

واقع اقتصاد المعرفة ومؤشراته في الجزائر، مصر والأردن - تحليل لمؤشر المعرفة العالمي لسنة 2021-

## The reality of the knowledge economy and its indicators in Algeria, Egypt and Jordan-analyze of the global knowledge index of 2021-

عاشور سعيد<sup>1\*</sup>، كواش خالد<sup>2</sup>

<sup>1</sup> جامعة الجزائر 03 (الجزائر)، saidachour23@gmail.com

<sup>2</sup> جامعة الجزائر 03 (الجزائر)، drkouache@yahoo.fr

تاريخ النشر: 2022/06/01

تاريخ القبول: 2022/05/18

تاريخ الاستلام: 2022/04/20

**ملخص:** حاولنا في هذه الدراسة تحليل واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر مع مقارنتها بكل من مصر والأردن، من خلال مؤشر المعرفة العالمي ومؤشراته القطاعية السبعة، بالاعتماد على آخر تقرير صادر عن برنامج الامم المتحدة الانمائي لسنة 2021.

تشير نتائج الدراسة الى تقدم مصر على كل من الجزائر والأردن في كل المؤشرات وتجاوزها المتوسط العالمي في أغلبها، في حين الجزائر والأردن متقاربتان ودون المتوسط العالمي لأغلب تلك المؤشرات، كما أن الجزائر متأخرة كثيرا في قطاعي البحث والتطوير وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كلمات مفتاحية: مؤشر المعرفة، البحث والتطوير، التعليم والتدريب، البيئة التمكينية.

تصنيف JEL : O50,O30,L86,P46

### Abstract:

In this study We have tried to analyze the reality of the knowledge economy in Algeria compared to Egypt and Jordan, through the global knowledge index and its seven sectoral indexes, based on the last report issued by the United Nations Development Program of 2021.

we have concluded that Egypt outperform Algeria and Jordan in all those indexes and that those two countries are close to each other less than

world averages of most sectors. Also, Algeria is late in research & development and information & communication technology sectors.

**Keywords:** knowledge index; R&D; education & training; enabling environment.

**Jel Classification Codes :** O50.O30, L86, P46..

## 1. مقدمة

يشهد العالم تغيرات كبيرة بفضل التقدّم العلمي والتقني والاستخدام الكثيف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لتصبح المعرفة ثروة متجددة ومتراكمة، ففي حين كانت الأرض ورأس المال والعمل أركان الاقتصاد التقليدي، برز اقتصاد جديد اركانه المعرفة والمعلومات والذكاء والابداع، فالمعرفة في عالمنا المعاصر المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي وركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة، لهذا اصبحت الجزائر والدول العربية كغيرها من دول العالم في سباق للتحول وبناء اقتصاد المعرفة لما يوفره من فرص لم تكن موجودة من قبل، من هنا تبرز الاشكالية التالية :

### 1.1. اشكالية الدراسة:

ما هو واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر من خلال مؤشر المعرفة لسنة 2021 ومقارنتها بمصر والأردن؟

### 2.1. الفرضيات:

يمكن اعتماد الفرضيات التالية:

- اندماج الدول النامية في اقتصاد المعرفة حتمية تحكمها مجموعة من الفرص والتحديات؛

- لا تزال الجزائر بعيدة عن التحول الى اقتصاد المعرفة.

### 3.1. أهداف البحث:

تهدف الدراسة الى الوقوف على أداء اقتصاد الدول العربية في مجال اقتصاد المعرفة، من خلال

مقارنة عينة من ثلاثة دول بالاعتماد على موقعها في مؤشر المعرفة العالمي لبرنامج الامم المتحدة الانمائي

UNDP لسنة 2021 وتحليل مؤشرات الفرعية.

### 4.1. منهجية البحث:

اعتمدت منهجية الدراسة على الاسلوب الوصفي لتوصيف موضوع اقتصاد المعرفة، والتحليلي

المقارن من خلال تحليل مؤشرات المعرفة في الجزائر ومقارنتها بكل من مصر والأردن.

### 2. اقتصاد المعرفة (النشأة والمفهوم والقياس):

#### 1.2 نشأة اقتصاد المعرفة:

يعتبر اقتصاد المعرفة نتيجة لثالث تحول في التاريخ الاقتصادي، إذ يربط المؤرخون تطور المجتمع البشري بثلاث تحولات أساسية شكّلها انفجار ثلاث ثورات رئيسية: مرحلة ثورة الزراعة، مرحلة ثورة الصناعة ومن بعدها الثورة المعرفية باعتبارها التحول الثالث:

**الجدول 1: خصائص عصر المعلومات والعصور التي سبقته**

مرحلة ثورة المعرفة	مرحلة ثورة الصناعة	مرحلة ثورة الزراعة	الفترة
1957-اليوم	1957-1800	ما قبل 1800م	
عمال المعرفة	عمال مصانع	فلاحون	العمال
أفراد/ أفراد	أفراد/آلة	أفراد/ارض	الشراكة

المصدر: (صباغ، 1998، صفحة 4)

حيث تميزت كل مرحلة عن الأخرى بمجموعة من التحولات (علة، 2015، صفحة 2):

-مرحلة ثورة الزراعة: تميزت بالتمركز على ضفاف الأنهار الكبرى حيث التربة الخصبة واعتماد شبه كلي على مصادر الطبيعة.

-مرحلة ثورة الصناعة: تميزت بتضخم عدد السكان وعدم كفاية مصادر الطبيعة لضروريات العيش كما تعددت أنماط الحياة وبرزت رغبات جديدة، كما تميزت المرحلة بظهور العديد من مصادر الطاقة.

-مرحلة ثورة المعرفة: تميزت باندماج العلوم في منظومات الإنتاج وتحول المعرفة الى قوة منتجة ليصبح الإنتاج العلمي جماعي ومؤسسي عكس مرحلة الصناعة حيث كان فرديا، كما تميزت بتقلص المدة بين الاختراع وتطبيقه والطابع الأتوماتيكي لوسائل الإنتاج.

