الاستثمار في البنية التحتية للكابلات البحرية كدعامة لتطوير اقتصاد المعرفة–حالة الجزائر–

Investing in submarine cable infrastructure as a pillar for developing a knowledge economy the case of Algeria

بلغماري سيلة*[1]، زدون جمال

[1] جامعة بلحاج بشعيب لولاية عين تموشنت، الجزائر، مخبر الأسواق، التشغيل المحاكاة والتشريع في الدول المغاربية، w.belghomari@yahoo.fr

[2] جامعة بلحاج بشعيب لولاية عين تموشنت، الجزائر، zeddoundjamel@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2021/10/11 تاريخ القبول: 2022/05/08 تاريخ النشر: 2022/06/16

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل و تسليط الضوء على الأهمية التي تشكلها الكابلات البحرية في حركة الاتصالات و نقل البيانات الدولية ، إذ تعتبر احد أصول رأس المال التكنولوجي فبعد زيادة تعدداهم عبر العالم أصبح من الواضح أن هذا النوع من البنى التحتية يعتبر محفز قوي للنمو الاقتصادي للحكومات و المؤسسات بمختلف مهامها و هذا من اجل اللحاق بركب العولمة و تحقيق التكامل الاقتصادي عن طريق تقوية الارتباط بشبكات الاتصال العالمية.

وقد خلصنا إلى مفهوم أوسع للكابلات البحرية عبر التطرق إلى اقتصاد المعرفة و وضعية الانترنت للبحث في مدى مساهمتها في الاقتصاد العالمي. وفي الأخير تناولنا جملة من الاقتراحات التي نراها مناسبة ولتشجيع هذا النوع من الاستثمار من اجل تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر وكل دول العالم.

الكلمات المفتاحية: الكابلات البحرية، البنية التحتية، التنمية المستدامة، العولمة، اقتصاد المعرفة

تصنيفات JEL : O14,O16

Abstract:

This study aims to analyze and shed light on the importance posed by submarine cables in international communications and data transmission, as it is considered one of the assets of technological capital. Institutions with their various tasks and this is in order to catch up with globalization and achieve economic integration by strengthening the link with global communication networks.

* المؤلف المرسل

We have concluded a broader concept of submarine cables by addressing the knowledge economy and the situation of the Internet to examine the extent of their contribution to the global economy. Finally, we discussed a number of suggestions that we consider appropriate to encourage this type of investment in order to achieve sustainable development in Algeria and all countries of the world.

Keywords: submarine cables, infrastructure, sustainable development, globalization, knowledge economy.

Jel Classification Codes: O14,O16

1.مقدمة :

يمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تساعد في تسريع وتيرة التقدم المحرز في تنفيذ كل هدف من أهداف التنمية المستدامة وتمكن البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدماتها التي تتسم بالكفاءة وقبول الأسعار وتدفع بالبلدان من المشاركة في الاقتصاد الرقمي وزيادة رفاهيتها ومنافستها الاقتصادية حيث تسجل معظم البلدان المتقدمة تقدماً هائلاً نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، مع إحداث تأثير كبير في مجالات الكابلات البحرية فهي وسائل لتوصيل سلع وخدمات ذات جودة في مجالات الرعاية الصحية والتعليم والمالية والتجارة والإدارة و الزراعة و هذا عبر نقل مختلف البيانات و المعلومات المهمة بين مختلف البلدان . ويمكن أن تساعد على الحد من الفقر وتوفير وظائف جديدة إذ لا يستعمل نصف سكان العالم تقريباً الإنترنت كالسكان الأصليون والفئات المحرومة اقتصادياً فضلاً عن السكان الذين يعيشون في أقل البلدان نمواً والبلدان النامية غير الساحلية والدول الصغيرة النامية إذ يجب إدماجها في مجتمع رقمي للوفاء بأهداف التنمية المستدامة و بالرغم من كون الكوابل البحرية تغطي مجموع مساحة الأرض، وهي اليوم بمثابة طرق سيَارة رقمية بحرية كبيرة للتجارة العالمية، ومستودع كبير لنقل معطيات شبكات الربط العالمي التي تشمل جوانب متشعبة من الاتصالات والمبادلات بمختلف أنواعها، إلا أنه لا يوجد اهتمام كبير بأدوارها وتظل رهاناتها مجهولة في العالم العربي عامة و الجزائر خاصة. وفي اقتصاد المعرفة، تُساهم البحار والمحيطات في القضاء على الفقر عن طريق إيجاد سُبل عيش مُستدامة، وتَوفير الغذاء والمعادن، وامتصاص غازات

