل الصناعة والسياحة والخدمات فقد ساهمت هذه الجهود في خلق فرص العمل وتحسين مستوى الدخل

ورفاهيتهم، وتحسن في الجودة المعيشية وتم توفير المزيد من الإسكان و المرافق العامة والخدمات الأساسية مثل الماء والكهرباء والنقل، وقد تساهم في راحتهم وجودت حياتهم،ووفقا لتقارير الصادرة عن الأمم المتحدة مؤشر التنمية البشرية في عام 1990 بلغ 0.564 وعام 2000 بلغ 0.667 وعام 2010 بلغ 0.721 وعام 2015 بلغ 0.725 وعام 2010 بلغ 0.740، وتعد تونس من الدول ذات التنمية البشرية العالية.

_شهدت الأردن تطورا للمؤشر خلال 1990_2021 حيث تم تنفيذ سياسات وبرامج لتعزيز جودت التعليم وتحسين مستوى المعرفة والمهارات لدى السكان، وكذا تطوير قطاع الرعاية الصحية بتوفير مرافق طبية عالية الجودة وتوسيع شبكة المستشفيات والمراكز الصحية كما تم التركيز على التوعية الصحية ومكافحة الأمراض المنتشرة فبلغ المعدل العمري بين(78.65و80.2 سنة)، وقامت بجهود لتعزيز التنمية وتنويع الاقتصاد، تع تشجيع الاستثمار الوطني والأجنبي وتعزيز قطاعات الغير النفطية مثل السياحة الصناعة والتكنولوجيا، هذا ساهم في خلق فرص العمل جديدة وتحسين مستوى الدخل والتنمية الاقتصادية وتحسين مستوى المعيشة،ووفقا لتقارير الصادرة عن الأمم المتحدة مؤشر التنمية البشرية في عام1990 بلغ 0.603 وعام 2000 بلغ 0.669 وعام 2010 بلغ 0.711 وعام 2015 بلغ 0.736 وعام 2020 بلغ 0.749، وتعد الأردن من الدول ذات التنمية البشرية العالية.

_شهدت مصر تطور في مؤشر لتنمية البشرية خلال الفترة 1990_2021 تم تحسين نظام التعليم على مدى السنوات حيث تم توسيع الوصول إلى التعليم ككل وتعزيز التعليم العالي بتطوير البنية التحتية للمدارس وتحسين جودت التعليم وتطوير مناهج الدراسة، وكذا توفير خدمات صحية أفضل وتوسيع شبكة المستشفيات والعيادات وتحسين الوصول إلى الرعاية

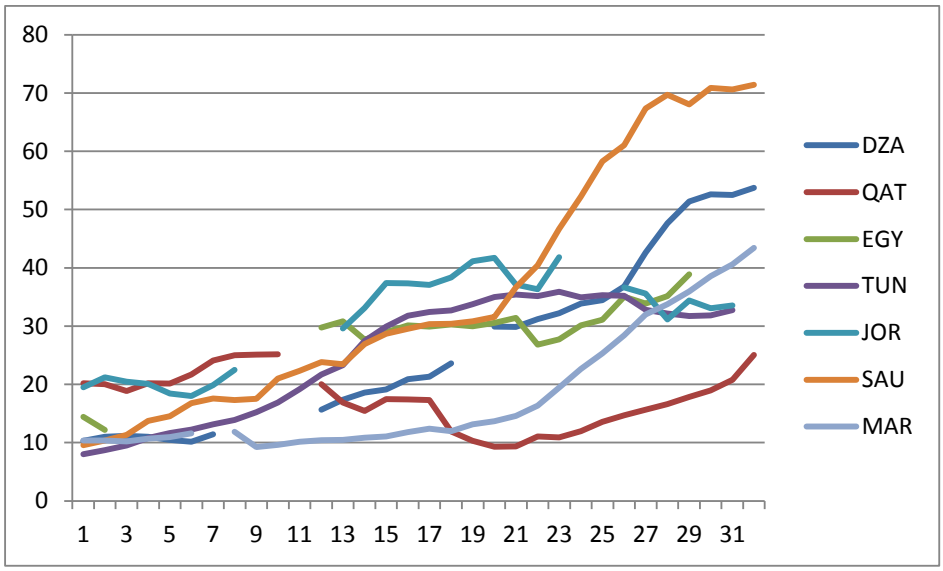
الصحية الأساسية والخدمات الطبية المتخصصة فبلغ المعدل العمري في مصر بين(71.6و73.3 سنة)، ووضعت مصر جهودا لتعزيز التنمية وجذب الاستثمار وتنويع قطاعات الاقتصاد وتشجيع القطاع الخاص لخلق فرص عمل جديدة للسكان وتحسين مستوى دخل المواطن المصري، وتم تحسين المستوى المعيشي من خلال توفير مزيد من السكنات الجديدة وتطوير المرافق العامة مثل النقل الماء والصرف الصحي هذا يحسن من جودت حياة المواطن، ووفقا لتقارير الصادرة عن الأمم المتحدة مؤشر التنمية البشرية في1990 بلغ 0.527 وعام 2000 بلغ 0.624 وعام 2010 بلغ 0.691 وعام 2015 بلغ 0.69 وعام 2020 بلغ 0.707 ، وتعد مصر من الدول ذات التنمية البشرية العالية أيضا.

_ شهدت المغرب في فترت 1990_2021 تحسنا في معدلات القراءة والكتابة وزيادة في نسبة السكان الذين يحصلون على تعليم أساسي ولثانوي وتوفير فرص التعليم والتدريب المهني الذي يعزز مستوى المعرفة وبالتالي يحسن من مؤشر التنمية البشرية، وشهدت أيضا تحسنا في الصحة الأساسية وزيادة في الوعي الصحي وتوفير الخدمات الصحية مثل لقاحات والعلاجات للزيادة ف متوسط العمر الذي بلغ (بين 71.2و72.1 سنة)، وشهدت نموا اقتصاديا ملحوظا خلال الفترة وتطور القطاعات مثل الزراعة والصناعة والسياحة والخدمات يسهم في زيادة الناتج للبلاد وتوفير فرص العمل والتحسينات في المساواة بين المرأة والرجل وزيادة القوة العاملة من مشاركة النساء وهذا أدى إلى زيادة مؤشر التنمية البشرية،ووفقا لتقارير الصادرة عن الأمم المتحدة مؤشر التنمية البشرية في 1990 قيمة التنمية 0.466وفي 2000 بلغت 0.571 وسنة2010 بلغت 0.617 وسنة 2015بلغت 0.646 أما في 2020 بلغت 0.667 ، وتعد المغرب من الدول ذات التنمية البشرية المتوسطة.

- يبين الشكل تطور الملتحقين بالمدارس التعليم العالي (من الإجمالي) :

شهدت الدول العربية توسعا في عدد المؤسسات التعليمية وتحسينا في جودت التعليم وتوسيع فرص الوصول إلى التعليم العالي، والشكل التالي يوضح ذلك.

الشكل (3):الالتحاق بالمدارس، التعليم العالي (% من الإجمالي)



المصدر من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات البنك الدولي

من خلال الشكل السابق الذي يبين تطور الملتحقين بالمدارس التعليم العالي خلال الفترة المدروسة.

خلال 1990_2000 كان المؤشر في تزايد مستمر في السعودية لتوسع في القطاع التعليمي وتأسيس جامعات وكليات جديدة في مختلف المناطق، أما خلال الفترة 2000_2010 شهدت نموا ملحوظا وتعزى هذه الزيادة إلى جهود الحكومة السعودية في تعزيز التعليم العالي وفرس التعليمية الموسعة، ففي 2010_2021 استمر مؤشر في الارتفاع وهذا راجع للإصلاحات

التعليمية والتطورات الهامة في القطاع التعليمي بما في ذلك تأسيس جامعة الملك عبد العزيز للعلوم التكنولوجيا وتعزيز البحث العلمي.

خلال الفترة1990_2000 شهد مؤشر الالتحاق بالمدارس التعليم العالي زيادة ملحوظة، ويرجع ذلك للتوسع التعليمي وتأسيس جامعات ومعاهد جديدة في مختلف المناطق، أما خلال الفترة 2000_2010 شهد هذا المؤشر ارتفاع مستمر، وراجع لجهود الحكومة الجزائرية في تعزيز التعليم العالي وتوفير فرص التعليم ، ففي الفترة 2010_2021 شهد مؤشر استمرار النمو وراجع للإصلاحات التعليمية والتطورات في قطاع التعليم، بما في ذلك توسيع قدرات الجامعات والمؤسسات التعليمية العليا والابتكار التكنولوجيا والبحث العلمي والتطوير.

خلال الفترة الأولى 1990_2000 شهدت الأردن نموا ملحوظا في مؤشر الالتحاق بالمدارس التعليم العالي راجع للتوسع في قطاع التعليمي وتأسيس الجامعات والمؤسسات التعليمية الجديدة في البلاد، أما خلال الفترة 2000_2010 ارتفع هذا المؤشر وراجع لجهود الحكومة الأردنية في توفير فرص التعليم العالي وتحسين جودة التعليم والبنية التحتية للجامعات والمؤسسات التعليمية، حيث استمر هذا المؤشر في النمو خلال 2010_2021 لتطور السياسات التعليمية وزيادة الاستثمار في التعليم العالي وتعزيز البحث العلمي والابتكار في الجامعات والمؤسسات التعليمية.

خلال الفترة 1990_2000 حيث شهد هذا المؤشر في المغرب زيادة خفيفة لتوسع في القطاع التعليمي وتأسيس الجامعات والمؤسسات، أما في 2000_2010 فعاد المؤشر لارتفاع ملحوظ وراجع للجهود الحكومة المغربية في توفير كل مستلزمات التعليم العالي والجودة وتحسي البنية التحتية للكل من الجامعات والمؤسسات التعليمية، وخلال الفترة 2010_2021 استمر النمو

لتطور السياسات التعليمية وزيادة المستثمرين في التعليم العالي وتعزيز مجلات البث العلمي والتطوير، وكذا الابتكار التكنولوجيا.

خلال الفترة1990_2000 شهد هذا المؤشر في مصر نموا ملحوظا ويرج ذلك جزئيا إلى التوسع في قطاع التعليمي وزيادة عدد الجامعات والكليات والمعاهد التعليمية العليا، أما في 2000_2010 استمر مؤشر في الارتفاع ويرجع ذلك لتركيز المتزايد على توفير فرص التعليم العالي وتحسين جودة التعليم والبرامج الأكاديمية، وتم استمرار النموخلال2010_2021 لجهود التي قامت بها الحكومة في تعزيز الوعي بأهمية التعليم العالي وتوسيع قدرات المؤسسات والتطور التكنولوجي الكبير.

شهدت تونس تحسنا كبيرا في الوصول إلى التعليم العالي خلال الفترة 1900_2000 ، فتم توسيع قدرات الجامعات والمؤسسات التعليمية لاستيعاب عدد اكبر من الطلبة، وتوفير المزيد من الفرص والبرامج التعليمية، أما خلال الفترة2000_2010 شهدت مزيدا من التطور في التعليم العالي بتأسيس جامعات جديدة ومعاهد تعليمة لتلبية الطلب المتزايد على التعليم العالي وتحسين جودت التعليم وتعزيز البحث العلمي والابتكار في المؤسسات التعليمية، وخلال الفترة 2010_2021 استمر نمو الالتحاق بمدارس التعليم العالي لتطور السياسات وزيادة الاستثمارات التعليمية والتطور البحث العلمي.

شهدت قطر تحسن كبيرا في مؤشر التحاق الطلبة بالتعليم العالي خلال الفترة 1990_2000 حيث تم تأسيس جامعة قطر و جامعة حمد بن خليفة ومعهد قطر للعلوم والتكنولوجيا، وتم توفير فرص تعليمية في مجالات الهندسة والطي والعلوم الاجتماعية والإنسانية، أما خلال الفترة 2000_2021 استمر النمو لاستمرار التعزيز التعليمي للتعليم العالي من دولة قطر وتوسيع

القدرات وتحسين البنية التحتية للجامعات والمؤسسات، وكذا خلال الفترة 2010_2021 شهدت قطر تحسنا مستمرا في مؤشر التحاق الطلاب بالتعليم العالي، ويعود ذلك لتعزيز التعليم والبحث العلمي وتشجيع الابتكار والريادة العلمية، وتوسيع العروض التعليمية وتوفير الفرص مميزه في مجالات متعددة مثل علوم التطبيقية والهندسة والطب والتكنولوجيا.

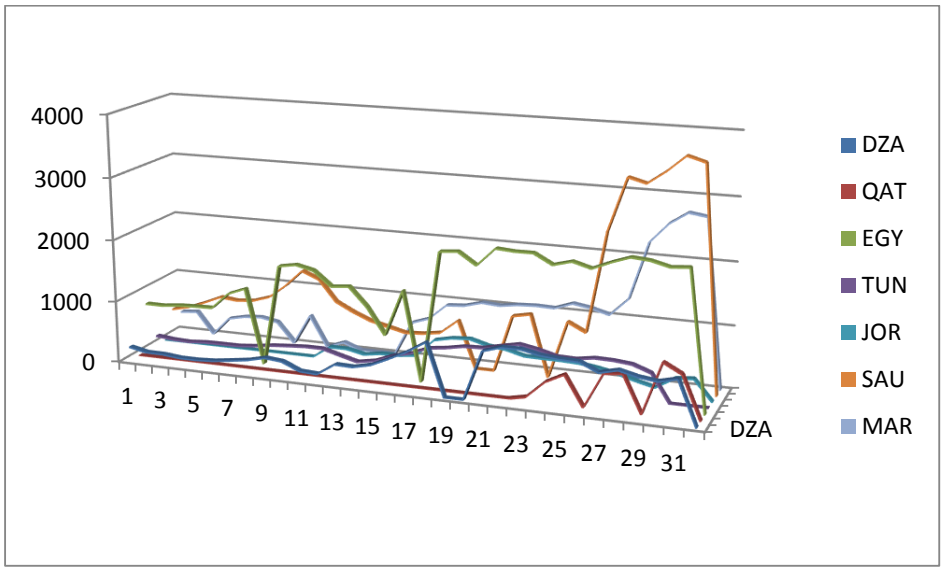
المطلب الثالث: دراسة وصفية لتحديات براءة الاختراع في عصر الانترنيت.