## 2.2 مفهوم اقتصاد المعرفة:

استخدم الباحثون تسميات مختلفة للدلالة على اقتصاد المعرفة كالاقتصاد المبني على المعرفة، الاقتصاد المعرفي، الاقتصاد الجديد، الاقتصاد الرقمي، الاقتصاد الافتراضي، اقتصاد الانترنت، اقتصاد المعلومات..... وهذا ما يدل على أنه وبالرغم من الدراسات الكثيرة على مستوى الدول والمؤسسات الدولية ليس هناك اتفاق حول مفهوم موحد للظاهرة، فيما يلي بعض التعاريف الواردة لاقتصاد المعرفة:

-تعرفه منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD على أنه تعبير تمت صياغته لوصف الاتجاهات الحديثة في الاقتصادات المتقدمة نحو الاعتماد بشكل أكبر على المعرفة والمعلومات والمهارة العالية في العملية الإنتاجية في القطاع العام والخاص، والحاجة المتزايدة للوصول السريع الى كل هذه الجوانب المعرفية

(OECD, 2005, p. 71)

- كما يرى **KEITH SMITH** وجود أربعة مداخل ينظر من خلالها الى اقتصاد المعرفة: أولا أن المعرفة عنصر من عناصر الإنتاج بجانب كل من عنصري العمل ورأس المال وهذا ما يتبناه **PETER DRUKER**. المدخل الثاني يعتبر المعرفة سلعة منتجة نظرا لتعدد وتزايد النشاطات المعتمدة على تبادل المعرفة. أما المدخل الثالث فيرى أن المعرفة تتجسد في المهارات التي تعدّ مكوّنا رئيسيا من مكونات اقتصاد المعرفة، في حين المدخل الرابع يرى أن المعرفة مرادف لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تعمل على احداث تغييرات مهمة في انتاج المعلومات وتوزيعها (**Keith, 2002, pp. 7-8**).

-اقتصاد ينشئ الثروة من أساس عمليات وخدمات المعرفة (الإنشاء، التبادل، التعلم، التطبيق والاستخدام للمعرفة بأشكالها المختلفة) في مختلف القطاعات. بالاعتماد على الأصول البشرية واللاملموسة وفق خصائص وقواعد جديدة (نجم، 2008، صفحة 187).

يعود اختلاف المفكرين والمؤسسات والهيئات في الاصطلاح والمفهوم الى حداثة حقل اقتصاد المعرفة، وبالتالي فمفاهيمه ومبادئه لا تزال في مرحلة التبلور، ومن خلال التعاريف السابقة وأخرى لم يذكرها البحث، يمكننا القول أن "اقتصاد المعرفة هو الاقتصاد القائم على كثافة الاستثمار في رأس المال الفكري (**Intellectual capital**) بواسطة اصلاح وتطوير نظام التدريب والتعليم (**education & training system**)، وعمليات البحث والتطوير (**R&D**)، من خلال التوظيف الكثيف لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (**ICT**) في بيئة معلوماتية داعمة لاكتساب وإنتاج المعرفة ونشرها".

هنا لا بد من الإشارة الى الاختلاف بين اقتصاد المعرفة **Knowledge Economy** والاقتصاد المبني على المعرفة **Knowledge-based Economy** في أن الأول يتعلق بعمليات المعرفة نفسها من حيث الإنتاج والتطوير والبحث العلمي المرتبط بها، أما الاقتصاد المبني على المعرفة فهو مرحلة متقدمة من اقتصاد المعرفة أي أنه يقوم على تطبيق اقتصاد المعرفة في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في الدولة (بانقا و بابطويح، 2018، صفحة 12).

### 3.2 مرتكزات اقتصاد المعرفة:

يرتكز اقتصاد المعرفة أساسا على أربعة دعائم وهي كالتالي:

-الابتكار من خلال البحث والتطوير **R&D**: توفير بيئة تشجع وتدعم عمليات الابتكار والابداع، من خلال منظومة فعّالة من العلاقات والروابط التجارية مع المؤسسات التعليمية وغيرها من المؤسسات التي تستطيع استيعاب ومواكبة ثورة المعرفة المتنامية وتكييفها مع الاحتياجات المحلية.

-التعليم: باعتباره الجانب الجوهري الذي تبنى فيه الطاقات البشرية التي تحتاجها صناعات اقتصاد المعرفة، حيث لا بد للحكومات من توفير العمالة الماهرة والإبداعية ورأس المال البشري القادر على إدماج التكنولوجيات الحديثة في العمل، وعليه يتعين دمج تكنولوجيا الاعلام والاتصالات في المناهج التعليمية والتدريبية وكذا برامج التعلّم مدى الحياة.

-البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات: يعتمد على بنية تسهل نشر المعرفة وتكييفها مع الحاجة المحلية، لأجل دعم النشاط الاقتصادي وتحفيز المشاريع على إنتاج قيمة مضافة عالية (Keith, 2002, p. 26)

-الحوافز والنظام المؤسسي: تشمل الأطر والقوانين والسياسات الهادفة الى زيادة الإنتاجية وجعل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر سهولة وانتشارا، بالإضافة الى تخفيض التعريفات والرسوم الجمركية على المنتجات التكنولوجية ورفع من القدرات التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة والناشئة.

#### 4.2 خصائص اقتصاد المعرفة:

لاقتصاد المعرفة مجموعة من الخصائص تميزه عن الاقتصاد التقليدي نذكر من بينها (علة، 2015،

الصفحات 6-7):

- ✓ الارتكاز على الاستثمار في الموارد البشرية باعتبارها رأس المال المعرفي والفكري؛
- ✓ الاعتماد على القوى العاملة المؤهلة والمدربة والمتخصصة في التقنيات الجديدة؛
- ✓ التدريب وإعادة التدريب المستمرين لضمان مواكبة العاملين للتطورات التي تحدث في ميدان المعرفة؛
- ✓ بناء نظام معلومات واتصالات عالي الدقة والاستجابة من خلال التوظيف الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- ✓ انتقال النشاط الاقتصادي من إنتاج السلع الى إنتاج الخدمات المعرفية؛
- ✓ عمليات البحث والتطوير تعتبر محرك التنمية؛
- ✓ التميز بكونه اقتصادا مفتوحا بالكامل وذو منافسة عالمية لعدم وجود حواجز للدخول اليه؛
- ✓ القدرة على الابتكار وتوليد منتجات معرفية جديدة في الأسواق؛
- ✓ الارتباط بالذكاء وإدراك أهمية الاختراع والابتكار والمبادرة الفردية والجماعية.

#### 5.2 العوامل الدافعة نحو الاندماج في اقتصاد المعرفة:

فيما يلي أهم العوامل التي تؤثر وتدفع باتجاه تبني استراتيجيات للاندماج في اقتصاد المعرفة:

-ثورة التكنولوجيا: حيث تعاضمت مفرزات الصناعات التكنولوجية بشكل كبير كالحواسيب وآلات النسخ السريعة وتخزين وتبادل المعطيات والمعلومات واختراع شبكة الانترنت ومحركات البحث وبنوك المعلومات وغيرها وضعت في خدمة الاقتصاد وتطويره.