الاحتباس الحراري، والعمل كطرق سريعة للتجارة الدولية المنقولة بحراً فوفقاً لإحصاءات الأمم المتحدة فإن قيمة الأنشطة الاقتصادية للمحيطات حول العالم مثل: النقل البحري الذي يمثل نحو 90 % من الأنشطة التجارية حول العالم، والاتصالات السلكية واللاسلكية العالمية حيث تحمل الكابلات البحرية نحو 95 % من جميع البيانات الرقمية حول العالم.

1.1الإشكالية المطروحة : كيف للاستثمار في مجال الكابلات البحرية المساهمة في تطوير اقتصاد المعرفة في الجزائر؟

2.1الفرضيات المقترحة :

- تؤثر الكابلات البحرية بشكل كبير في الحركة الاقتصادية والتجارية عبر كل العالم وكذلك الجزائر.

- توسيع شبكة الكابلات البحرية من شانه رفع التطور الرقمي و المعرفي في الجزائر.

3.1أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

.العلاقة بين الاستثمار في البنية التحتية للكابلات البحرية و التنمية الاقتصادية؛

.تحديد أهم الآثار الايجابية للربط بالكابلات البحرية بمختلف الدول؛

. واقع البنية التحتية للأنترنت في الجزائر.

. الإجراءات المتخذة من اجل تعظيم مكاسب هذه التنمية في الجزائر.

. تحديد ومعرفة أهم التحديات والعقبات التي تواجهها هذا النوع من التنمية الاقتصادية المعرفية.

2.المحور الأول : أبعاد اقتصاد المعرفة

يمثل اقتصاد المعرفة جوهر النشاطات لمختلف القطاعات الاقتصادية والتجارية والمالية، حيث أصبح لها دور مهم في استمرارية المؤسسات والمنظمات من اجل مواجهة التحديات والتغيرات التي تحيط بها في ظل التوجهات الاقتصادية العالمية، حيث يتوجه الاقتصاد العالمي نحو الاستثمار المعرفي وحسب إحصائيات منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية فان أكثر من 50 بالمائة من الناتج المحلي الإجمالي للدول المتطورة يعتمد على الاقتصاد المعرفي.

2.1 **مفهوم الاقتصاد المعرفي**: إن اقتصاد المعرفة في الأساس يقصد به أن تكون المعرفة هي المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي. واقتصاديات المعرفة تعتمد على توافر تكنولوجيات

المعلومات والاتصال واستخدام الابتكار والرقمنة. وعلى العكس من الاقتصاد المبني على الإنتاج، حيث تلعب المعرفة دورا أقل، وحيث يكون النمو مدفوعا بعوامل الإنتاج التقليدية، فإن الموارد البشرية المؤهلة وذات المهارات العالية، أو رأس المال البشري، هي أكثر الأصول قيمة في الاقتصاد الجديد، المبني على المعرفة. وفي الاقتصاد المبني على المعرفة ترتفع المساهمة النسبية للصناعات المبنية على المعرفة أو تمكينها، وتتمثل في الغالب في الصناعات ذات التكنولوجيا المتوسطة والرفيعة، مثل الخدمات المالية وخدمات الأعمال.