في هذا العصر الرقمي، أصبحت الانترنيت جزءا أساسيا من حياة البشر، ومستخدمو الانترنيت يتزايدون بشكل مستمر، وتعتبر براءة الاختراع مفهوما قانونيا يهدف إلى حماية الابتكار والاختراعات الفردية.

- يبين الشكل التالي تطور براءة الاختراع في الدول العربية:

براءة الاختراع تعد مؤشر هاما لقياس التطور التكنولوجي والابتكار في دول العالم، وتعكس القدرة على تطوير وحماية الاختراعات والابتكارات الجديدة. شهدت براءة الاختراع في الدول العربية تطورا ملحوظا على مر السنوات، والشكل التالي يوضح ذالك:

الشكل رقم(4): **تطور براءة الاختراع في الدول العربية**



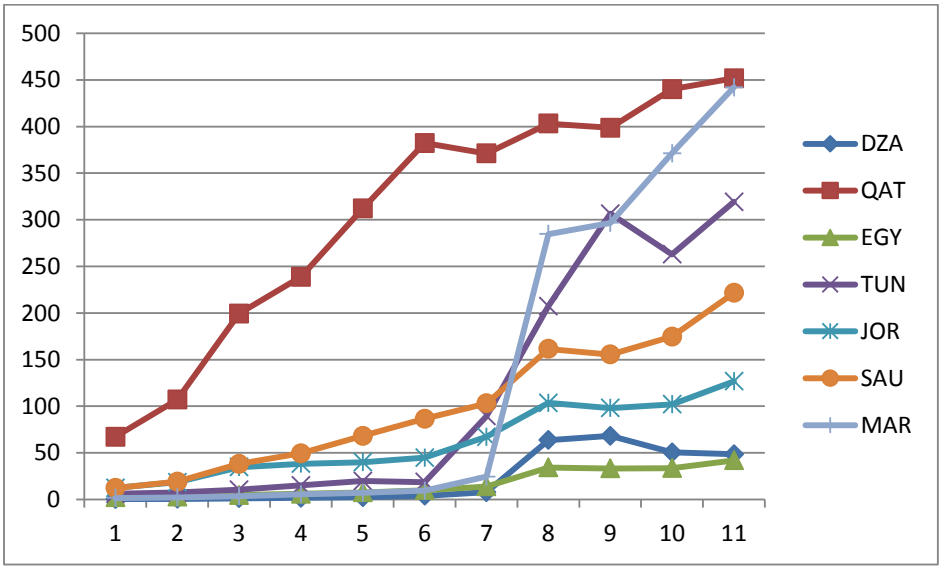
المصدر:من إعداد الطالبين بالاعتماد على بيانات البنك الدولي وصندوق النقد العربي

من خلال الشكل (4) الذي يبين تطور براءة الاختراع في الدول العربية خلال الفترة(1990_2021)، حيث نلاحظ حسب المنظمة العالمية للملكية الفكرية ويبو نتحول كبير في براءات الاختراع نحو تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأشباه المواصلات، التي شكلت ربع جميع براءات في الثلاثين عاما (1990_2020)، وخلال السنوات الخمس الماضية نمت براءات الاختراع في تكنولوجيا الرقمية بأسرع وتيرة ب172% وأما في الذكاء الاصطناعي ب718%، والبيانات الضخمة ب699%، ونلاحظ أيضا دول الخليج سيطرت على مراكز الصدارة لبراءات الاختراع، ومثلت السعودية أكثر من 88% من إجمالي البراءات المسجلة عربيا . فيما جاء الترتيب كالتالي عام 2022: السعودية 776، قطر 22، مصر والمغرب 5 ، الجزائر 1 أما أردن وتونس صفر من براءات الاختراع.

- يبين الشكل التالي تطور عدد مستخدمي الانترنيت لكل مليون شخص في الدول العربية:

إن الاستخدامات للانترنيت منتشرة بشكل واسع في دول العالم العربي، التي شهدت زيادة ملحوظة في عدد المستخدمين خلال السنوات الأخيرة، فالأنترنيت تعتبر أداة حيوية للتواصل والوصول إلى المعلومات والمحتوى الرقمي، والشكل الآتي يبين ذلك:

شكل رقم(5): تطور عدد مستخدمي الانترنيت لكل مليون شخص خلال الفترة (2020_2010)



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على بيانات البنك الدولي و الصندوق النقد العربي

من خلال الشكل رقم (5): الذي يبين تطور عدد مستخدمي الانترنيت لكل مليون شخص، يوضح تزايد مستمر لمستخدمي الانترنيت في الدول العربية خلال الفترة (2010_2020)، فإن حسب الاتحاد الدولي للاتصال بلغ عدد مستخدمي الانترنيت في البلدان العربية بمعدلات

مرتفعة خلال العقدين الماضيين، فبلغ نحو 275مليونا بنهاية 2020 أي ما يقرب 64%، حيث نلاحظ في خلال سنة 2020 أن قطر تتصدر صدارة مستخدمي الانترنيت بنسبة 96% من إجمالي عدد السكان، وتقف السعودية ب 82% والأردن ب 67%، والمغرب ب62% وتونس ب55%، ومصر ب54% والجزائر ب48% من إجمالي عدد السكان ،وسبب زيادة في هذه الدول يعود إلى التوسع في لبنية التحتية للاتصال والسياسات والاستراتيجيات الحكومية (للتطور التكنولوجي والهواتف الذكية الفخمة والأموال الطائلة وتنافس في شركات الاتصال فيما بعض).

خلاصة:

من خلال دراستنا للعلاقة النظرية بين اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي، تبين لنا فرق كبير بين هذه الدول، حيث أن المغرب والسعودية والأردن سجلت مستويات عالية من إجمالي ناتج المحلي، أما الدول الأخرى فسجلت مستويات منخفضة، إذ لا يمكن وضعها في مصافي الدول التي حققت تنمية اقتصادية، أن معظم الدول العربية تعتمد في دخلها على إنتاج ريعي متمثل في النفط، فهي تبيع البترول بالدولار وتعتمد على استيراد حاجتها من الدول المتقدمة المستوردة للبترول، وأخرى تعتمد على الزراعة و والسياحة، لهذا يمكن الجزم أن الدول العربية تعاني من فجوة تنموية كبيرة تحتاج إلى برامج تنمية قوية لتحسين الإنتاج، وبذلك تحقيق تنمية مستدامة بعيدة عن التبعية الاقتصادية.

الفصل الثالث

تمهيد:

لقد اهتم العديد من الباحثين بموضوع اقتصاد المعرفة وأثره على النمو الاقتصادي، وتجادل العديد منهم حول اختلاف النتائج المتحصل والمتوصَّل إليها، واتفقت الآراء على أن اقتصاد المعرفة في تطور مستمر، من خلال دراستنا التطبيقية التي تهدف إلى نمذجة قياسية لأثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الدول العربية، من خلال الاهتمام بمؤشرات اقتصاد المعرفة.

ولتوصل لما وصل إليه الباحثون من قبل، سنقوم بتأكد من صحة الفرضية الثانية، وذلك بالاستعانة بنماذج إحصائية ستساعدنا في الحصول على أفضل نتائج لكل المتغيرات التي محل الدراسة.

المبحث الأول: الإطار النظري لنماذج بانل وعينة الدراسة.

نماذج بيانات بانل هي أداة تحليلية تستخدم لدراسة التغيرات عبر الزمن وبين الأفراد، تعتبر فعالة في فهم العلاقات السببية والتأثيرات المتبادلة، حيث سنقوم في هذا المبحث بعرض الإطار النظري لنموذج بيانات بانل والعرض النظري لنموذج الدراسة.

المطلب الأول: الإطار النظري لنماذج بيانات بانل

1 نماذج بيانات بانل :

تتمتع نماذج بيانات البانل أو ما تعرف بنماذج **بيانات بانل** في استخدامها مقارنة عند استخدام نماذج البيانات المقطعية بمفردها أو نماذج بيانات السلسلة الزمنية بمفردها بالعديد من المزايا منها .[1]

- التحكم في عدم تجانس التباين الخاص الذي قد يظهر في حالة البيانات المقطعة أو حالة البيانات الزمنية.
- تعطي البيانات الطولية كفاءة أفضل وزيادة في درجات الحرية وكذلك أقل تعددية خطية بين المتغيرات، ومحتوى معلوماتي أكثر إذا ما تم استخدام البيانات المقطعية أو الزمنية.

وتأتي نماذج البيانات الطولية في ثلاثة أشكال رئيسية هي: نموذج الانحدار التجميعي، نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية.

[1] رتيعة محمد "استخدام نماذج بيانات البانل في تقدير دالة النمو الاقتصادي في الدول العربية " المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية العدد:الثاني، سبتمبر 2014 جامعة المدية ص 154.

ليكن لدينا N من المشاهدات المقطعية مقاسة في T من الفترات الزمنية، فإن نموذج البيانات الطولية يعرف بالصيغة الآتية:

$$Y_{it} = \beta_{0(i)} + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it} \dots\dots (1)$$

$$i=1,2,\dots\dots N \quad t=1,2,\dots\dots T$$

حيث أن Y_{it} تمثل قيمة متغير الاستجابة في المشاهدة i عند الفترة الزمنية t ، $\beta_{0(i)}$ تمثل قيمة نقطة التقاطع في المشاهدة، β_j تمثل قيمة ميل الانحدار، $X_{j(it)}$ قيمة المتغير التفسيري j في المشاهدة i وأن ε_{it} تمثل قيمة الخطأ في المشاهدة عند الفترة الزمنية .

2 أنواع نماذج بيانات البانل: تأخذ نماذج بيانات بانل ثلاث أشكال رئيسية هي :[2]

a) **نموذج الانحدار التجميعي**(PRM): يعتبر هذا النموذج من أبسط نماذج بيانات بانل حيث تكون فيه جميع المعاملات ثابتة لجميع الفترات الزمنية يهمل أي تأثير للزمن .
حيث معادلة هذا النموذج تكتب كالآتي :

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (2)$$

حيث: $E_{\varepsilon_{it}} = 0$, $\text{var}_{(\varepsilon_{it})} = \sigma_\varepsilon^2$

[2] عزازي فريدة "أثر أسعار النفط على استهلاك الطاقة المتجددة في دول المغرب العربي 1990_2014 دراسة قياسية باستعمال معطيات بانل ، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية ، مجلد 9، العدد1، مارس 2018ص 357_359.

b)**نموذج التأثيرات الثابتة**$(\boldsymbol{FEM})$:هذا النموذج يأخذ بعين الاعتبار تغيير الميل و المقطع من وحدة إلى أخرى لمشاهدات المقطع العرضي ضمن العينة المدروسة . بحيث سيتم الافتراض أن المعلمات تتغير بأسلوب ثابت وعلى هذا الأساس تم تسميتها بنماذج التأثيرات الثابتة، إذن فهي تمثل البعد الفردي و الزمني معا لنموذج بيانات بانل لذلك يمكن تقدير النموذج بمقارنة الأفراد مع الزمن. يكون هذا النموذج وفق الصيغة التالية :

$$Y_{it} = \beta_{0(i)} + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_{j(it)} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (3)$$

حيث:، $E_{\varepsilon_{it}} = 0$,$\text{var}_{(\varepsilon_{it})} = \sigma_{\varepsilon}^2$

c)**نموذج التأثيرات العشوائية** $(\boldsymbol{RE})$: يمثل النموذج ذو لأثر العشوائي في كون أن الثابت يتغير عشوائيا، وإذا تم العثور على الأثر العشوائي في كل من العامل الفردي والزمني. تتمثل طريقة التقدير الملائمة في هذا النوع من النماذج في طريقة المربعات الصغرى المعممة GLS أو عن طريقة تربط بين التقدير ما بين الأفراد BETWEEN و التقدير داخل الأفراد Within. ويأخذ النموذج الصيغة التالية :

$$Y_{it} = \mu + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_{j(it)} + v_i + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (4)$$

حيث v_i يمثل حد الخطأ في مجموعة البيانات المقطعية . لهذا السبب يطلق على نموذج التأثيرات العشوائية أحيانا نموذج مكون الخطأ المركب$(ErrorComponentsModel)$، حيث يعامل معامل القطع $\beta_{0(i)}$ كمتغير عشوائي له مقدار μ . حيث:

$$E_{\varepsilon_{it}} = 0 \quad , E_{v_{it}} = 0, \mathrm{var}_{(\varepsilon_{it})} = \sigma_{\varepsilon}^2 \quad \mathrm{var}_{(v_{it})} = \sigma_{\varepsilon}^2$$

3اختبار النموذج الملائم لبيانات البانل :

لتحديد النموذج المناسب لبيانات البانل سوف نقوم بعرض ثلاث اختبارات هي:

- **اختبار F−FICHER :**

من أجل تطبيق طرق تقدير البانل (FEM)و(REM)، وهنا يتم اختبار النموذج بقاطع لكل الدول مقابل نموذج بقاطع مشترك ، وفرض العدم هو افتراض التجانس (قاطع مشترك)[3]:

$(H_0, \mu_1 = \mu_2 \dots \dots \mu_N)$ وبالنسبة للآثار الزمنية $(H_0, \gamma_1 \dots \dots \gamma_N)$.