-**العولمة الاقتصادية:** جعلت من الاقتصاديات المحلية تتحول الى اقتصاديات عالمية، بفضل ربط الأسواق فيما بينها، كإنشاء منظمة التجارة العالمية. كما أن أسواق العمل أصبحت تتعدى حدود البلدان كما الحال بالنسبة للعمل عن بعد عبر شبكات الانترنت الذي أوجد اقتصاداً بلا حدود. كما أصبح دوام العمل مستمراً على مدار الساعة وساعات العمل (24) ساعة في اليوم.

يتجلى أثر العولمة الاقتصادية في تزايد وخلق الفرص من خلال التكتلات الإقليمية والعالمية فعلى سبيل المثال الدول الأوروبية تعاضمت قوتها الاقتصادية عندما تجاوزت حدودها السياسية والجغرافية من خلال الاتحاد الأوروبي.

-**سياسات التحرير الاقتصادي:** أدت سياسات الخصخصة وبعد الحكومات عن التدخل في كل جزئيات الاقتصاد، ساهمت في تسهيل المعاملات التجارية التي كانت تحتاج إلى وقت طويل بفعل بيروقراطية التسيير، وخصوصا التجارة والاستثمار الخارجيين.

-**الانتشار الواسع لشبكات الإنترنت وتبادل المعطيات ووسائل التواصل الاجتماعي:** ساعدت في تحويل أفكار اقتصاد المعرفة إلى واقع افتراضي سهل التعامل بالحواسيب. وذلك ما جعل من العالم قرية لتبادل السلع والخدمات بكل يسر، وب ذلك زادت من الحاجة إلى عمليات التطوير المستمر لتلك الخدمات والسلع، حيث أصبحت تباع وتقتنى من خلال شبكة الإنترنت، مما يستوجب الإلمام بتطبيقات وبرامج التكنولوجيا والحديثة.

-**ثورة المعلومات:** لها دور هام في الإنتاج حيث زاد الاعتماد على المعارف والمعلومات، فقد تعاضمت نسبة عمالة المعلومات في الاقتصاديات المتقدمة فأغلب عمال المصانع أصبحوا يستخدمون ذكاهم وعقولهم أكثر من أيديهم.

-**التجارة الإلكترونية:** تزايد أعداد مستخدمي الانترنت رسخ التجارة الالكترونية بما في ذلك التي تتم بين الشركات نفسها أو بين الشركات والمستهلكين، حيث تم استبدال الخدمات وعمليات البيع في الاقتصاد التقليدي بالتجارة الالكترونية وذلك ما غير من مجالات التوظيف التقليدية إلى الوظائف التي تتطلب مهارات في تقنية المعلومات.

## 5.2 تحديات اندماج الدول النامية في اقتصاد المعرفة:

تواجه الدول النامية في طريقها للاندماج في اقتصاد المعرفة مجموعة من العوائق والتحديات، نظرا لطبيعة اقتصاد المعرفة المرتكز أساسا وبالدرجة الأولى على المعرفة في العملية الإنتاجية، بما يستوجب استمرارية الاستثمار في المورد البشري وتكنولوجيا المعلومات والاتصال. فيما يلي نبرز أهم تلك التحديات:

**- حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع:** تعتبر المعرفة والمعلومات ملكية فكرية لمولديها وأي استخدام لها يترتب عليه مسؤوليات قانونية، ونظرا لكون أغلبية أنشطة البحث والتطوير يكون في الدول المتقدمة بما يؤدي إلى احتكار هذه الأخيرة لبراءات الاختراع بالتالي الحد من تدفق المعرفة إلى الدول النامية مما يعمق الفجوة المعرفية بين العالمين المتقدم والنامي، كما أن شراء حقوق وتراخيص الملكية الفكرية وبراءات الاختراع من شأنه رفع أسعار هذه المنتجات في الدول النامية.

**- القرصنة التقنية:** مع التطور التقني والمعلوماتي الذي يشهده اقتصاد المعرفة ظهر ما يعرف بالإرهاب المعلوماتي بأساليب متعددة، وبصفة عامة يمارس الإرهاب المعلوماتي من خلال ما يطلق عليه القوى الرمزية اللينة على عكس القوى التقليدية الصلبة (كنيدة و بوقمقوم، 2018، صفحة 254)، إذ تشكل القرصنة المعلوماتية تهديدا للملكية الفكرية في ظل اقتصاد المعرفة، إذ أنه تلحق الضرر بحقوق الغير وبمنعهم من استيفاء كامل حقوقهم، حيث أنه من السهل حماية ملكية الأشياء مثل الأدوات والموارد الطبيعية لكن الأمر معقد فيما يتعلق بالملكية الفكرية.

**- ضعف المعلوماتية:** حيث أن نقل المعرفة والأفكار والمعلومات والتكنولوجيا أمر بالغ الأهمية في إطار اقتصاد المعرفة لأجل الرفع من القدرة التنافسية للاقتصاديات، وهنا لا بد من الإشارة الى كون الدول النامية تواجه مشكلة ضعف كفاءة نشر واستخدام المعارف بالدرجة الأولى وليس فقط قلة هذه المعارف.

يمكن إرجاع ضعف المعلوماتية في الدول النامية إلى العوامل التالية (منصوري و عيسي، 2006،

صفحة 52):

- ✓ التمويل غير الكافي لبحوث تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فقد أدى غياب التمويل الكافي لصناعة البرمجيات إلى الاعتماد المتزايد على الخبراء الأجانب؛
- ✓ البطء الشديد في وضع القوانين الحاكمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛
- ✓ ضعف الإمكانيات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى المحلي فمعظم التقنيات والأدوات المتعلقة بها مستوردة من الخارج؛
- ✓ نقص الكفاءات البشرية المؤهلة والقادرة على التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛

✓ تعاني غالبية الدول النامية من انخفاض الارتباط بشبكة الانترنت بما يؤثر على التجارة الإلكترونية.

- هجرة الأدمغة والكفاءات: تكبد البلد المهاجر منه خسائر اقتصادية معتبرة، فالإنفاق على الاستثمار في رأس المال البشري تحني عوائده الدول المهاجر اليها، علما أن اقتصاد المعرفة يرتكز على رأس المال البشري، وبالتالي هذه الظاهرة تهدد بناءه بشكل مباشر خاصة في مجال التكنولوجيا وعليه لابد على الدول النامية اتخاذ الإجراءات المناسبة لاسترجاع تلك العقول المهاجرة أو على الأقل الحفاظ على ما تبقى منها.