ويرى الأستاذ سعد خضير عباس الرهيمي أن علم الاقتصاد المعرفي هو: "هو ذلك الفرع من علم الاقتصاد الذي يهتم بعوامل تحقيق الرفاهية العامة من خلال مساهمته في إعداد دراسة نظم تصميم وإنتاج المعرفة ثم تطبيق الإجراءات اللازمة لتطويرها وتحديثها. فالاقتصاد المعرفي يبتدأ من مدخل عملية إنتاج وصناعة المعرفة ويستمر نحو التطوير المرتكز على البحث العلمي ومنويا تحت أهداف استراتيجية يتواصل العمل على تحقيقها من اجل تنمية شاملة ومستدامة. (الرهيمي، 2021)

2.2 اهميه اقتصاد المعرفة :

يُعتبر الاقتصاد المعرفي جزء هام وحيوي من عمل المؤسسات والشركات والبنوك وجميع الأنظمة الاقتصادية المتنوعة، وكذلك جزء مهم من اقتصاد الدول؛ وذلك لأنه يعمل على تسهيل وتحسين جميع العمليات التي تعتمد على المعرفة العلمية والمعلوماتية التي تستخدمها وتستفيد منها الشركات والمؤسسات والدولة بشكل عام؛ حيث تكمن أهمية الاقتصاد المعرفي المتعلق بعملية رفع المستوى الكفاءة في المؤسسات والشركات فيما يلي، (العتوم، 2020)

أولاً: من خلال الاقتصاد المعرفي يتم الابتكار في جميع المجالات العلمية والمهنية المتعلقة في المنتجات وصنعها والإبداع بها.

ثانياً: الاهتمام برأس المال البشري وكذلك بالموارد البشرية بشكل كبير والعمل على تعظيمها؛ حيث أن المؤسسات والشركات تعمل جاهدة على جذب أكبر عدد ممكن من العمال بناءً على الوضع الاقتصادي الجديد.

ثالثاً: من خلال الاقتصاد المعرفي يتم التوسع في العلوم بمختلف فروعها، وكذلك يتم الاستفادة من جميع التطورات والتحديثات والممارسات الجديدة المتعلقة بالعمل وبخط سير العمل.

رابعاً: من خلال الاقتصاد المعرفي يتم العمل على تطوير جميع المستويات الإنتاجية وتحسينها، وكذلك يتم العمل على تقديم العديد من المصادر الجديدة والمتنوعة.

خامساً: بناءً على تطبيق واستخدام الاقتصاد المعرفي يتم غالباً يتم الاعتماد على الاقتصاد المعرفي من قِبل قسم الموارد البشرية في المؤسسات والشركات وكذلك البنوك؛ لأنه تعمل على صقل خبرات ومعلومات العمال والموظفين وتُساعد على تحسين أدائهم وتطويره.

سادساً: من خلال استخدام الاقتصاد المعرفي يتم توفير الوقت والجهد والمال؛ حيث أن استخدام هذه الأنشطة المعرفية يحل محل المدخلات والمعلومات المادية؛ الأمر الذي يؤدي إلى الاستغناء عن العديد من المفاهيم الاقتصادية التقليدية وجعلها أقل أهمية مثل التكاليف العمالية والموارد المالية وغيرها.

2.3التنمية الاقتصادية والاستثمار في اقتصاد المعرفة:

ينشأ اقتصاد المعرفة ويتطور بأساليب تعتمد على تكنولوجيا المعلومات ويسعى إلى إدارة المعلومات بكفاءة بحيث تصبح معها الصناعات المعتمدة على المعرفة أساساً للقطاع الاقتصادي حيث يشير تقرير 2001 الصادر عن مكتب العمل الدولي (إلى أنه رغم ثورة الاتصالات التي يشهدها العالم حالياً، لا تزال أعداد متزايدة من العمال عاجزة عن العثور على وظائف أو النفاذ إلى الموارد التكنولوجية الناشئة والضرورية لتأمين الإنتاجية في اقتصاد عالمي يتزايد فيه الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية). (دور تكنولوجيا المعلومات فى التأثير على الإقتصاد العالمى، 2016)

ومنه فإن تشجيع التنمية الاقتصادية عن طريق المعرفة يتطلب توفر استراتيجية وطنية متماسكة فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ووجود بنية تحتية مقبولة في مجال الاتصالات، وتوفير يد عاملة متعلمة اد يعتبر الاستثمار في البنية التحتية مهم جدا ومن هنا نشير إلى دور المهم الذي تلعبه الكابلات البحرية في هدا المجال.