ويتم اختبار فرض العدم باستخدام إحصائية (F) وفق الصيغة التالية :

$$F = \frac{(R_{FE}^2 - R_{cc}^2)/(N-1)}{(1 - R_{FE}^2)/(NT - N - K)} \rightarrow F_{(N-1, NT-N-K)}$$

حيث أن K هي عدد المعلمات المقدرة ،$\mathrm{F}_{\mathrm{FEM}}^2$ معامل التحديد لنموذج الآثار الثابتة، و R_{cc}^2 معامل التحديد لنموذج القاطع المشترك .

إذا كانت $F_{cal} \leq F_{tab}$ أو القيمة الاحتمالية P−value أكبر من أو تساوي (0.05) ، نقبل H_0 ومنه نموذج الانحدار التجميعي هو المناسب.

[3] العقون زهرة ، العقون أم الخير "دراسة تحليلية لنماذج بانلA descriptive and analytical study of BANUL models" المجلة الجزائرية للأداء الاقتصادي العدد6(2021) جامعة البليدة ص 106_107.

إذا كانت $F_{cal} \geq F_{tab}$ أو القيمة الاحتمالية P−value أكبر من أو تساوي (0.05)، نقبل H_0 ومنه نموذج التأثيرات الثابتة هـ المناسب.

- **اختبار مضاعف لاغرنجBreusch and pagan:**

اقترح هذا الاختبار من طرف (1980Breusch and pagan) للكشف عن وجود الأثر العشوائي، حيث يعتمد على مضاعف لاغرنج المتعلق بالأخطاء $\hat{\varepsilon}_{it}$ الناتج عن طريقة المربعات الصغرى تعطى العبارة على الصيغة التالية : [4]

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)}\left[\frac{\sum_{i-1}^{N}\left(\sum_{t-1}^{N}\hat{\varepsilon}_{it}^{2}\right)}{\sum_{i-1}^{N}\sum_{t-1}^{N}\hat{\varepsilon}_{it}^{2}} - 1\right] \rightarrow x_1^2$$

حيث يتبع هذا الاختبار توزيع كاي التربيعي ذو درجة واحدة حيث تكون الفرضيات كما يلي :

H_0 : نموذج الانحدار التجميعي هو النموذج الملائم.

H_1 : نموذج التأثيرات الثابتة أو العشوائي هو الملائم.

- **اختبار Hausman:**

يتم حساب إحصاء Hausman من الصيغة التالية :[5]

$$H = \left(\hat{\beta}^{RE} - \hat{\beta}^{FE}\right)'\left[Var\left(\hat{\beta}^{RE}\right) - Var\left(\hat{\beta}^{FE}\right)\right]^{-1}\left(\hat{\beta}^{RE} - \hat{\beta}^{FE}\right).$$

[4] وسام حسيني "نمذجة قياسية لسوق العمل في الدول العربية باستخدام نماذج بانل الديناميكي 1980_2019) " أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه تخصص اقتصاد كمي ، جامعة يحي فارس المدية (2021_2022) ص 151.

[5]Teodora sheytanova" The Accuracy of The Hausman Test in Panel Data: a Monte Carlo study" Advanced level thesis I , Maters program applied statistics ,Orebro university School of Business.2014 P(11—12).

حيث أن:

$\hat{\beta}^{RE}$ و $\hat{\beta}^{FE}$ هي نواقل تقديرات المعامل للعشوائية والثابتة لنموذج التأثيرات على التوالي .

حسب هذه الفرضيات سنعلم أي الفرض هو المناسب :

H_0: النموذج المناسب هو تأثيرات العشوائية.

H_0: النموذج المناسب هو التأثيرات الثابتة.

المطلب الثاني: تقديم النموذج متغيرات الدراسة القياسية.

لتحديد الشكل المناسب لنموذج الدراسة اعتمدنا على مؤشرات اقتصاد المعرفة حسب منهجية البنك الدولي، وبالاستعانة بالدراسات السابقة، حيث اعتمدت الدراسة على أربع متغيرات تفسيرية محددة للمتغير التابع المتمثل في النمو الاقتصادي (إجمالي الناتج المحلي مقاس بالأسعار الثابتة للدولار الأمريكي)، لنتحصل على الشكل العام للنموذج كالتالي:

$$GDP = f(HDI, TER, PAT, NET) \dots\dots\dots\dots (1)$$

حيث أن :

GDP: إجمالي الناتج المحلي مقاس بالأسعار الثابتة للدولار الأمريكي كمتغير تابع، وهو المؤشر المعبر عن النمو الاقتصادي.

HDI: مؤشر التنمية البشرية مؤشر مركب وضعه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي عام 1990 من أجل قياس مستوى التنمية داخل أكثر من 180 بلدا في العالم، ويتم حسابه سنويا.

***TER*:** التحاق بالمدارس التعليم العالي (نسبة من الإجمالي).[6]

NET: عدد مستخدمي الانترنيت لكل مليون شخص.

PAT: براءة الاختراع على أنها الشهادة التي تمنحها الدولة بواسطة هيئة عمومية مختصة للمخترع كي يثبت له حق الاحتكار استغلال اختراعه ماليا ولمدة زمنية محدودة وفي ظروف معينة.[7]

عينة وفترة الدراسة:

من أجل دراسة أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي في الدول العربية تم الاعتماد على عينة متكونة من 7 دول عربية وهي : الجزائر، قطر، مصر، تونس، الأردن، السعودية، المغرب، ولقد تم اختيار هذه العينة لتوفر البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة خلال فترة (1990_2021)، ومن هنا سنستخدم في هذه الدراسة نماذج بيانات بانل (Panel Data Models).

مصادر البيانات :

لقد تم الحصول على البيانات من البنك الدولي والصندوق النقد العربي خلال الفترة (1990_2021).

[6]بلوافي عبد المالك ، بن زيدي عبد اللطيف "" قياس أثر مؤشرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر 1990_2019" مجلة الاقتصاد وإدارة الأعمال مجلد 5 العدد1مكرر 2021 ص169.

[7] إبراهيم بختي ، محمد الطيب دويس " براءة الاختراع مؤشر لتنافسية الاقتصاديات الجزائر والدول العربية " مجلة الباحث عدد4، 2006جامعة ورقلة ص149.

المبحث الثاني :تقدير أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في بعض الدول العربية خلال الفترة (1990_2021)

في العقود الأخيرة اكتسبت فكرة اقتصاد المعرفة أهمية كبيرة في دراسة النمو الاقتصاد، وتركز الدراسات التطبيقية على فهم تأثير مؤشرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي بستخدام نماذج بانل الأولية في هذه الدراسة، يث يعتبر هذا النمذج أدات تحليلية قوية تمكننا من تحليل البيانات العرضية والزمنية لعينة من وحدات الاقتصاد(الدول العربية) على مر الزمن.

ومن أجل التوصل لهدف الدراسة نستخدم مجموعة من الاختبارات أولها اختبار Hsiao من أجل التأكد من تجانس أو عدم تجانس نماذج بانل.

المطلب الأول: مراحل اختبار سياو ومعلمات الإنحدار

في حالة استخدام نماذج بانل فأول ما يجب القيام به هو التحقق من خاصية التجانس من عدمها للنموذج، فعلى المستوى القياسي يعني هذا النموذج تساوي معلمات النموذج على مستوى الدول المدروسة،أي تساوي معلمات المتغيرات المتغبرات المستقلة، وتساوي الحد الثابت بين كل الدول، أما على المستوى الاقتصادي فهذا الاختبار وتحت فرضية التجانس يعني أن النموذج المدروس هو نموذج مشترك بين كل الدول، وبالتالي النتائج التي يتم الحصول عليها نتائج عامة تنطبق على كافة الدول مل الدراسة.

1 مراحل اختبار سياو:

ومن أجل التحقق من خاصية التجانس نستعمل اختبار Hsiao (سياو) الذي يعتمد على فيشر لتحقق من تجانس المعلمات والثوابت لجميع اللأفراد من خلال ثلاثة مراحل تتم فيها الدراسة ثلاثة نماذج مختلفة هي كاتالي:[8]

- **مرحلة اختبار سياو الكلي:**

أي التأكد أن الثوابت α_i والمعاملات β_i متطابق وفقا للفرضية التالية:

$$H_0^1: \alpha_i = \alpha\ ,\ \beta_i = \beta\ ,\quad \forall_i \in [1, N]$$

ويتم اتخاذ القرار بناء على قيمة احصائية Fisher (F_1) وتحسب وفق الصيغة التالية:

$$F_1 = \frac{(SCR_{1c} - SCR_1)/[(N-1)(K+1)]}{SCR_1/[NT - N(K+1)]} \dots\dots\dots\dots (1)$$

حيث SCR_1: مجموعة مربعات البواقي للنموذج غير المقيد، وتساوي مجموعة مربعات البواقي لـ N وحدة (دولة) لكل مشاهدات T لكل ودة على حده أي أن: $SCR_1 = \sum_{i=1}^{N} SCR_i$

SCR_{1c}:مجموعة مربعات البواقي للنموذج المقيد تت الفرضية H_0^1 أي تقدير النموذج بدمج كل المشهاهدات، N: عدد الدول ، T : عدد السنوات، K : عدد معاملات النموذج .

في حالة قبول H_0^1 يكون النموذج الأمثل هو نموذج التجانس الكلي (المقيد):

[8] عماد الدين إبراهيم علي ""استخدام نماذج السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data) في تحديد أهم عوامل النمو الاقتصادي في الدول العربية "" المجلة العربية للإدارية مج43،ع2(تحت النشر) _ يونيو(حزيران) جامعة الإمام محمد بن سعود المملكة العربية السعودية 2023 ص101_102.

$$y_{it} = \alpha + \grave{\beta} x_{it} + \varepsilon_{it}$$

وفي حالة حالة رفض H_0^1 ننتقل إلى مرحلة الثانية لتحديد إذا كان عدم التجانس مصدر اختلاف المعاملات β_iبين الدول.

- **مرحلة اختبار سياو لمعاملاتβ_i:**

أي تحديد ما إذا كان عدم التجانس مصدره المعاملات β_i أم لا.

ويتم ذلك وفقا الفرضية التالية:

$$H_0^2: \beta_i = \beta \ , \dots\dots\dots \forall_i \in [1, N]$$

ويتم إتخاذ القرار بناءا على قيمة إحصائية Fisher(F_2) وتحسب وفقا للصيغة التالية:

$$F_2 = \frac{(SCR_{2c} - SCR_1)/[(N-1)K]}{SCR_1/[NT - N(K+1)]} \dots\dots\dots (2)$$

حيث SCR_{2c}: مجموعة مربعات البواقي للنموذج المقيد تحت الفرضية H_0^2 أي تقدير نموذج التأثيرات الفردية الثابتة.$y_{i,t} = \alpha + \grave{\beta}_i x_{i,t} + \varepsilon_{it}$

تقارن قيمة فيشر *(F)* المحسوبة وتقارنمع قيمتها الجدولية عند درجة حرية $(N-1)K$

و $NT - N(K+1)$ للبسط والمقام وعند مستوى معنوي معين :[9]

- إذا كانت *(F)* المحسوبة أكبر من المجدولةنرفض فرضية العدمية H_0، مما يعني عدم تجانس β_i أي النموذج غير متجانس كليا وعليه رفض استخدام نموذج بانل.

[9] وسام حسيني مرجع تم ذكره من قبل ص110.

إذا كانت F المحسوبة أقل من المجدولة نقبل الفرضية العدمية H_0، مما يعني تجانس المعلمات β_i وعليه وجوب استخدام نماذج بانل ومنه الانتقال للخطوة الثالثة التي تتمثل في اختبار تجانس الثوابت α_i.

- **مرحلة اختبار سياو لثوابت α_i:**

نقوم من خلالها بدراسة اختبار التجانس للمعامل α_i حيث أن:[10]

$$H_0^3: \alpha_i = \alpha, \dots\dots\dots \forall_i \in [1, N]$$

ويتم إتخاذ القرار بناءا على قيمة إحصائية Fisher(F_3) وتحسب وفقا للصيغة التالية:

$$F_3 = \frac{(SCR_{1c} - SCR_{2c})/(N-1)}{SCR_{2c}/[N(T-1)-K]} \dots\dots\dots (3)$$

SCR_{2c} يعبر عن مجموع مربعات البواقي للنموذج المقيد في ظل الفرضية H_0^3 (نموذج التأثيرات الثابتة الفردية).

SCR_{1c} يمثل مجموع مربعات البواقي للنموذج المقيد.

تقارن قيم فيشر F المحسوبة مع قيمتها المجدولة عند درجة حرية $(N-1)$

و $[N(T-1)-K]$ للبسط والمقام وعند مستوى المعنوية معين:[11]

[10] معطي لبنى ""دراسة قياسية للاستقرار المالي للبنوك الإسلامية و التقليدية" للفترة الممتدة من 2007إلى 2017 Econometric study of the financial stability of Islamic and conventional banks during the period 2007-2017. مجلة دفاتر بوادكس المجلد10 العدد 2(2021) جامعة محمد بن أحمد وهران ص88_89.