3. مؤشرات اقتصاد المعرفة:

توجد العديد من مؤشرات المعرفة العالمية تابعة لهيئات دولية مختلفة، بحيث تختلف تركيبة هذا المؤشر من هيئة لأخرى، وقد تم التركيز في هذا البحث على مؤشر المعرفة العالمي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم للمعرفة، فيما يلي أهم تلك المؤشرات:

### 1.3 مؤشر البنك العالمي لاقتصاد المعرفة:

قام البنك العالمي بتطوير منهجية تقييم المعرفة: **Knowledge Assessment Methodology (KAM)** لقياس مدى قدرة الدول على إنتاج وتبني ونشر المعرفة، بحيث تعتمد على مؤشرين فرعيين هما مؤشر المعرفة **Knowledge Index - KI** ومؤشر اقتصاد المعرفة **The Knowledge Economy Index- KEI** من أجل عرض مستويات أداء الدول اعتمادًا على الركائز الأربعة حيث:

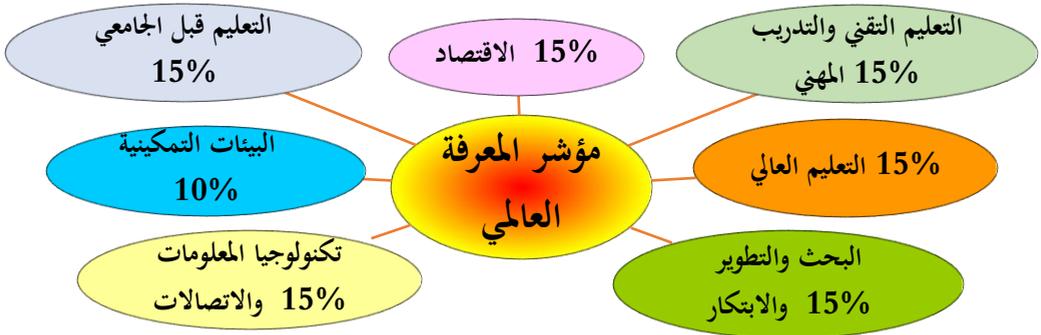
-مؤشر المعرفة **The Knowledge Index-KI** : يقيس قدرة الدولة على إنتاج المعرفة ونشرها بحيث تكون لها مكانة جوهرية في النظم الاقتصادية، ويتكون هذا المؤشر من ثلاث مؤشرات فرعية: التعليم والتدريب، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والابتكار.

-مؤشر اقتصاد المعرفة **The Knowledge Economy Index- KEI**: هو مؤشر تجميعي بين متغيرات المعرفة والمتغيرات الاقتصادية التقليدية من خلال تجميعهما يمكن الوقوف على الحالة الراهنة لاقتصاد الدولة الموجه نحو المعرفة، فبذلك يعبر عن مدى جاهزية المجتمع وتوافر البيئة المناسبة لاستخدام المعرفة كمقوم اقتصادي فعّال في النظم الاقتصادية للدولة، ويتألف من أربعة مؤشرات فرعية تمثل مرتكزات اقتصاد المعرفة وهي: نظام الحافز الاقتصادي والمؤسسي، التعليم والتدريب، نظام الابتكار، وتكنولوجيا المعلومات والاتصال.

### 2.3 مؤشر المعرفة العالمي (UNDP):

هو مبادرة مشتركة بين برنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP ومؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم، قامت سنة 2015 ببناء مؤشر استدلالي لدول المنطقة العربية فقط في البداية يوضح مكانتها المعرفية ضمن ستة مجالات وهي: التعليم ما قبل الجامعي؛ التعليم العالي؛ التعليم التقني والتدريب المهني؛ البحث والتطوير والابتكار؛ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ الاقتصاد، مع مرور الزمن أجريت على المؤشر مجموعة من التعديلات باعتماد معايير إضافية واستبعاد أخرى ليصبح مبنيا على سبعة مجالات بعد اضافة البيئة التمكينية، كما أضيفت عليه الصبغة العالمية سنة 2017 إذ لم يعد مقتصرًا على الدول العربية فقط بل يقيس مؤشرات 154 دولة في تقرير سنة 2021. الشكل التالي يوضح بنية المؤشر:

الشكل 1: مكونات مؤشر المعرفة العالمي



المصدر: (MBRF, Global knowledge index2017, 2017, p. 7)

#### 4. مقارنة مؤشرات المعرفة بين الجزائر، مصر والأردن لسنة 2021:

##### 1.4. المؤشر العام:

صدر أحدث تقرير عن المبادرة سنة 2021 ويحتوي على مؤشرات 154 دولة منها 18 في المنطقة العربية، حيث غابت معطيات كل من ليبيا والصومال وجيبوتي والصحراء الغربية (MBRF)، مؤشر المعرفة العالمي (2021، 2021)، فيما يلي نقارن بين الدول الثلاث الجزائر، مصر والأردن من خلال مؤشر المعرفة العالمي ومكوناته من المؤشرات الفرعية السبعة مع المقارنة بالمتوسط العالمي المأخوذ من التقرير والمتوسط العربي المحسوب من جمع قيم مؤشرات الدول العربية وقسمتها على 18.

الشكل التالي يوضح ترتيب الدول العربية من حيث النسبة المسجلة لمؤشر المعرفة العالمي سنة 2021 والمتوسطين العالمي والعربي:

الشكل 3: مؤشر المعرفة العالمي للدول العربية سنة 2021

## عاشور سعيد وكواش خالد



المصدر: من اعداد الباحثين بناء على (MBRF، مؤشر المعرفة العالمي 2021، 2021)

من خلال الشكل البياني وبالنظر الى المنطقة العربية بصورة كلية نلاحظ فجوة بين مؤشرات الدول العربية تبلغ حوالي 38% وهي كبيرة نسبيا عكس الفجوة بين مجموع المنطقة العربية والمتوسط العالمي، وهذا لكون متوسط المؤشرات العربية البالغ 45,6% يقل عن المتوسط العالمي البالغ 48,4% فقط بنسبة 2,8%، أي أن المنطقة العربية بصفة عامة لها فجوة معرفية ضئيلة مع المتوسط العالمي ولكن بفجوة معرفية ببنية كبيرة جدا.