3. مفاهيم حول الكابلات البحرية

3.1الدراسات السابقة حول الاستثمار في الكابلات البحرية :

على الرغم من البحوث العلمية في الوطن العربي عامة وفي الجزائر خاصة قل ما تطرقت بشكل مفصل لموضوع الكابلات البحرية إلا هناك الكثير من بحث في موضوع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال ومن بين أهم الدراسات:

1-قواسم بن عيسى (الفجوة الرقمية والمعلوماتية بين الدول العربية _دراسة مقارنة بين الجزائر والدول العربية) مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير 2007/2006 جامعة وهران كلية العلوم الإنسانية والحضارة الإسلامية وجاءت هذه الدراسة لمعرفة حجم الفجوة الرقمية التي تفصل بين البلدان العربية وقد توصل الباحث إلى أن هناك بلدان تعرف نموا سريعا كالكويت وأخرى في طريق النمو كالجزائر وأخرى ضعيفة كاليمن وهذا نتيجة ضعف البنية التحتية للمعلوماتية في هذه البلدان كضعف الربط بالأنترنت.

2-قريني فارس (واقع البنية التحتية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالجزائر) وهي دراسة علمية سنة 2019 جامعة الجزائر3 جاءت هذه الدراسة لتقييم البيئة الرقمية في الجزائر وإمكانية الانتقال نحو الاقتصاد الرقمي وقد توصل الباحث إلى انه بالرغم من الاهتمام البالغ الذي أولته الحكومة للنهوض بقطاع تكنولوجيا المعلومات تبقى مساهمة هذا القطاع في الناتج الداخلي الخام ضعيفة ووجوب الزيادة من الاستثمار أكثر في البنية التحتية لهذا القطاع.

3-(البنية الهيكلية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر) لعبد الرزاق التومي من جامعة باتنة سنة 2011 وهي دراسة تحليلية جاءت من اجل عرض الجوانب المكونة للبنية التحتية للمعلومات والاتصال في الجزائر، وذلك لتشخيص المشكلات وتوصيف المعالجات.وتوصل الباحث إلى أن الجزائر تملك المقومات التي من شانها أن تدخل البلاد في المجتمع الرقمي.

4-صناعة الكابلات البحرية : فرص استثمارية جديدة واتجاهات رئيسية في 29 جانفي 2018
The submarine cable industry: new investment opportunities and key trends

لبتريك كدني(patrick kidney) حيث تطرق حل الاستثمار في هذا النوع من البنى التحتية وأهميته لخمس حتى عشر السنوات القادمة.

قد جاءت دراستنا لمحاولة تكملة بعض النقائص كالتطرق بالتفصيل لأهمية الكابلات البحرية وما مدا مساهمتها في تصغير الفجوة الرقمية وثم المساهمة في التقدم الاقتصادي وهذا عبر التجارة الالكترونية والوصول إلى المعلومات والبيانات بسرعة عبر مختلف أقطار المعمورة وفيما يلي سنستعرض أهم المفاهيم حول الكابلات البحرية:

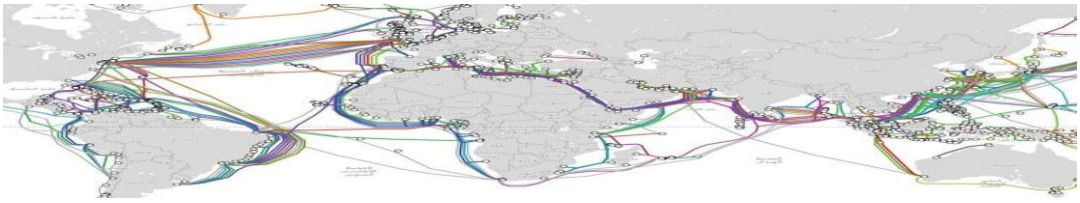
3.2 مفهوم الكابلات البحرية: هو كابل يقع في قاع البحر جزء من شبكة عالمية يحمل الاتصال عن بعد بين الدول، أول كابل اتصالات بحري كان لنقل حركة التلغراف، ثم تبعه أجيال من الكابلات لنقل حركة التليفون ثم لنقل حركة المعلومات كل الكابلات الحديثة تبلغ الكابل 69 مم في العرض، ويزن حوالي 10 كغ/متر بالرغم من استخدام كابلات أقل سمكاً وأخف وزناً في ألأماكن الأعمق.