[11] وسام حسيني مرجع ذكر سابقا ص111.

إذا كان F المحسوب أكبر من F المجدولة نرفض الفرضية العدمية H_0، مما يعني عدم تجانس α_i وعليه نحصل على نموذج التأثيرات الثابت والمتمثل بالشكل التالي:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

إذا كان F المحسوب أقل من F المجدولة نرفض الفرضية العدمية H_0، مما يعني تجانس α_i وعليه نحصل على نموذج بانل متجانس كليا والمتمثل بالشكل التالي:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

الجدول(2_1) : نتائج اختبار Hsiao,1986 :

الاختبار	قيمة إحصائيةF فيشر	قيمة الاحتمالات	القرار
التجانس الكلي	14.040565	0.0000000	رفض H_0^1
تجانس المعلمات	7.0651056	0.0000000	رفض H_0^2
تجانس الثوابت	12.393451	0.0000000	رفض H_0^3

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برمجة Stata15

من خلال الجدول رقم(1) المتمثل في نتائج الاختبار **Hsiao**، يتضح لنا أن النتائج تقر بعد قبول الفرضية العدمية عند مستوى معنوي ***5%*** ، القائلة أن الأفراد متجانسة كليا في المرحلة الأولى، وذلك من خلال قيمة الاحتمالية التي بلغت قيمتها (0.00000000) أي عدم التجانس الكلي بين الدول العربية، ونمر إلى الاختبار الثاني الخاص بتجانس المعلمات والذي يقي بفرض فرضية العدم عند مستوى المعنوي ***5%*** ، حيث الاحتمالية (0.00000000)، وعليه نقول عدم تجانس المعلمات، بمعنى يوجد اختلاف بين لبدول العربية من حيث الميل والقاطع، ومن هذا يمكن القول بأن نماذج بانل الساكنة غير ملائمة مما ينهي إلى استخدام نماذج بانل الديناميكي.

2 اختبار سياو المعلمات للانحدار (slope heterogeneit)

يستعمل اختبار (2008 yamagata , pesaran) للتحقق من تجانس معلمات الانحدار(Slope) لجميع الأفراد (دول محل الدراسة) ومن ثم معرفة النموذج الملائم للدراسة كما يلي:[12]

الجدول(3_2) نتائج اختبار تجانس المعلمات للانحدار(slope heterogeneit) حسب pesaran , yamagata 2008

الاختبار	القيمة الاحصائية	قيمة الاحتمالات
Delta	19.30	0.000
Delta Adj	21.011	0.000

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برمجة Stata15

حسب النتائج الجدول الخاصة باختبار التجانس يتضح لنا من خلال القيمة المحسوبة ل Delta وDelta Adj والقيمة الاحتمالية لكل منهما، أنه وجب رفض الفرضية العدمية والمتضمنة بان معلمات الانحدار متجانسة عند مستوى دلالة 5%، ومنه نؤكد على وجود عدم تجانس بين جميع المتغيرات محل الدراسة، وعليه يجب الاعتماد على طرق بانل غير المتجانسة تختلف فيها معلمات الانحدار عبر المقاطع العرضية الفردية داخل نماذج بانل.

[12] سيد علي صغيري، عماد غزازي، محمد بولصنام" أثر استقرار السياسي والحرية الاقتصادية على النمو الاقتصادي في دول أوربا وآسيا الوسطى خلال(1996_2018)، باستخدام نموذج الانحدار الذاتي بالتأخيرات الموزعة لمعطيات بانل (panel ARDL) " مجلة دراسات العدد الاقتصادي 2013-2676:ISSN المجلد 12 العدد 1 (2021) مخبر الاقتصاد التطبيقي في التنمية جامعة المدية 2021 ص394.

المطلب الثاني: الكشف عن الارتباط بين المقاطع العرضية

من أجل القيام بالاختبارات التي تتفق مع وجود الارتباط الذاتي بين المقاطع العرضية، وجب استخدام اختبارات للكشف عن الارتباط الذاتي بين المقاطع من عدمها، فعدم اخذ العلاقة بين المقاطع بعين الاعتباريؤدي هذا إلى نتائج مضللة، وعليه قمنا باجراء اختبارCD_test، الذي يتبعه التوزيع الطبيعي ويكون صالح في مجموعة من الحالات المختلفة لنماذج بانل:[13]

- نماذج بانل الديناميكي غير المتجانسة.
- نماذج بانل المتوازنة وغير المتوازنة أيضا.
- صالحة في الحالة التي يكون$T \geq 10$ صغيرة و N كبيرة.

يكتب بالصيغة التالية:

$$CD_P = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^{N} \hat{\rho}_{ij}}$$

حيث أن:

$\hat{\rho}_{ij} = \sum_{t=1}^{T} \varepsilon_{it}\, \varepsilon_{jt}$: وهي قسمة البواقي التيتم تحديدها بواسطة$\varepsilon_{it} = \frac{e_{it}}{(\grave{e}_i e_i)^{1/2}}$.

1 اختبار CD_test:

الجدول (3_3) نتائج اختبار CD_test للكشف عن الارتباط بين المقاطع العرضية حسب

[13] وسام حسيني ،محمد رتيعة "دراسة قياسية لمحددات البطالة في الدول العربية باستخدام نماذج بانل الديناميكي خلال(1980_2019) " مجلة البحوث الاقتصادية المالية ،المجلد 9 العدد 01 ، جامعة أم البواقي 2022ص619.

: Pesara 2004

الاختبار	قيمةCD_test	p-value	Corr	Abs(corr)
GDP	24.36	0.000	0.940	0.940
HDI	24.64	0.000	0.950	0.950
PAT	12.23	0.000	0.472	0.472
TER	11.38	0.000	0.439	0.641

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات Stata15

توضح نتائج اختبار CD_test للكشف عن الارتباط بين المقاطع العرضية cross-section dependence حسب pesara2004.كما يبين قيمة الارتباط Corr وقيمة الارتباط المطلق Abs(corr). وقد توصلنا من خلال النتائج إلى رفض فرضية العدم وقبول الفرض البديل، وبالتالي نحكم بوجود ارتباط بين المقاطع العرضية لجميع المتغيرات عند مستوى دلالة1% .

2 دراسة الاستقرارية لمتغيرات الدراسة:

للكشف عن مستويات تكامل المتغيرات باستخدام اختبار جذر الوحدة لبيانات البانل المناسب،ووجدنا أنه هناك ارتباط بين المقاطع العرضية فإنه يتم استخدام اختبار CIPSوCADF اللذان يمكن عدهم من الاختبارات الجيل الثاني الذان اقترهم 2007 Pesaran.

حيث تعد اختبارات الجيل الثاني أكثر قوة في تصحيح عدم التجانس من الجيل الأول ، والنتائج موضحة في الجدول التالي :[14]

[14]سيد علي صغيري، عماد غزازي، محمد بولصنام "مرجع ذكر سابقا ص395.

الجدول(2_4) نتائج اختبار الجيل الثاني لجذر الوحدة للبانل حسب Pesaran 2007.

المتغيرات	CIPS Test		CADF Test	
	First diff	Levels	First diff	Levels
GDP	-4.009***	-1.951	-4.311***	-2.348
HDI	-5.073***	-2.372	-3.501***	-1.836
PAT	-4.60***	-1.928	-3.984***	-2.168
TER	-3.587***	-0.794	-4.853***	-1.274

(*) (**) (***) تشير إلى المستوى المعنوي (10%) (5%) (1%) على التوالي

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برمجة Stata15

من خلال الجدول اعلاه يوضح نتائج (CIPS)و(CADF) لجذر الوحدة لنماذج بانل، يؤكد أن المتغيران ناتج المحلي الاجمالي وبراءة الاختراع ومؤشر التنمية البشرية وإلتحاق بمدارس التعليم العالي مستقرون عند الفرق الأول، حسب اختبار (CIPS)، وحسب اختبار(CADF)، وعليه فان المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى.

المطلب الثالث: اختبار التكامل المشترك

اختبار بادروني للتكامل المشترك(pedroni Residual Cointegrtion Test).

على غرار اختبارات الوحدة نجد اختباراتالتكامل المشتركلبيانات بانل، التي تعطي نتائج أكثر موثوقية من التي يتم الحصول عليها من خلال الاختبارات الفردية، وعليه بناء على اختبارات التكامل المشترك الفردية لـ Engle-Granger(EG) تم اقتراح أوسع لاختبار التكامل المشترك بواسطة pedroni، بناءا على البواقي المقدرة استخلص pedroni سبعة اختبارات مقسمةعلى مجموعتين الأول تفرض المعلمات للانحدار الذاتي المشترك "داخل البعد" والثانية تفترض معلمات الانحدار الفردية "بين البعد".[15]والنتائج موضحة في الجدول التالي:

1 اختبار بادروني للتكامل المشترك:

الجدول رقم(3_5): نتائج اختبار بادروني للتكامل المشترك pedroni Residual Cointegrtion Test

الاختبار	Panel		Group	
	Statistic	Proub	Statistic	Proub
V-Statistic	0.0557733	0.4778	.....	.....
rho-Statistic	0.885035	1.486291	2.440096	0.9927
pp-Statistic	0.402858	1.334773	2.090600	0.9817
ADF-Statistic	-0.766014	0.2218	1.717085	0.9570

[15] وسام حسيني مرجع ذكر سابقا ص116.

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات برمجة Eviews10 .

تشير النتائج المبينة في الجدول أعلاه إلى غياب علاقات التكامل المشترك بين المتغيرات المدروسة والمتكاملة من نفس الدرجة حيث تظهر احتمالية علاقات الاختبارات أنها أكبر من5%، مما يعني قبول الفرضية العدمية التي تنص على عدم وجود علاقات تكامل متزامن داخل الفرديات، وهو نفس الحال بين الفرديات، حيث أظهرت الاحتمالات الاحصائية أنها أكبر من المستوى المعنوي 5%، مما يعني رفض الفرضية البديلة وقبول الفرضية العدمية التي تنص على عدم وجود علاقة تكامل مشترك، وعلى هذا الأساس نستنتج عدم وجود علاقة بين الناتج المحلي الاجمالي ومحدداتهفي المدى الطويل في الدول التي هي محل الدراسة.

2 النتائج الخاصة بنموذج شعاع الانحدار الذاتي لنموذج بانل panel var:

أصبحت نماذج بانل فار مستقرة في الاقتصاد الكلي حيث يقوم هذا النموذج بتعامل مع جميع المتغيرات على أنها ذات قيمة نهائية ومترابطة، سواء في الجانب الديناميكي أو الثابت، على الرغم من أنه يمكن في بعض الحالات ذات الصلة تضمين متغيرات خارجية.[16]

حيث يمكن استخدام GMM للمتغيرات غير المحولة كأدوات غير صالحة بسبب إفتراض المتغيرات المسبقة، لحساب تقديرات متسقة بافتراض أن الأخطاء غير مرتبطة ذاتيا.[17]

- **تحديد فترة الإبطاء المناسة لنموذج المقدر:**

في تقدير النموذج panel varوجب احتساب عدد فترات الإبطاء كما هو موضح في الجدول التالي:

[16] Fabio Canova and MatteoCiccarelli" panel vector autoregressive models a survey'' working paper series No 507_ JANUARY 2013 , pp 6.
[17]Inessa love '' panel var : Methods and Applications'' University of Hawaii at Manoa , pp 22.

الجدول(3_6) معايير تحديد درجة التأخير

المعايير	CD	J	J Pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
1	0.9991	6.27E+27	0	6.27E+27	6.27E+27	6.27E+27
2	0.9986	2.34E+28	0	2.34E+28	2.34E+28	2.34E+28
3	0.9981	1.12E+33	0	1.12E+33	1.12E+33	1.12E+33
4	0.9982	5.39E+35	0	5.39E+35	5.39E+35	5.39E+35

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات Stata15

من اجل استخدام نموذج Panel var لدراسة العلاقة بين ناتج المحلي الاجمالي ومحدداته والتأثيرات المتبادلة بينهم، وجب أولا تحديد درجة التأخير المثلى والتي تخلص النموذج من مشاكل الإرتباط الذاتي للاخطاء، لهذا الغرض استخدمنا مجموعة من المعايير كما هو موضح في الجدول اعلاه، حيث أوضحت نتائجه أن درجة التأخير المثلى مقدرة بسنة واحدة، لأنها تحتوي على أصغر قيمة ل MBIC و MAIC و MQIC.