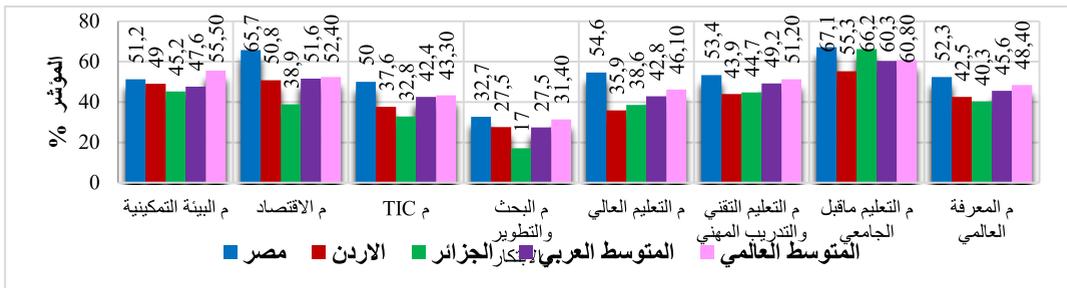
كما نلاحظ ان الإمارات تصدر قائمة الدول العربية في المرتبة الحادية عشر عالميا حيث بلغ مؤشر المعرفة الكلي نسبة 67,3% متجاوزة المتوسط العالمي المقدر ب 48,4% والعربي المقدر ب 45,6% تليها قطر والعربية السعودية والكويت في المراتب 38 و40 و48 على التوالي، في حين حلت مصر في المرتبة السادسة عربيا و53 عالميا بنسبة 52,3% متجاوزة المتوسطين العربي والعالمي، وبهذا تكون متقدمة على كل من الأردن والجزائر اللتان حلتا في المرتبتين 103 و111 عالميا و12 و14 عربيا، بنسب 42,5 و40,3% على التوالي، وهي نسب ادنى من المتوسطين العالمي والعربي .

### 2.4. المؤشرات القطاعية الفرعية:

في هذه الفقرة نقوم بمقارنة الدول الثلاثة من خلال المؤشرات القطاعية السبعة المشكلة للمؤشر

العام للمعرفة العالمي السابق، مع مقارنتها بالمتوسطين العالمي والعربي:

الشكل 4: قيمة مؤشر المعرفة والمؤشرات القطاعية للدول الثلاثة سنة 2021



المصدر: من اعداد الباحثين بناء على (MBRF، مؤشر المعرفة العالمي 2021، 2021)

من خلال الشكل 4 نلاحظ أن مصر سجلت نسبا أعلى من المتوسطين العالمي والعربي باستثناء مؤشر البيئة التمكينية الأقل من المتوسط العالمي ولكن أعلى من المتوسط العربي ، وهي بذلك تحقق أداء أفضل في كل المؤشرات القطاعية السبعة مقارنة بالجزائر والأردن، فأرقام كل منهما تقريبا تحت المتوسطين العربي والعالمي، فالأردن سجلت قيمة لمؤشر البيئة التمكينية أعلى من المتوسط العربي بنسبة طفيفة دون بلوغ المتوسط العالمي، في حين الجزائر بدورها لم تتعد مؤشراتهما المتوسطين ماعدا مؤشر التعليم ما قبل الجامعي الأعلى من المتوسطين العربي والعالمي بحوالي 6% متأخرة عن مصر في ذات المؤشر بحوالي 1%.

**1.2.4. مؤشر التعليم ما قبل الجامعي:** جاءت مصر في المرتبة 72 عالميا بنسبة 67,1% والجزائر في المرتبة 78 بنسبة 66,7% متجاوزتين المتوسط العالمي المقدر ب 60,8% عكس الأردن التي احتلت المرتبة 105 بنسبة 55,3% متأخرة عن المتوسط العالمي وحتى المتوسط العربي المقدر ب 60,3%.

**الجدول 2: المؤشرات الفرعية لمؤشر التعليم قبل الجامعي للدول الثلاثة وترتيبها العالمي**

مصر		الأردن		الجزائر			
67,1	72	55,3	105	65,2	78	مؤشر التعليم ما قبل الجامعي	
76	55	51,4	111	65,2	88	رأس المال المعرفي	
84,9	43	49,9	130	99,5	4	الالتحاق	
83,3	24	61,9	101	62,3	100	الإتمام	
50,2	65	42,5	91	28,7	114	النواتج	
58,2	85	59,2	81	69	47	البيئة التمكينية التعليمية	
22,5	100	26,8	88	/	/	الانفاق	
90,9	44	78,7	63	84,9	52	الموارد	
55,2	85	66,2	57	68,5	47	التعلم المبكر	
64,2	72	65	71	53,6	87	الإنصاف والشمول	

**المصدر:** من اعداد الباحثين بناء على (MBRF، مؤشر المعرفة العالمي 2021، 2021)

من خلال أرقام الجدول 2 يتبين مدى تباين منظومة التعليم ما قبل الجامعي بين الدول الثلاثة، فالجزائر متفوقة في نسبة الالتحاق بمقاعد الدراسة ب 99,5% والرابعة عالميا لكنها متأخرة في نسبة الإتمام 62,3% في المرتبة 100 عالميا متأخرة عن مصر التي سجلت نسبة إتمام 83,3% بمرتبة 24 عالميا رغم مرتبتها 43 بنسبة التحاق 84,9%، في المقابل الأردن سجلت ضعفا في نسب الالتحاق 49,9% بمرتبة 130 عالميا ونسبة اتمام 61% ومرتبة 101 بعد الجزائر، أما مؤشر البيئة التمكينية

التعليمية فيلاحظ كذلك ضعف الدول الثلاث في محور الانفاق الحكومي على التعليم والاتصاف والشمول الذي يقيس معدل اتمام الدراسة الثانوية والتكافؤ حسب الجنس والثروة والمنطقة.

2.2.4. مؤشر التعليم التقني والتدريب المهني: تحتل مصر المرتبة 68 عالميا بنسبة 53,4% متجاوزة المتوسط العالمي المقدر ب 51,2% متفوقة على كل من الجزائر والأردن في المرتبتين 108 و112 على التوالي بتسجيلهما للنسبتين المتقاربتين: 44,7% و 43,9% تحت مستوى المتوسط العالمي والعربي المقدر ب 49,2%.