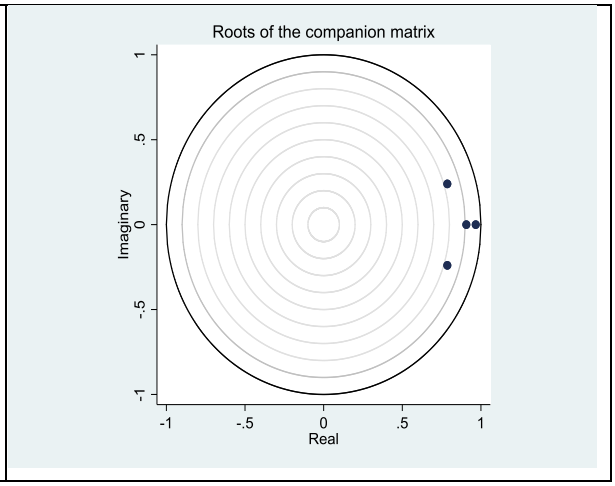
- **تحديد صلاحية النموذج:**

كما وجب تحديد درجة التأخير، يجب أيضا تحديد مدى صلاحية النموذج Panel var والاعتماد عليه، وعليه نستخدم اختبار استقرارية النموذج وقصد اختبار (Eigenvalue stability condition)، كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل (1_6): نتائج اختبار الاستقرارية لنموذج Panel var

Eigenvalue stability condition

Eigenvalue		
Real	Imaginary	Modulus
.9669571	0	.9669571
.9071052	0	.9071052
.7862483	.2399187	.8220386
.7862483	-.2399187	.8220386



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على برمجة Stata15

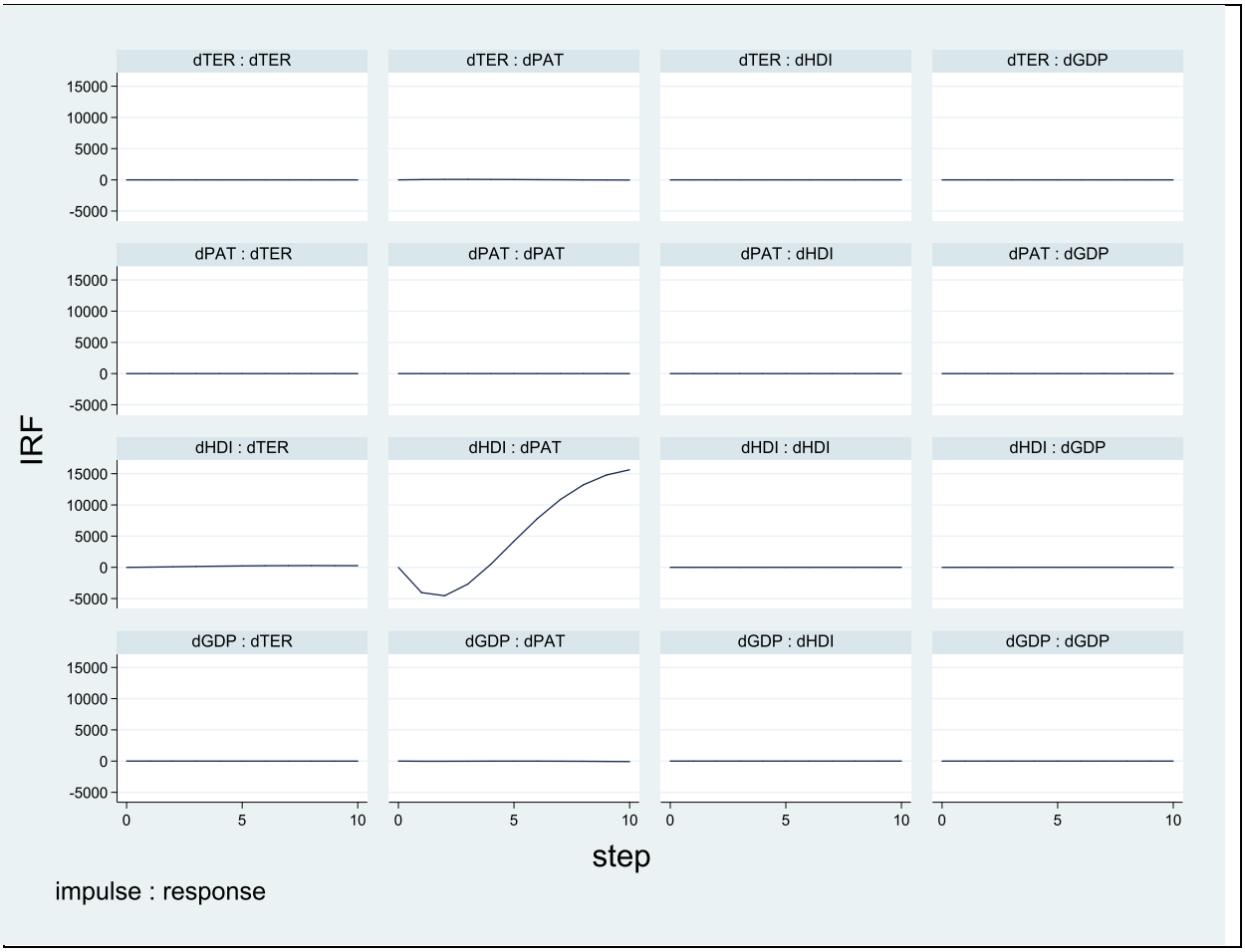
من خلال الشكل أعلاه نجد أن كل الجذور العكسية لكثير الحدود المرافق لجزء الانحدار الذاتي هي قيمة تقل عن الواحد الصحيح، حيث أنها تقع كلها داخل دائرة الوحدة وبالتالي فان النموذج panel var الممثل لمتغيرات الدراسة يستوفي شرط الاستقرارية.

بعد التأكد من صلاحية النموذج وملائمته لتعبير عن شبكة العلاقات بين المتغيرات محل الدراسة، وأيضا التأكد من خلوه من المشاكل الاحصائية (الاستقرارية)، وعليه يمكن استخدامه لتحليل العلاقات الموجودة بين هذه المتغيرات.

- **تحليل دوال الاستجابة:**

إن عملية التحليل الصدمات ودوال الاستجابة مهمة لفهم ديناميكية النظام الاقتصادي الذي يصفه النموذج panel var، حيث تمثل معاملات دالة الاستجابة الأثر الذي يحدثه تجديد معين في متغير ما على القيم الحالية والمستقبلية في النظام، فهي تساعد على الكشف على مختلف العلاقات المتشابكة والتفاعلات التي تحدث بين متغيرات الدراسة، والنتائج مبينة في الشكل الآتي:

الشكل (1_7): تحليل دوال الاستجابة



المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات Stata15

حسب الشكل أعلاه نلاحظ أنه حين حدوث صدمة ليس لها أي تأثير على النمو الاقتصادي، وعند حدوث صدمة في مؤشر التنمية البشرية، فإن ذلك يؤثر في متغير براءة الاختراع بأثر سلبي في المدى القصير، حيث بلغت ذروته في السنة الأولى، وليثبت بين السنة الأولى والثانية، ثم يعود للتزايد في السنة الثالثة حتى يصل إلى المستوى ويبقى التزايد في المعدلات مستمرا بأثر إيجابي في المدى الطويل حتى السنة العاشرة.

- **نتائج اختبار السببية:**

يعتبر الإرتباط بين المتغيرات الاقتصادية العنصر الأهم في تحليل الظواهر الاقتصادية ،وتعد مساهمة Granger الأبرز بين باقي الدراسات التي تعرضت لمفهوم السببية وطبقا له، ويعد هذا الاختبار وسيلة لدراسة العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة،[18] إذ يتم اختبار الفرضية التالية:[19]

$H_0^* = 0$ قبول , $H_0 = 0$ رفض .

الجدول(3_7) نتائج اختبار السببية Granger

الاختبار	الفرضية الصفرية المختبرة	إحصائية الاختبار	الاحتمال	الحكم
1	$dGDP \rightarrow dHDI$	3.026	0.082	H_0^*
2	$dGDP \rightarrow dPAT$	0.226	0.634	H_0^*
3	$dGDP \rightarrow dTER$	1.581	0.209	H_0^*

[18]شفيق عربش، عثمان نقار، رولي شفيق إسماعيل" اختبارات السببية والتكامل المشترك في تحليل السلاسل الزمنية" مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية ، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية ، المجلد33 العدد5 _2011 ص81.

[19] أحمد سلامي، محمد شيخي " اختبار العلاقة السببية والتكامل المشترك بين الادخار والاستثمار في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1970_2011)" مجلة الباحث العدد13_2013 ص 129.

4	$dHDI \rightarrow dGDP$	2.005	0.157	H_0^*
5	$dPAT \rightarrow dGDP$	0.048	0.827	H_0^*
6	$dTER \rightarrow dGDP$	0.001	0.980	H_0^*

المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على مخرجات Stata15

من خلال الجدول السابق يمكن استنتاج مايلي:

نرفض الفرضية الصفرية في الاختبار(1)، أي وجود علاقة سببية تتجه من ناتج المحلي الاجمالي نحو مؤشر التنمية البشرية.

كما نقبل الفرضية الصفرية في الاختبار(2) و(3) أي عدم وجود علاقة سببية تتجه من الناتج المحلي الاجمالي نحو براءة الاختراع و الالتحاق بالمدارس التعليم العالي.

كما نقبل أيضا الفرضية الصفرية في الاختبارات (4) و(5) و(6) أي عدم وجود علاقة سببية تتجه من مؤشر التنمية البشرية، وبراءة الاختراع والالتحاق بالمدارس نحوالناتج المحلي الاجمالي.

- **تحليل تباين الخطأ:**

يقصد بتحليل التباين مدى مساهمة كل متغير في شرح تباين خطأ للتنبؤ، وفي هذا النمط من الدراسات، يجرى قياس الصدمات على المتغيرات الخاصة بالنموذج خلال الزمن وهذا بواسطة قياس مساهمة الصدمات العشوائية لمتغيرات النموذج في إحداث تغيرات مستقبلية لمتغير آخر، وبطريقة أخرى قياس نسبة تباين الخطأ للتنبؤ للمتغير المدروس الراجعة للصدمات الغير المتنبأ

بها الخاصة بكل متغير من المتغيرات النموذج خلال الفترة الزمنية المدروسة،[20] كما هو مبين في الملحق (3_8):

من خلال نتائج الملحق (3_8) يتبين لنا أن معظم التقلبات الظرفية التي تحدث في متغير الخاص بناتج المحلي الاجمالي هي في المدى القصير تكون ناتجة عن الصدمات الذاتية، حيث أن هذه الصدمة تسمح بتفسير ما قيمتة100% في السنة الأولى من المتغيرات التي تحدث في الناتج المحلي الإجمالي خلال فترة حدوث الصدمة للتتراجع هذه الصدمة في السنة الثانية حيث تبلغ قيمتها 97%، ثم لتتراجع إلى القيمة 92%في السنة الثالثة، ثم تبلغ في السنة الرابعة قيمة 84.8% ، لتتراجع هذه النسبة تدريجيا مع مرور الوقت لتبلغ قيمة 47%مع حلول السنة العاشرة التي تلي حدوث الصدمة، في حين نلاحظ أن مساهمة متغير التنمية البشرية ترتفع من 0.00% في الفترة الأولى التي تشهد حدوث الصدمة إلى 0.43% في السنة الثانية، ثم تستمر بارتفاع طفيف لتسجل ما قيمته 5.94% كحد أقصى عند السنة العاشرة، أما براءة الاختراع ترتفع من 0.00% في الفترة الأولى التي تشهد حدوث الصدمة إلى 0.49% في السنة الثالثة، ثم تنخفض في السنة الرابعة إلى 0.37%، لتعود للارتفاع في السنة الخامسة بقيمة 0.61% وتستمر في ارتفاع طفيف لتسجل ما قيمته 8.19% كحد أقصى عند السنة العاشرة، في حين نلاحظ مساهمة الالتحاق بالمدارس التعليم العالي ترتفع من 0.00% في السنة الأولى التي تشهد حدوث صدمة إلى 1.79% في السنة الثانية، ثم تستمر بارتفاع طفيف لتسجل القيمة 38.85% كحد أقصى في السنة العاشرة.

[20] حايد حميد، البشير عبد الكريم" دراسة قياسية لعلاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي في الجزائر(1996_2015)" مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد14،العدد19 ،9 أكتوبر2018 ص 156_157.

ومن جهة ثانية نجد التغيرات الظرفية التي تحدث في مؤشر التنمية البشرية بعد دوث الصدمة ناتجة عن صدمات ذاتية للمتغير نفسه والتي فسرت ما نسبته 96.95%، من تغيرات في مؤشر التنمية البشرية، لتتناقص هذه النسبة لتصل إلى أدنى مستوى لها في السنة العاشرة لتبلغ ما قيمته 76.21%، في حين نجد مساهمة الناتج الملي الاجمالي في التقلبات الظرفية لمؤشر التنمية البشرية في تناقص من 3.04% في السنة الأولى لتنتقل في السنة العاشرة إلى 1.60%.

أما بالنسبة لبراءة الاختراع فان معظم التقلبات التي تحدث له، فهي ناتجه عن الصدمات الذاتية، حيث أن هذه الصدمة تسمح بتفسير ماقيمته 93.50% من براءة الاختراع خلال فترة االتي تلي حدوث الصدمة لتتراج هذه النسبة مع مرور الوقت لتبلغ أدنى قيمة لها 65.49% في السنة العاشرة، بالموازات مع ذلك نجد نسبة ضئيلة لمساهمة صدمات الناتج الملي الاجمالي في تفسير هذه المتغيرات، حيث بلغت في السنة الأولى60.86% لتتناقص حتى القيمة 48.54% في السنة الخامسة، ثم تعود للتزايد من القيمة 51.32%في السنة السادسة حتى تبلغ أقصى قيمة 56.82% في السنة العاشرة.

وحسب النتائج الخاصة لمتغير الالتحاق بالمدارس التعليم العالي نجد أن معظم التقلبات الظرفية في المدى القصير البعض منها ناتج عن صدمه ذاتية، حيث سمحت بتفسرت ماقيمته 90.05% في السنة الأولى من إجمالي التغيرات، لتتراجع بسرعة مع مرور الوقت لتبلغ ادنى قيمة له 28.40% في السنة العاشرة التي تلي حدوث الصدمة، مع التزايد في نسبة المساهمة لناتج المحلي الاجمالي في تفسير هذه التغيرات، حيث بلغت في السنة الأولى 1.21% لتصل إلى 6.66% في السنة السادسة، لتعود للتناقص في السنة السابعة التي بلغت 6.40% لتصل لأدنى قيمة لها 5.12% في السنة العاشرة.

في حين نلاحظ أن مساهمة مؤشر التنمية البشرية ترتفع من 3% في السنة الأولى التي شهدت حدوث صدمة إلى 3.67% و3.69%في السنة الثانية والثالثة، ثم تنخفض تدريجيا حيث في السنة الرابعة تكون القيمة3.37%، لتستمر فيالإنخفاض لتسجل ما قيمته1.6% كحد أدنى عند السنة العاشرة، أما فيما يخص براءة الإختراع تنخفض من6.08% المسجلة خلال السنة الأولى، لتصل إلى 4.85% في السنة الخامسة، لتعود للارتفاع من السنة السادسة بقيمة5.1% لتصل إلى 5.68% في السنة العاشرة فيحدوث الصدمة، أما متغير الالتحاق بالمدارس في التعليم العالي يكون عكس المتغير السابق، حيث نلاظ مساهمة متغير ترتفع من 1.21% في الفترة الأولى التي تشهد حدوث الصدمة إلى 6.4% كاقصى حد عند السنة السابعة، ثم لتعود إلى الانخفاض من5.98% في السنة الثامنة، ثم تستمر في الانخفاض طفيف لتسجل قيمة 5.12%كحد أدنى عند السنة العاشرة.

المبحث الثالث: نموذجPVar ونموذج بانل الديناميكي

Pvar هو نموذج إحصائي يستخدم لدراسة العلاقات والتأثيرات بين مجموعة من المتغيرات عبر الزمن، ويهدف النموذج إلى فهم كيفية تأثير المتغيرات السابقة على المتغيرات الحالية وكيفية التفاعل بينها، ويستخدم النموذج بشكل خاص في تحليل بيانات بانل، حيث يتم جمع الملاحظات على مجموعة من الكيانات على مدى فترة زمنية محددة في Pvar ، حيث يمكن استخدام مجالات متنوعة مثل الاقتصاد المالي وعلوم الاجتماعية لفهم التفاعلات والديناميكيات بين المتغيرات المختلفة.

المطلب الأول: نموذجPanel Var :

سنتطرق في هذا المطلب إلى تقدير النموذجPanel *var*ومشاكل تقديره.[21]

1 التقارب الذاتي للمتجهات بيانات بانل:

$$Y_{it} = \sum_{l=1}^{p} A_l Y_{it} + g_i + dt + e_{il}$$

حيث: $E[e_{il}] = 0\,,\ E[e_{it}\acute{e}_{it}] = \omega\ ,\ E[e_{it}\acute{e}_{it-k}] = 0$

g_i : التاثيرات الثابتة (التباين الفردي). dt : مؤشرات زمنية (إلتقاط صدمات العامة).

p :عدد التأخيرات. Y: هو متجه N لمتغيرات التابعة $Y_N \dots Y_1$.

2 تقدير النموذج:

- هذا الإعداد هو بانل الديناميكي مع متغير تابع سابق.
- المتغيرات التابعة المؤجلة مرتبطة بالتأثيرات الثابتة.
- يجب إزالة التأثيرات الثابتة.
- تقديرOLS المجمع (متغيرات وهمية) متحيز أو غير متناسق.
- لا يمكن إزالة عن طريق تفاوت المتوسطات أيضا (إجراء توسيط يخلق ترابطا بين المتغيرات المستقلة ومصطلح الخطأ).

[21]Inessalove , the same reference. Pp19,20,22.

3 مشاكل تقدير Panel var :

- تحويل المعادلة باستخدام التفاوت الأولي FD أو التحويل الأمامي المتجانس FODالتحويل الأمامي المتجانس له بعض المزايا: يحتفظ بالمزيد من البيانات ويحتفظ بالتباين، ولا يسبب ترابطا تلقائيا من الدرجة الأولى، وأكثر مرونة كلما كانتالبانات أقرب إلى المشي العشوائي.
- استخدام الأدوات المتعددة والمعادلات (IV) أو الأدوات المتعددة المعادلات بالتعميم(GMM)، يمكن استخدام المتغيرات غير المحولة كأدات صالحة بسبب افتراض المتغيرات المسبقة، (أي أن الصدمة الحالية لا تؤثر على التحققات السابقة لـ Y، ولكنها يمكن أن تؤثر على التقفات المستقبلية).

المطلب الثاني: نماذج بانل الديناميكي:

بانل الديناميكي تتيح قياس وتتبعر الأثر على المدى القصير والطويل،[22]و لقدإهتم الاقتصاديون في تقديرنماذج الديناميكية باستخدام بيانات بانل، يث استخدام بيانات بانل في تقدير العلاقة المشتركة بين البلدان مناسبة بشكل خاص لأنه يسمح بتحديد التأثيرات الخاصة بكل بلد تتحكم في المتغيرات المفقودة أو غير المرئية، أجرى Arellano ,Bond(1991) تجربة مونتي كارلو لتقييم اداء مقدر Anderson–Hsiao مقابل المقدرات GMMالمختلفة ووجدوا أن إجراءات GMMتحقق مكاسب كبيرة في الكفاءة، وأن النماذج الديناميكية على بيانات بانل تتطلب ضرورة الأخذ بالاعتبار أهمية وقوة عدم التجانس الفردي غير الملاحظ ويتم التمييز بين النموذج الديناميكي بمركبات الخطأ ونموذج التأثيرات الثابتة، وتجد الإشارة إلى أن النموذج

[22] نوال عبدو، حسيبة بلاطش" أثر الإنفاق العسكري على النمو الاقتصادي في دول بريكس:دراسة قياسية باستخدام نماذج بانل الديناميكي خلال الفترة(1993_2021)" مجلة معهد العلوم الاقتصادية المجلد 25، العدد2، 2022 ص107.

الدينامكي تستند بشكل أساسي إلى نماذج الانحدار الذاتي مع أخذ بعين الاعتبار إبطاء أو تأخير المتغيرة الداخلية.[23]

1 نماذج الانحدارالذاتي ذات مركبات الخطأ:

تتطلب نماذج بيانات البانل بالسماح بمزيد من التفاوت في معالم النموذج لا سيما في نماذج بانل الديناميكي وذلك للحصول على تقديرات متسقة تعكس السلوكات المتباينة المفردات العينة.

لنعتبر نموذج الانحدار الذاتيدون متغيرات خارجية التالية:[24]

$$Y_{it} = \delta Y_{i,t-1} + \mu_{it} \quad \text{with} \quad |\delta| < 1 \quad \dots\dots(1)$$

حيث أن: μ_{it} يكون من جانبين: $\mu_{it} = \mu_i + v_{it}$ كما أن التباينات المشتركة بين الخطأ μ_i و v_{it} تكون معدومة. ويتضح من النموذج أن المتغير المبطأ $Y_{i,t-1}$ تكون مرتبطة مع حد الخطأ μ_{it} بحيث إذا تم كتابة النموذج رقم(1) في الفترة $t-1$ نحصل على المتغيرة المبطأة التي تتوقف على الأثر الخاص الفردي حسي خصائص الأبعاد الفردية والزمنية، هذا الارتباط يجعل من المقدرات OLS غير فعالة من الناحية العليمة في حالة البعد المعتاد الزمني المحدود والذي يشكل أغلب الحالات، ويكون من الضروري استخدام طريقة التقدير المتقارب في طريقة المساعدة او طريقة العموم المعممة.

[23] Ruth A.Judson ,AnnL.Owen " Estimating Dynamic Panel Data Models: A Practical Guide for Macroeconomists pp 1-2.

[24] العقون زهرة، العقون أم الخير" دراسة وصفية تحليلية لنماذج بانل" ، المجلة الجزائرية للأداء الاقتصادي، العدد6 (2021) ص105_106.

2 نماذج الانحدار الذاتي ذات التأثيرات الثابتة:

نأخذ نماذج الانحدار الذاتي ذات التأثيرات الثابتة الصيغة التالية:

$$Y_{\mathrm{it}} = \alpha_{\mathrm{i}} + \emptyset \mathrm{Y}_{\mathrm{it}} + \sum_{\mathrm{j}=1}^{k} \mathrm{bjxj}\,,\mathrm{i},\mathrm{t} + \mu_{\mathrm{it}} \quad \ldots\ldots\ldots (2)$$

حيث: $t = 1,2,3 \ldots\ldots T, i = 1,2,3 \ldots\ldots n$, $\mu_{\mathrm{it}} \approx \mathrm{IID}\left(0.\delta_{\mu}^{2}\right)$

حسب Frisch−Waugh−Lovell يتم تقدير النموذج (2) باستخدام المقدر within وبالتالي يكون مكافئا لتطبيق نظرية المربعات الصغرى العادية للنموذج، أين يعبر عن المتغيرات بالانحراف عن متوسط الفردية، حيث :

$$Y_{it} - \mathrm{Y_i} = \gamma\left(\mathrm{Y_{i,t-1}} - \mathrm{Y_{i,t-2}}\right) + \sum_{\mathrm{j}=1}^{\mathrm{k}} \mathrm{b_j}\left(\mathrm{X_{j,i,t}} - \mathrm{X_{j,i}}\right) + \left(\mu_{\mathrm{it}} - \mu_{\mathrm{i}}\right)$$

يتضح من النموذج وجود عدة علاقات ارتباط بين المتغيرة الداخلية المبطأة $\mathrm{Y_{i,t-1}}$ ومتوسطها الفردي $\mathrm{Y_{i,t-2}}$ فإنه يكون متغير وغير متقارب $T \to \infty$ و N متقارب في حالة within ، بمعنى إذا كانت $(\mu_{\mathrm{it}} - \mu_{\mathrm{i}})$ وحد الخطأ في حالة $\mathrm{N} \to \infty$ و T محددة، وبالتاي كما هو الشأن في حالة النموذج مع مركبات الخطأ يكون من الضروري استخدام طريقة المتغيرات المساعدة وطريقة العزوم المعممة.

خلاصة:

هدفت هذه الدراسة لدراسة قياسية لأثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الدول العربية خلال الفترة(1990_2021)، حيث قمنا لاختبار Hasio (سياو) لمعرفة أي نماذج بانل الملائم نختاره لدراستنا هذه، ووجدنا بعد دراسة النتائج أن نماذج بانل الساكنة غير ملائمة مما ينهي إلى استخدام نماذج بانل الديناميكي، وذلك بالاعتماد على اختبار التكامل المشترك ونموذج الاندار الذاتي من خلال تحديد إتجاه العلاقة السببية ونموذج تصحيح الخطأ، ولقد بين لنا اختبار استقرارية للجيل الثاني لجذر الوحدة لبانل أن كل المتغيرات مستقرة عند الفرق الأول، مما يعني أنها متكاملة من الدرجة الأولى، في حين أن اختبار بادروني للتكامل المشترك أكد على عدم وجود تكامل مشترك بين الناتج المحلي الاجمالي ومتغيرات الدراسة، مما يعني عدم وجود علاقات تكامل متزامن من داخل الفرديات في المدى الطويل، وتم استخدام نموذج شعاع الانحدار الذاتي لنماذج بانل Panel Var، حيث دلت نتائج اختبار السببية على وجود سببية تتجه من الناتج المحلي الاجمالي نحو مؤشر التنمية البشرية، بمعنى هناك سبب متبادل في التغيير الحاصل في هذ المتغير، أي أن الزيادة في مؤشر التنمية البشرية يؤدي لويادة الناتج المحلي الاجمالي.

خـــاتـمـة

الخاتمـــــة:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي لسبعة دول عربية خلال الفترة (1990_2021)، وبغية الوصول إلى إجابات لإشكالية الدراسة، تم تقسيم هذه الدراسة إلى ثلاث فصول، فصل الأول نظري، والثاني نظري وصفي، أما الفصل الثالث قياسي، حيث مما سبق يمكننا أن نلخص النتائج في ما يلي:

يشجع اقتصاد المعرفة على تطوير المهارات وتعزيز التعليم العالي لتمكين القوى العاملة من تطبيق المعرفة في عمليات الإنتاج والابتكار، وأخيرا يتطلب اقتصاد المعرفة قدرة على التكيف والتغيير لمواجهة التحديات الاقتصادية والتكنولوجية المتجددة، وهذا يعزز استدامة النمو الاقتصادي والتنمية الشاملة للاقتصاد، وأشارت مختلف المدارس الاقتصادية للنمو الاقتصادي والمعرفة، كما أن الكثير من الدراسات السابقة أكدت ذلك.