الجدول 3: المؤشرات الفرعية لمؤشر التعليم التقني والتدريب المهني للدول الثلاثة وترتيبها عالميا

مصر		الأردن		الجزائر		
53,4	68	43,9	112	44,7	108	مؤشر التعليم التقني والتدريب المهني
39,7	102	23,6	150	30	133	مكونات التعليم التقني والتدريب المهني
28,4	120	19,4	135	/	/	التدريب المستمر وصقل المهارات
51,7	55	4,5	141	13,2	127	بنية التعليم التقني والتدريب المهني
39,1	114	47	63	46,7	88	الجودة والمؤهلات في التعليم التقني والتدريب المهني
67,2	50	64,1	58	59,5	75	سوق عمل التعليم التقني والتدريب المهني
68,9	57	59,8	100	/	/	كفاءة سوق العمل
54,4	42	47,6	68	48,1	66	العمل ما بعد التعليم التقني والتدريب المهني
78,3	57	84,9	28	70,8	81	الانصاف والشمول

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على (MBRF، مؤشر المعرفة العالمي 2021، 2021)

من خلال الجدول 3 أعلاه يتبين التفوق المصري في أغلب محاور المؤشر على كل من الجزائر والأردن، ففي محور بنية التعليم التقني والتدريب المهني احتلت المرتبة 55 عالميا بنسبة 51% متجاوزة الجزائر ب72 مرتبة باحتلالها المرتبة 127 بنسبة ضعيفة للغاية تقدر ب13,2%، ورغم ذلك تجاوزت الأردن في المرتبة 141 بنسبة أضعف قدرت ب4,5%، عكس ذلك فقد احتلت هاته الأخيرة المرتبة 63 في ما يخص محور الجودة متجاوزة كل من الجزائر ومصر اللتان حلتا في المرتبتين 88 و114، أما بالنسبة لسوق عمل القطاع فالجزائر متأخرة ب 25 مرتبة عن مصر وب17 عن الأردن، حيث تتفوق مصر في كفاءة السوق والعمل ما بعد التعليم والتكوين أما الأردن فتتفوق في محور الانصاف والشمول حيث سجلت الدول الثلاث نسبا تجاوزت 70%.

3.2.4. مؤشر التعليم العالي: تأتي الجزائر في المرتبة 111 عالميا بنسبة 38,6% دون المتوسطين العالمي والعربي المقدرين ب 46,1 و 42,8% متقدمة عن الاردن في المرتبة 125 بنسبة 35,9% ومتأخرة ب 66 مرتبة عن مصر ذات المرتبة 35 بنسبة 54,6% متجاوزة المتوسط العالمي.

الجدول 4: المؤشرات الفرعية لمؤشر التعليم العالي للدول الثلاثة وترتيبها العالمي

مصر		الأردن		الجزائر		
54,6	35	35,9	125	38,6	111	مؤشر التعليم العالي
54	21	22,6	132	48,9	38	المدخلات
/	/	3	118	/	/	الإنفاق
29,2	51	17	78	23,3	59	الالتحاق
78,8	26	47,7	118	74,5	35	الموارد
55,5	56	46,6	90	44,5	96	بيئة التعلم
51,8	77	37,5	115	37,1	117	التنوع والحرية الأكاديمية
59,3	14	55,6	19	51,9	24	الإنصاف والشمول
54,3	55	38,4	121	22,3	149	المخرجات
64,7	14	33,7	48	/	/	التحصيل
/	/	37	130	/	/	العمالة
43,8	58	44,5	54	22,3	130	التأثير

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على (MBRF، مؤشر المعرفة العالمي 2021، 2021)

من قراءة أرقام الجدول 4 يبدو واضحا تفوق مصر على كل من الجزائر والأردن في المؤشرات الفرعية الثلاثة خصوصا جانب المخرجات حيث سجلت نسبة 54,3% مقابل 38,4% للأردن و 22,3% للجزائر، هذه الأخيرة سجلت نسبة 44,5% مقارنة للأردن ب 46,6% في المؤشر الفرعي لبيئة التعلم، كما نلاحظ نسبا ضعيفة لمحور الالتحاق للدول الثلاثة حيث تتقدم مصر بنسبة 29,2% تليها الجزائر بنسبة 23,3% ثم الاردن بنسبة أضعف تقدر ب 17% وهذا عائد الى بنية محور الالتحاق حيث يتكون من معيارين أعطي لهما نفس الوزن وهما : نسبة الطلبة المحققين بالليسانس ونسبة الطلبة المتحقيين بمرحلة الماجستير والدكتوراه، فكان من الضروري إعطاء مرحلة الليسانس وزنا ترجيحيا أكبر من مرحلة الماجستير والدكتوراه.

4.2.4. مؤشر البحث والتطوير والابتكار: أضعف المؤشرات السبعة قيمة فمتوسطه العالمي بلغ نسبة 31,4% فقط كما بلغ متوسطه العربي 27,5%، اما بالنسبة لدول المقارنة فاحتلت الجزائر المرتبة

145 بنسبة 17% فقط متأخرة عن الأردن ذات المرتبة 95 بنسبة تعادل المتوسط العربي، فيما احتلت مصر المرتبة 58 بنسبة 32,7% متجاوزة المتوسط العالمي بقليل. الجدول التالي يبين قيم فروع ومحاور المؤشر:

الجدول 5: المؤشرات الفرعية لمؤشر البحث والتطوير للدول الثلاثة وترتيبها العالمي

مصر		الأردن		الجزائر		
32,7	58	27,5	95	17	145	مؤشر البحث والتطوير والابتكار
28,3	67	22,6	96	20,9	109	المدخلات
27,6	64	25,5	69	25,6	68	مدخلات مؤسسات البحث والتطوير
12,2	111	3,2	139	3,2	140	مدخلات R&D والابتكار في شركات الاعمال
45,8	31	36,2	67	29,1	92	مدخلات الابتكار المجتمعي
28,5	114	33,8	79	22,6	127	المخرجات
40,5	77	38,2	83	32,4	108	مخرجات مؤسسات R&D
11,9	147	22,9	113	18,3	134	مخرجات R&D والابتكار في شركات الاعمال
9,3	116	34	43	7,2	124	مخرجات الابتكار المجتمعي
44,3	14	26,1	92	7,5	149	التأثير
38,1	40	27,7	63	18,6	87	الجودة
7,2	116	19,6	56	1	139	الروابط
87,6	4	31,2	114	1,7	148	تطوير الأعمال

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على (MBRF، مؤشر المعرفة العالمي 2021، 2021)

يمكن ملاحظة ضعف عام بالنسبة لهذا المؤشر فمدخلات البحث والتطوير للدول الثلاثة سجلت نسبا دون الثلاثين بالمئة خصوصا فرع مدخلات البحث والتطوير في شركات الأعمال حيث حلت الجزائر في المرتبة 140 عالميا بنسبة ضعيفة جدا 3,2% متبوعة بالأردن بتسجيلها نفس النسبة في حين سجلت مصر المرتبة 111 بنسبة 12,2%، هذه النسب الضعيفة تعود الى ضعف إنفاق الشركات على البحث والتطوير وتسويقه وعدد الباحثين لديها في هذا المجال فبالعودة الى التقرير نجد نسبة إنفاق الشركات الجزائرية والمصرية على البحث والتطوير لا تتجاوز 1%.