ومن خلال عرض نماذج النمو الاقتصادي وتحليل أهم مؤشرات اقتصاد المعرفة في بعض الدول العربية، تبين لنا فرق كبير بين هذه الدول، حيث أن المغرب والسعودية والأردن سجلت مستويات عالية من إجمالي ناتج المحلي مقاس بالأسعار الثابتة للدولار الأمريكي، أما الدول الأخرى فسجلت مستويات منخفضة، إذ لا يمكن وضعها في مصافي الدول التي حققت تنمية اقتصادية، أن معظم الدول العربية تعتمد في دخلها على إنتاج ريعي متمثل في النفط، فهي تبيع البترول بالدولار وتعتمد على استيراد حاجتها من الدول المتقدمة المستوردة للبترول، وأخرى تعتمد على الزراعة و والسياحة، لهذا يمكن الجزم أن الدول العربية تعاني من فجوة تنموية كبيرة تحتاج إلى برامج تنمية قوية لتحسين الإنتاج، وبذلك تحقيق تنمية مستدامة بعيدة عن التبعية الاقتصادية، وتعتبر قطر والسعودية ذو تنمية بشرية عالية جدا أما الجزائر وتونس والأردن ومصر تعتبر من الدول ذات التنمية البشرية العالية، أما المغرب ذو تنمية بشرية

متوسطة، و**الاستثمار في التعليم يشجع على تطوير الجامعات والمؤسسات التعليمية العليا، ويعزز البحث العلمي والابتكار. وبالتالي يتم تعزيز نقل التكنولوجيا والمعرفة من البحث الأكاديمي إلى القطاع الاقتصادي**، وهذا يعني صحة الفرضية الأولى.

أخيرا الفصل الثالث الذي تناول دراسة قياسية لأثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في بعض الدول العربية خلال الفترة (1990_2021)، باستعمال نماذج بانل فار، بإجراء اختبار التكامل المشترك ونموذج الانحدار الذاتي للبانل من خلال تحديد إتجاه العلاقة السببية ونموذج تصحيح الخطأ، ولقد بين لنا اختبار استقرارية للجيل الثاني لجذر الوحدة لبانل أن كل المتغيرات مستقرة عند الفرق الأول، مما يعني أنها متكاملة من الدرجة الأولى، في حين أن اختبار بادروني للتكامل المشترك أكد على عدم وجود تكامل مشترك بين الناتج المحلي الاجمالي ومتغيرات الدراسة، مما يعني عدم وجود علاقات تكامل متزامن من داخل الفرديات في المدى الطويل، وتم استخدام نموذج شعاع الانحدار الذاتي لنماذج بانل Panel Var ، حيث دلت نتائج اختبار السببية على وجود سببية تتجه من الناتج المحلي الاجمالي نحو مؤشر التنمية البشرية، بمعنى هناك سبب متبادل في التغيير الحاصل في هذ المتغير، أي أن الزيادة في مؤشر التنمية البشرية يؤدي لويادة الناتج المحلي الاجمالي، وهذا يعني صحة الفرضية الثانية القائلة أن:**عدم وجود تكامل مشترك بين الناتج المحلي الاجمالي ومتغيرات الدراسة في الدول العربية.**

التوصيات:

- تطوير نظام التعليم والاهتمام بالتخصصات العلمية والتقنية.
- دعم أنشطة البحث العلمي وتشجيع الإبداع والابتكار.
- تحسين البنية التحتية لقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

- توفير نظام اقتصادي ومؤسسي لتنمية الشراكة بين القطاع الخاص والقطاع العام.
- تعزيز التعاون الإقليمي والدولي في مجال اقتصاد المعرفي، من خلال تبادل المعرفة والخبرات.

المراجع

مراجع باللغة العربية:

الكتـــــــــــــــــــب:

1- ربحي مصطفى عليان " اقتصاد المعرفة " دار صفاء للطبع ونشر والتوزيع ، المملكة الأردنية الهاشمية عمان ط2 ، 2014 ص 39 .
2- فليح حسن خلف "اقتصاد المعرفة " عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع عمان ، 2007 ص8.
3- صلاح الدين الكبيسي , إدارة المعرفة ,المنضمة العربية للتنمية الإدارية ,العراق 2005 ص26
4- عبد الله الصعيدي "النمو الاقتصادي والوازن البيئي " دار النهضة العربية ، القاهرة ، مصر 2002 ، صفحة 22

المقـــــــــــــــــــالات:

1- يعقوب محمد "بغداد باي غالي "الاستثمار في التنمية البشرية كتوجه جديد للاندماج في اقتصاد المعرفة حالة الجزائر" مجلة الدراسات الاقتصادية جامعة محمد لخضر الوادي عدد10 والجزء2، 2017صفحة 180.
2- محمد انس أبو الشامات "اتجاه اقتصاد المعرفة في البلدان العربية " مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية "المجلد28، العدد الأول 2012 ص597.
3-حميدة ابو رونية "دور اقتصاد المعرفة في تحقيق النمو الاقتصادي " دراسة خاصة عن ليبيا جامعة طرابلس كلية الاقتصاد وعلوم السياسة ص7_8.

4- حسين بركاتي " دراسة تحليلية لمؤشرات ركائز الاقتصاد المعرفي بالدول العربية " تجربة الإمارات العربية المتحدة أنموذجا المجلد13، العدد الأول "جامعة محمد بوضياف المسيلة الجزائر 2022 صفحة 189_190.

5- بلوافي عبد المالك، بن زيدي عبد اللطيف، "قياس اثر مؤشرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة من 1990إلى2019 جامعة أحمد دراري، " مجلد5 العدد أول مكرر 2021 ص166.

6-أماني صلاح محمود المخزنجى، "مؤشر اقتصاد المعرفة ودوره في قياس التنمية المستدامة في مصر منشور في مجلة مصر المعاصرة عدد537 يناير2020ص11.

7- سحر عبد الرؤوف سليم ،عبير شعبان عبدة " قضايا معاصرة في التنمية الاقتصادية " مكتبة الوفاء القانونية ، ط1 الإسكندرية 2014 ص 79_80

-8 محمد مدحت مصطفى، سهير عبد الظاهر أحمد "النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية "مطبعة الإشعاع الفنية، مصر 1999 صفحة 44.

9- سليم العمراوي، صراح بن لحرش "تقدير أثر الإنفاق العام على النمو الاقتصادي وحجمه الأمثل للاقتصاد الجزائري "بالتطبيق على نموذج بارو ومنحنى آرمي للفترة2000، 2020 ، المجلد9 العدد1 جوان 2022 جامعة أم البواقي الجزائر ص 3و4.

10- شيبوط سليمان " اقتصاديات الدول العربية وتحديات التنمية _رؤية مستقبلية _" مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية _دراسات اقتصادية _20(2) جامعة زيان عاشور الجلفة ص104.

11- رتيعة محمد "استخدام نماذج بيانات البانل في تقدير دالة النمو الاقتصادي في الدول العربية " المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية العدد:ثاني سبتمبر 2014 جامعة المدية ص 154.

12- عزازي فريدة "أثر أسعار النفط على استهلاك الطاقة المتجددة في دول المغرب العربي 1990_2014 دراسة قياسية باستعمال معطيات بانل ، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية ، مجلد 9، العدد1، مارس 2018ص 357_359.

13- العقون زهرة ، العقون أم الخير "دراسة تحليلية لنماذج بانل A descriptive and analytical study of BANUL models" المجلة الجزائرية للأداء الاقتصادي العدد6(2021) جامعة البليدة ص 106_107.

14- إبراهيم بختي ، محمد الطيب دويس " براءة الاختراع مؤشر لتنافسية الاقتصاديات الجزائر والدول العربية " مجلة الباحث عدد4، 2006جامعة ورقلة ص149.

15- عماد الدين إبراهيم علي ""استخدام نماذج السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data) في تحديد أهم عوامل النمو الاقتصادي في الدول العربية "" المجلة العربية للإدارية مج43،ع2(تحت النشر) _ يونيو(حزيران) جامعة الإمام محمد بن سعود المملكة العربية السعودية 2023 ص101_102.

16- معطي لبنى ""دراسة قياسية للاستقرار المالي للبنوك الإسلامية و التقليدية للفترة الممتدة من 2007إلى 2017
Econometric study of the financial stability of Islamic and conventional banks during the period 2007-2017.
مجلة دفاتر بوادكس المجلد10 العدد 2(2021) جامعة محمد بن أحمد وهران ص88_89.

17- سيد علي صغيري، عماد غزازي، محمد بولصنام" أثر استقرار السياسي والحرية الاقتصادية على النمو الاقتصادي في دول أوربا وآسيا الوسطى خلال(1996_2018)، باستخدام نموذج الانحدار الذاتي بالتأخيرات الموزعة لمعطيات بانلpanel ARDL)) " مجلة دراسات العدد الاقتصادي ISSN:2676-2013 المجلد 12 العدد 1 (2021) مخبر الاقتصاد التطبيقي في التنمية جامعة المدية 2021 ص394.

18- وسام حسيني ،محمد رتيعة "دراسة قياسية لمحددات البطالة في الدول العربية باستخدام نماذج بانل الديناميكي خلال(1980_2019) " مجلة البحوث الاقتصادية المالية ،المجلد 9 العدد 01 ، جامعة أم البواقي 2022ص619.

19- شفيق عربش، عثمان نقار، رولي شفيق إسماعيل" اختبارات السببية والتكامل المشترك في تحليل السلاسل الزمنية" مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية ، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية ، المجلد33 العدد5 _2011 ص81.

20- أحمد سلامي، محمد شيخي " اختبار العلاقة السببية والتكامل المشترك بين الادخار والاستثمار في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1970_2011)" مجلة الباحث العدد13_2013 ص 129.

21- حايد حميد، البشير عبد الكريم" دراسة قياسية لعلاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي في الجزائر(1996_2015)" مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد14،العدد19 ،9 أكتوبر2018 ص 156_157.

22- نوال عبدو، حسيبة بلاطش" أثر الإنفاق العسكري على النمو الاقتصادي في دول بريكس:دراسة قياسية باستخدام نماذج بانل الديناميكي خلال الفترة(1993_2021)" مجلة معهد العلوم الاقتصادية المجلد 25، العدد2، 2022 ص107.

23- العقون زهرة، العقون أم الخير" دراسة وصفية تحليلية لنماذج بانل" ، المجلة الجزائرية للأداء الاقتصادي، العدد6 (2021) ص105_106.

الأطروحـــــــات والمذكـــــــرات العلـــــــمية:

1- بغداد باي غالي: دور الدولة في تنمية اقتصاد المعرفة دراسة حالة الجزائر أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في تحليل الاقتصاد جامعة الجيلالي ليابس سيدي بالعباس 2016 2017 ص6

2- دوخي مقدم يمينة "أهمية الاستثمار في رأس المال الفكري في ظل اقتصاد المعرفة " دراسة عينة من البنوك الجزائرية "أطروحة دكتوراه في التسيير " جامعة الجزائر 3 2012 ص 102.

3- ضيف الله نسيمه "استخدام التكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثره على تحسين جودة العملية التعليمية " دراسة عينة من جامعات الجزائر"، أطروحةدكتوراه في علوم التسيير ، جامعة لحاج لخضر باتنة ،2017 ص83.

4- مصطفى زيروني " النمو الاقتصادي واستراتيجيات التنمية ، حالة اقتصاديات دول جنوب رق آسيا " أطروحة دكتوراه قسم الاقتصاد كلية العلوم الاقتصادية والتسيير جامعة الجزائر 1999_2000 صفحة 5

5- بن سعيد لخضر واقع التكنولوجيا الإعلام والاتصال وأثرها على التنمية الاقتصادية دراسة حالة الجزائر ،أطروحة دكتوراه مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد التنمية ، جامعة الجيلالي إلياس سيدي بلعباس 2014_2015 صفحة 72_73.

6- الوليد قسوم ميساوي " أثر ترقية الاستثمار على النمو الاقتصادي في الجزائر منذ 1993" أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد تطبيقي جامعة محمد خيضر بسكرة الجزائر 10 ماي 2018 صفحة 41_42

7- بدراوي شهيناز "تأثير أنظمة سعر الصرف على النمو الاقتصادي في الدول النامية "دراسة قياسية باستخدام بيانات البانل لعينة من 18 دولة نامية 1980_2012 أطروحة دكتوراه في علوم الاقتصاد النقدي والمالي ، كلية العلوم الاقتصادية جامعة أبي بكر بلقاسم تلمسان الجزائر 2014_2015 ص 58

8- طاوش قندوسي "تأثير النفقات العمومية على النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر 1970_2012 "أطروحة دكتوراه في علوم التسيير كلية التسيير جامعة أبي بكر بلقاسم تلمسان الجزائر 2013_2014 ص 99_100

9-وعيل ميلود " المحددات الحديثة للنمو الاقتصادي في الدول العربية وسبل تفعيلها" حالة الجزائر ،مصر ، السعودية ، دراسة مقارنة 1990_2010 أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلو الاقتصادية جامعة الجزائر3 ،2013_2014 ص 27_28.

10- صونية شتوان "أثر التحرير الاقتصادي على النمو الاقتصادي " دراسة تطبيقية لتجربة الصين الشعبية ،مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في العلوم التسيير ، تخصص منجمات المؤسسات، المركز الجامعي العربي بن مهيدي أم البواقي صفحة من11إلى 16

11- محمد مساوي "الاستثمار في رأس المال البشري وأثره على النمو الاقتصادي " حالة الجزائر 1970_2011أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية ، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان الجزائر 2015 ص 105.

12- كبداني سيد أحمد "أثر النمو الاقتصادي على عدالة توزيع الدخل في الجزائر مقارنة بالدول العربية " دراسة تحليلية وقياسية،أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان الجزائر 2012_2013 ص55.

13- وسام حسيني "نمذجة قياسية لسوق العمل في الدول العربية باستخدام نماذج بانل الديناميكي 1980_2019) " أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه تخصص اقتصاد كمي ، جامعة يحي فارس المدية (2021_2022) ص 151.

التقـــــــــــــــــــــــارير:

1- مؤشرات اقتصاد المعرفة الجمهورية العربية السعودية ، المرصد الوطني للتنافس 2013 ص9.

المواقع الإلكترونية:

1- www.world.org \kam

2- محمود عبد الرزاق " محاضرات في التنمية الاقتصادية منشور بموقع tss5-Topic/olm.org7Svul.

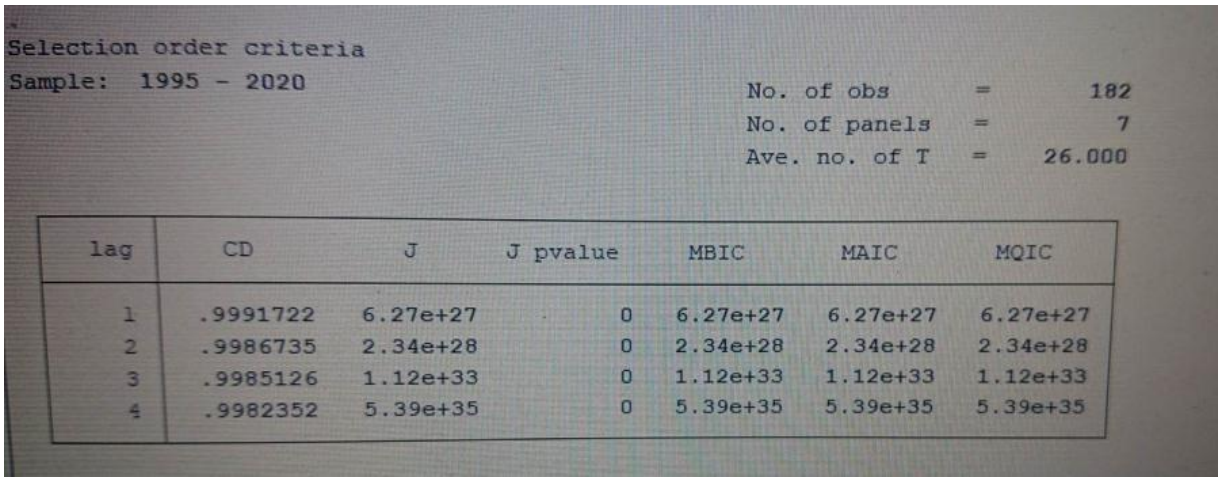
مراجع بالغة الأجنبية:

1.DEBNATH,SAJIT CHANDRA '' KEY Determinants of Economic Incentives and Institutional Regimes to Promote Knowledge_based Economy in east Asia, Institute of international relations and AREA STUDIES, RITSUMEIKAN UNIVERSITY .
2.CAROL A ROBBINS: Using NEW growth Theory to Sharpen the on people and Places in Innovation Measurement , National Science Foundation p7-8.
3.DEREK H.C. Chen and Carl J . Dahlman, (2005),The Knowledge Economy , the KAM Methodology and world Bank Operations, The World Bank , Washington DC 20433, 19 October ,p33.
4.Kipling Rudyard, (2007) , Knowledge Management Framework for Government ,National Institute for Smart Government ,Hyderabad ,INDIA,p20.
5.Loet leydesdorff ,The knowledge-based Economy and the Triple helix model, university of Amsterdam , Amsterdam school of communications research(ASCOR) , kloveniersburgwal 48 , 1012CX Amsterdam the Netherlands p3-4 .
6.Simplice A.ASONGU , Knowledge Economy Gaps ,policy Syndromes and Catch-up Strategies: Fresh south Korean Lessons to Africa , Africa governance and development institute. P.O.BOX18 SOAl1365 YAOUNDE , Cameroon.

7.Yogesh malhotra, Knowledge Assets in the Global Economy ,Article in journal of global information management . September 2002.
8.Dang Duc et Umemoto Katsuhiro , (2009) Modeling the development toward the knowledge economy: a national capability approach, Journal of Knowledge Management, vol. 13, No.5,p 359
9.Teodora sheytanova " The Accuracy of The Hausman Test in Panel Data: a Monte Carlo study" Advanced level thesis I , Maters program applied statistics ,Orebro university School of Business.2014 P(11—12).
10.Fabio Canova and Matteo Ciccarelli " panel vector autoregressive models a survey'' working paper series No 507_ JANUARY 2013 , pp 6.
11. Inessa love '' panel var : Methods and Applications'' University of Hawaii at Manoa , pp 22.
12.Ruth A.Judson ,Ann L.Owen " Estimating Dynamic Panel Data Models: A Practical Guide for Macroeconomists pp 1-2.

الملاحق

الملحق (3_1): معايير تحديد درجة التأخير



Selection order criteria
Sample: 1995 - 2020

No. of obs = 182
No. of panels = 7
Ave. no. of T = 26.000

lag	CD	J	J pvalue	MBIC	MAIC	MQIC
1	.9991722	6.27e+27	0	6.27e+27	6.27e+27	6.27e+27
2	.9986735	2.34e+28	0	2.34e+28	2.34e+28	2.34e+28
3	.9985126	1.12e+33	0	1.12e+33	1.12e+33	1.12e+33
4	.9982352	5.39e+35	0	5.39e+35	5.39e+35	5.39e+35

الملحق(3_2): اختبار تجانس المعلمات للانحدار(slope heterogeneit)

```
. xthst GDP HDI PAT TER
Testing for slope heterogeneity
(Pesaran, Yamagata. 2008. Journal of Econometrics)
H0: slope coefficients are homogenous
------------------------------------------------
         Delta          p-value
         19.300           0.000
 adj.    21.011           0.000
------------------------------------------------
Variables partialled out: constant
```

الملحق(3_3): اختبار CD_test

```
. xtcd GDP HDI PAT TER


Average correlation coefficients & Pesaran (2004) CD test

Variables series tested: GDP HDI PAT TER
                                Group variable: CID
                              Number of groups: 7
                    Average # of observations: 37.33
                                    Panel is: unbalanced
```

Variable	CD-test	p-value	corr	abs(corr)
GDP	24.36	0.000	0.940	0.940
HDI	24.64	0.000	0.950	0.950
PAT	12.23	0.000	0.472	0.472
TER	11.38	0.000	0.439	0.641

```
Notes: Under the null hypothesis of cross-section
       independence CD ~ N(0,1)
```

الملحق(3_6): تقدير النموذج PVar

```
. pvar dGDP dHDI dPAT dTER

Panel vector autoregresssion


GMM Estimation

Final GMM Criterion Q(b) =  1.47e-31
Initial weight matrix: Identity
GMM weight matrix:     Robust
                                      No. of obs      =       203
                                      No. of panels   =         7
                                      Ave. no. of T   =    29.000
```

		Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
dGDP							
	dGDP L1.	.9211765	.0363372	25.35	0.000	.8499568	.9923962
	dHDI L1.	2.775447	1.595478	1.74	0.082	-.3516318	5.902526
	dPAT L1.	-.000032	.0000672	-0.48	0.634	-.0001638	.0000998
	dTER L1.	-.011342	.0090196	-1.26	0.209	-.02902	.006336
dHDI							
	dGDP L1.	-.0024071	.0017001	-1.42	0.157	-.0057391	.000925
	dHDI L1.	1.06298	.0944791	11.25	0.000	.8778047	1.248156
	dPAT L1.	-6.02e-06	3.00e-06	-2.01	0.045	-.0000119	-1.40e-07
	dTER L1.	-.0000837	.0005644	-0.15	0.882	-.0011898	.0010225

dPAT						
	dGDP					
	L1.	-23.33912	106.6772	-0.22	0.827	-232.4225	185.7443
	dHDI					
	L1.	-4038.427	4443.063	-0.91	0.363	-12746.67	4669.817
	dPAT					
	L1.	.5138329	.1806614	2.84	0.004	.1597431	.8679227
	dTER					
	L1.	48.01923	24.23348	1.98	0.048	.522485	95.51598
dTER						
	dGDP					
	L1.	-.0131889	.5330103	-0.02	0.980	-1.05787	1.031492
	dHDI					
	L1.	39.31248	25.58289	1.54	0.124	-10.82905	89.45402
	dPAT					
	L1.	-.0030581	.0013183	-2.32	0.020	-.0056419	-.0004742
	dTER					
	L1.	.9485692	.1417177	6.69	0.000	.6708077	1.226331

Instruments : l(1/1).(dGDP dHDI dPAT dTER)

الملحق(3_7): اختبار السببية Granger

```
. pvargranger

  panel VAR-Granger causality Wald test
    Ho: Excluded variable does not Granger-cause Equation variable
    Ha: Excluded variable Granger-causes Equation variable
```

Equation \ Excluded	chi2	df	Prob > chi2
dGDP			
dHDI	3.026	1	0.082
dPAT	0.226	1	0.634
dTER	1.581	1	0.209
ALL	4.261	2	0.119
dHDI			
dGDP	2.005	1	0.157
dPAT	4.027	1	0.045
dTER	0.022	1	0.882
ALL	10.931	3	0.012
dPAT			
dGDP	0.048	1	0.827
dHDI	0.826	1	0.363
dTER	3.926	1	0.048
ALL	13.949	3	0.003
dTER			
dGDP	0.001	1	0.980
dHDI	2.361	1	0.124
dPAT	5.381	1	0.020
ALL	6.045	3	0.109

الملحق (3_8): تحليل تباين الأخطاء للنموذج P var

```
. pvarfevd

Forecast-error variance decomposition
```

Response variable and Forecast horizon	Impulse variable: dGDP	dHDI	dPAT	dTER
dGDP				
0	0	0	0	0
1	1	0	0	0
2	.9732907	.0043504	.0044399	.0179189
3	.9203526	.0129214	.0049323	.0617937
4	.8485442	.0233988	.0037379	.1243191
5	.7673945	.0336305	.0061047	.1928702
6	.687012	.042259	.014719	.25601
7	.6148646	.0488535	.0289798	.307302
8	.5545758	.0536169	.0465312	.345276
9	.5066903	.0570087	.0648273	.3714738
10	.4700183	.0594961	.0819294	.3885562
dHDI				
0	0	0	0	0
1	.0304723	.9695277	0	0
2	.0367286	.9151679	.0478392	.0002644
3	.0369819	.8632008	.0954199	.0043974
4	.0337694	.8284385	.1220894	.0157028
5	.0290809	.8070281	.1298176	.0340735
6	.0243024	.793174	.1254952	.0570284
7	.0203222	.7830064	.1154206	.0812509
8	.0175935	.7746996	.1038936	.1038133
9	.0162224	.7677314	.0932336	.1228127
10	.0160854	.7621482	.0843211	.1374453

dPAT				
0	0	0	0	0
1	.0608687	.004065	.9350663	0
2	.0568058	.0041986	.8923027	.046693
3	.0510794	.0049706	.8109958	.1329542
4	.0479225	.0069949	.7353966	.2096859
5	.0485439	.0112517	.6920961	.2481082
6	.0513215	.0184188	.6763573	.2539023
7	.0543518	.0286908	.6734064	.2435511
8	.0564775	.0417969	.671932	.2297936
9	.0572707	.0570112	.6662313	.2194868
10	.0568285	.0732607	.654945	.2149658
dTER				
0	0	0	0	0
1	.0121642	.0864596	.0008419	.9005342
2	.0351863	.0955179	.1394829	.7298128
3	.0515829	.1115609	.2714227	.5654336
4	.061473	.1356795	.3595203	.4433272
5	.066141	.1665663	.407149	.3601436
6	.066631	.2016572	.4226448	.3090671
7	.0640808	.2375391	.4151371	.283243
8	.0598382	.270883	.3940447	.2752341
9	.0552251	.2994908	.3677199	.2775642
10	.0512224	.322727	.342014	.2840365

الملحق(3_5): اختبار بادروني للتكامل المشترك pedroni Residual Cointegrtion Tes

Pedroni Residual Cointegration Test
Series: GDP HDI PAT TER
Date: 05/17/23 Time: 23:20
Sample: 1990 2021
Included observations: 224
Cross-sections included: 7
Null Hypothesis: No cointegration
Trend assumption: No deterministic trend
User-specified lag length: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

	Statistic	Prob.	Weighted Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	0.055733	0.4778	-0.756223	0.7752
Panel rho-Statistic	0.885035	0.8119	1.486291	0.9314
Panel PP-Statistic	0.402858	0.6565	1.334773	0.9090
Panel ADF-Statistic	-0.766014	0.2218	1.323599	0.9072

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	Statistic	Prob.
Group rho-Statistic	2.440096	0.9927
Group PP-Statistic	2.090600	0.9817
Group ADF-Statistic	1.717085	0.9570

Cross section specific results

Phillips-Peron results (non-parametric)

Cross ID	AR(1)	Variance	HAC	Bandwidth	Obs
1	0.592	3.43E+20	3.38E+20	1.00	31
2	0.689	7.45E+20	7.30E+20	3.00	31
3	0.552	1.04E+21	7.92E+20	5.00	31
4	0.801	5.06E+18	5.67E+18	3.00	31
5	0.917	8.84E+18	1.83E+19	4.00	31
6	0.667	2.06E+21	1.86E+21	4.00	31
7	0.689	3.59E+19	3.49E+19	2.00	31

Augmented Dickey-Fuller results (parametric)

Cross ID	AR(1)	Variance	Lag	Max lag	Obs
1	0.597	3.54E+20	1	--	30
2	0.661	7.62E+20	1	--	30
3	0.409	9.64E+20	1	--	30
4	0.796	5.23E+18	1	--	30
5	0.894	8.20E+18	1	--	30
6	0.568	1.94E+21	1	--	30
7	0.670	3.69E+19	1	--	30