أما فيما يخص فرع المخرجات فيمكن ملاحظة تأخر الجزائر لمراتب فوق المئة في المحاور الثلاثة، فيما سجلت الاردن المرتبة 43 في فرع مخرجات الابتكار المجتمعي و83 في فرع مخرجات مؤسسات البحث

والتطوير، عكس مصر التي احتلت المرتبة 147 في مخرجات R&D والابتكار في شركات الاعمال والمرتبة 116 في مخرجات الابتكار المجتمعي.

5.2.4. مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: تصدر مصر الدول الثلاثة في المرتبة 57 عالميا بنسبة 50% متجاوزة المتوسط العالمي المقدر ب 43,30% وبذلك تتفوق على كل من الاردن والجزائر اللتان لم تبلاغا المتوسط العربي المقدر ب 42,4% باحتلالهما المرتبتين 92 و 106 عالميا بنسبة 37,6% و 32,8% على الترتيب، في الجدول 6 قيم فروع ومحاور مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

الجدول 6: المؤشرات الفرعية لمؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للدول الثلاثة وترتيبها العالمي

مصر		الأردن		الجزائر			
50	57	37,6	92	32,8	106	مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	
55,7	51	41,9	91	36,2	111	البنية التحتية	
49,9	51	42,6	91	39,3	107	التغطية	
37,3	48	19	74	5,3	126	الجودة	
80	56	64,2	100	63,9	101	مدى تحمل تكلفة الاتصال	
46,8	52	35,7	80	31,5	93	توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	
54,2	56	35,1	99	48,9	72	الاشتراكات	
39,3	49	36,4	55	14,1	116	المهارات والعمالة	
47,4	77	35,3	105	30,9	118	الاستخدام	
49,3	60	42,6	84	27,3	114	الخدمات	
45,5	80	27	136	34,4	121	النواتج	

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على (MBRF، مؤشر المعرفة العالمي 2021، 2021)

نلاحظ ضعفا عاما يميز الجزائر في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باحتلالها مراتب فوق 100 في أغلب محاور فروع المؤشر الثلاثة، ففي محور الجودة سجلت نسبة 5,3% فقط مقابل 19% للأردن و 37,3% لمصر ذات المرتبة 48 عالميا، ويعود ذلك الى ضعف سرعة تحميل البيانات واشتراكات الانترنت، كما احتلت المرتبة 121 بنسبة 34,4% لمحور النواتج نظرا لضعف عدد طلبات براءات الاختراع في مجال ICT وضعف المشاركة الالكترونية، في حين احتلت الاردن المرتبة 136 ومصر 80 في ذات المحور.

بالنسبة للأردن فوضعها أفضل بقليل من الجزائر عل عكس مصر التي احتلت مراتب في حدود 60 باستثناء محور النواتج، فقد حلت بالمرتبة 49 لمحور المهارات والعمالة متقدمة عن الجزائر في المرتبة

116 بتسجيلها نسبة 15,5% للأفراد ذوي مهارات ICT مقابل 69,8% لمصر ونسبة 4,9% فقط للأفراد العاملين في القطاع مقابل 14,3% للأردن.

**6.2.4. مؤشر الاقتصاد:** لا يختلف موقع الدول الثلاثة في مؤشر الاقتصاد عنه في مؤشر ICT، فقد تصدرتها مصر باحتلالها المرتبة 56 عالميا بنسبة 56,7% متجاوزة المتوسط العالمي المقدر ب 52,4% ثم الاردن في المرتبة 77 بنسبة 50,8% القريبة من المتوسط العربي المقدر ب 51,6%، في حين حلت الجزائر في المرتبة المتأخرة 136 عالميا بنسبة 38,9% وهي بذلك تكون تحت المتوسطين العالمي والعربي بأكثر من 13 درجة. نوضح في الجدول 7 قيم فروع ومحاوِر مؤشر الاقتصاد للدول الثلاثة:

الجدول 7: المؤشرات الفرعية لمؤشر الاقتصاد للدول الثلاثة وترتيبها العالمي

مصر	الأردن	الجزائر				
56,7	56	50,8	77	38,9	136	مؤشر الاقتصاد
66,3	22	43,3	113	43,4	112	التنافسية الاقتصادية
58,4	31	35,5	141	52,6	61	الاستثمار في البنية التحتية
74,2	21	51,1	88	34,2	139	المرونة التجارية
52,4	84	59,3	64	42,5	131	الانفتاح الاقتصادي
63	56	57,8	80	54	106	التجارة والتنوع الاقتصادي
41	100	60,9	61	31,1	136	الانفتاح المالي
51,5	66	49,8	77	30,8	145	التمويل والقيمة المضافة المحلية
57,2	82	63,8	44	32,4	145	التمويل والضرائب
45,9	63	35,7	100	29,2	131	القيمة المضافة المحلية

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على (MBRF، مؤشر المعرفة العالمي 2021، 2021)

يبين الجدول 7 تأخرا كبيرا للجزائر في جميع محاور المؤشر بتسجيلها مراتب تتجاوز 100، كما نلاحظ تفوقا مصريا في فرع التنافسية الاقتصادية باحتلالها المرتبة 22 عالميا مقابل المراتب 112 و113 للجزائر والأردن، اذ نسجل ضعف المرونة التجارية للجزائر لاحتلالها المرتبة 139 عالميا وضعف الاستثمار في البنية التحتية بالنسبة للأردن في المرتبة 141 عالميا.

كما تتفوق الأردن في درجة الانفتاح الاقتصادي باحتلالها المرتبة 64 متقدمة عن مصر في المرتبة 84 والجزائر في المرتبة 131 التي سجلت انفتاحا ماليا ضعيفا في المرتبة 136، أما بالنسبة لفرع التمويل والقيمة المضافة المحلية فنلاحظ أيضا تأخر الجزائر في محوري التمويل والضرائب في المرتبة 145 والقيمة المضافة المحلية في المرتبة 131.

7.2.4. مؤشر البيئة التمكينية: تحتل الجزائر المرتبة 117 بنسبة 45,2% دون بلوغ المتوسط العربي 47,6% الذي تجاوزته الأردن في المرتبة 98 بتسجيلها نسبة 49% دون بلوغ المتوسط العالمي المقدر ب 55,5% كحال مصر سجلت نسبة 51,2% والمرتبة 88، الجدول 8 يوضح قيم فروع ومحاور المؤشر للدول الثلاثة:

الجدول 8: المؤشرات الفرعية لمؤشر البيئة التمكينية للدول الثلاثة وترتيبها العالمي

مصر		الأردن		الجزائر		
51,2	88	49	98	45,2	117	مؤشر البيئة التمكينية
20,5	134	45,2	76	22,9	128	الحكومة
9,5	149	31,7	104	17,9	131	المناخ السياسي
31,6	104	58,7	59	27,9	117	جودة المؤسسات
58	71	35,5	137	50,9	95	البيئة الاجتماعية والاقتصادية
65,2	77	14,3	153	34,9	145	التكافؤ بين الجنسين
68,5	66	48,9	117	66,8	72	التمويل الاجتماعي
40,2	76	43,4	62	51	44	مستوى المعيشة
75,1	6	66,3	51	61,8	91	الصحة والبيئة
84,9	35	80,8	56	77,9	74	الصحة
65,4	40	51,9	87	45,8	120	الأداء البيئي

المصدر: من اعداد الباحثين بناء على (MBRF، مؤشر المعرفة العالمي 2021، 2021)

في فرع الحكومة نلاحظ تأخر الدول الثلاثة في محور المناخ السياسي حيث حلت الجزائر في المرتبة 131 عالميا متوسطة لكل من الاردن في المرتبة 104 ومصر في المرتبة 149، وفي فرع البيئة الاجتماعية والاقتصادية فالأردن أكثر ضعفا في المرتبة 137 لضعف التكافؤ بين الجنسين حيث حلت في المرتبة ما قبل الأخيرة عالميا غير بعيد منها الجزائر في المرتبة 145 عكس مصر التي حلت في المرتبة 77، في حين تصدرت الجزائر محور مستوى المعيشة باحتلالها المرتبة 44 متقدمة عن الأردن ومصر في المرتبتين 62 و76. في فرع الصحة والبيئة تتصدر مصر الدول الثلاث حيث احتلت المرتبة السادسة عالميا، ففي محور الصحة سجلت المرتبة 11 في العمر الصحي المتوقع عند الولادة مقابل المرتبة 45 للأردن والمرتبة 60 للجزائر، كما نسجل نفس الوضعية بالنسبة للأداء البيئي، إذ حلت الجزائر في المرتبة 73 في معيار البصمة البيئية للفرد مقابل المرتبة 7 لمصر و59 للأردن.

## 5. خاتمة:

تطرت الدراسة الى واقع اقتصاد المعرفة في الجزائر خلال سنة 2021 وذلك من خلال التطرق الى نشأته ومفهومه ومؤشرات قياسه، ثم اجراء مقارنة بين الجزائر ومصر والأردن من خلال مؤشر المعرفة العالمي لبرنامج الامم المتحدة الانمائي ومؤشراته القطاعية السبعة، فمن خلال دراستنا لاحظنا درجة الاختلاف بين الدول الثلاثة، فمصر سجلت مؤشراتنا نسبا أعلى من المتوسط العالمي وبذلك تتقدم عن الجزائر والأردن اللتان تتقارب مؤشراتهما وأغلبها لم يبلغ حتى المتوسط العربي، الذي بدوره يقع أدنى المتوسط العالمي مما يظهر وجود فجوة معرفية تفصل بين الدول العربية عامة وبين باقي دول العالم، إلا أنها اقل اتساعا من الفجوة المعرفية البينية في المنطقة العربية والتي تفصل بين الدول ذات الدخل المرتفع وذات الدخل المنخفض.

يمكن تفسير تأخر الدول العربية في انتاج ونشر المعرفة وتوظيفها بضعف البنية التحتية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبحث والتطوير، وكذا هشاشة الأسس التي تعتمد عليها الاقتصاديات العربية، مما يعيق انتقالها إلى الاقتصاد المبني على المعرفة واندماجها في الاقتصاد العالمي رغم تزايد اهتمام بعض الدول العربية بتطوير وتحسين البنية التحتية للمعلوماتية وبناء القدرات التكنولوجية، ولتسهيل عملية بناء اقتصاد المعرفة في الجزائر والدول العربية عموما نقترح ما يلي:

- تحديث البرامج التعليمية والتدريبية وملاءمتها لمتطلبات العصر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وربطها بالحاجات الاقتصادية والاجتماعية؛
- العمل على تقليص هجرة الأدمغة والكفاءات من خلال تهيئة الظروف المناسبة للعلماء والمبتكرين؛
- تحفيز وزيادة الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والعمل على توسيع ورفع جودة شبكات وسائل الاتصال؛
- العمل على تشجيع البحث والتطوير والابتكار من خلال ربط مؤسسات التعليم والتكوين بالقطاع الاقتصادي والدفع باندماج الجامعة في الفضاء الاقتصادي؛
- تشجيع المؤسسات الاقتصادية والشركات على رفع نسبة الانفاق على البحث والتطوير والابتكار؛
- تشجيع ابداع وابتكار الأفراد خصوصا الفئات العاملة.

6. قائمة المراجع:

1. بانقا علم الدين وباطويح محمد عمر (2018)، تطوير المؤسسات العربية من منظور اقتصاد المعرفة، دراسات تنموية، العدد 61، المعهد العربي للتخطيط، الكويت.
2. صباغ، عماد عبد الوهاب (1998)، علم المعلومات، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن.
3. علة، مراد (23-24 آذار 2015)، الاقتصاد المعرفي ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الأقطار العربية-دول مجلس التعاون الخليجي أنموذجا، المؤتمر الدولي العاشر للاقتصاد والتمويل الإسلامي، قطر.
4. كنيذة زوليخة وبوقمقوم محمد (2018)، الاندماج في اقتصاد المعرفة: بين المتطلبات ومؤشرات القياس، مجلة اقتصاديات المال والأعمال، العدد السادس، ص 524.
5. منصور، كمال وعيسى، خليف (2006)، اندماج اقتصاديات البلدان العربية في اقتصاد المعرفة المقومات والعوائق، مجلة اقتصاديات شمال، العدد الرابع، ص 52.
6. نجم، عبود نجم (2008)، إدارة المعرفة- المفاهيم والاستراتيجيات، الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، عمان، الأردن.
7. Keith, S. (2002). What is 'Knowledge Economy' Knowledge Intensity and Distributed Knowledge Base. Retrieved 02,13, 2022, from intech: [www.intech.unu.edu/publications/discussion-papers/2002-6.pdf](http://www.intech.unu.edu/publications/discussion-papers/2002-6.pdf)
8. MBRF. (2017). Global knowledge index2017. Retrieved 03,09, 2022, from digital knowledge hub: <http://ddl.ae/book/read/4001628>
9. UNDP.(2021),global knowledge index2021: Retrieved 03,22, 2022 [www.arabstae.undp.org/content/dam/rbas/ar/home/library/Sustainable\\_development/global-knowledge-index-Report\\_2021.html](http://www.arabstae.undp.org/content/dam/rbas/ar/home/library/Sustainable_development/global-knowledge-index-Report_2021.html)
10. OECD. (2005). The Measurement of Scientific and Technological Activities: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. PARIS: OECD.