بدئاً من عام 2003 ربطت الكابلات البحرية كل العالم ما عدا القطب الجنوبي حيث استخدمت تقنية الألياف البصرية لتحمل البيانات الرقمية ثم تستخدم لنقل حركة التليفون مع الانترنت والمعلومات الخاصة. (ويكيبيديا، الموسوعة الحرة، 2021)

3.3 واقع الاستثمار في الكابلات البحرية: تشهد الاستثمارات في الكابلات البحرية تغيرات كثيرة حيث أنها تمثل الآن الجزء الأكبر من حركة مرور الكابلات البحرية ، فقد بدأت شركات الإنترنت في تمويل وبناء الكابلات الخاصة بها.

في عام 2018، امتلكت أو استأجرت Google و Facebook و Amazon و Microsoft أكثر من نصف النطاق الترددي تحت الماء. حيث، تمتلك Google وحدها ستة كابلات بحرية نشطة وتخطط للحصول على ثمانية كابلات أخرى في غضون عامين. (Les câbles sous-marins attirent de nouveaux investisseurs , 2019)

الشكل 01: خريطة كوابل الانترنت البحرية من موقع عربي تك اخبار العالم الرقمي



خريطة كوابل الانترنت البحرية من موقع عربي تك اخبار العالم الرقمي

3.4 أسباب الاستثمار في الكابلات البحرية : تعد الكابلات البحرية ضمانًا للموثوقية وتوفر سعر صرف مرتفعًا على سبيل المثال ، يسمح كبل Marea الممول من Facebook و Microsoft لدعم ظهور تدفقات الفيديو ، بالتبادل بسرعة 160 تيرابت في الثانية على مدى 6000 كيلومتر. وهذا يفسر سبب توجيه جميع الاتصالات العابرة للقارات تقريبًا، مثل رسائل البريد الإلكتروني أو المحادثات الهاتفية أو التحويلات المالية على سبيل المثال، عبر هذه القناة حيث هناك اعتماد كبير على الكابلات البحرية. (LES CÂBLES SOUS-MARINS - ENJEU STRATÉGIQUE MAJEUR، 2017)

ينقسم سوق مد الكابلات البحرية للاتصالات السلكية واللاسلكية على النحو التالي:

ألكاتيل لوسنت: 47٪ ؛	فوجيتسو: 4٪ ؛
TE SubTelecom :% 30؛	Huawei البرامج الفرعية: 2٪ ؛
NEC : 12%؛	نيو ساوث ويلز: 2٪

الجدول 01: نمو القدرات النشطة على الطرق الرئيسية تحت البحر (2007-2012)

إفريقيا	71.2%
أمريكا الشمالية والجنوبية	54.2%
آسيا جنوب /شرق	46.6%
آسيا جنوب شرق أوسطي	41.2%
عبر المحيط	36.2%
استراليا ونيوزلندا الجديدة	33.1%
عبر المحيط الأطلسي	26.9%

Source: Terabit Consulting, *Submarine Telecoms Industry Report*, Sterling, 2013.

إن الاستثمار في كابلات الألياف الضوئية من جميع البلدان في نمو مستمر الا انه موسع بشكل لافت للنظر بالنسبة لأفريقيا، والتي تظهر نموًا نشطًا في السعة بنسبة 71 ٪ بين عامي 2007 و2012 حيث توجه الكثير من المستثمرين نحو القارة السمراء كسوق مربحة في مجال الكابلات البحرية.

3.5 تأثير الكابلات البحرية على النمو الاقتصادي :

إن اقتصاديات البلدان يمكن ان تتضرر من انقطاع الكابلات البحرية فمثلا الزلزال الذي دمر العديد من الكابلات في جنوب تايوان في ديسمبر 2006 تسبب في خسائر كبيرة في الاتصال في جنوب شرق آسيا معاقبة بذلك اقتصاديات البلدان المعنية كما انه في الآونة الأخيرة وفي أبريل 2017، تسبب قطع كابل SeaMeWE 4 على الساحل الجزائري لعنابة في إغلاق شبه كامل للإنترنت وفقدان مؤقت بنسبة 90 ٪ من قدرة الاتصال بالبلاد مع العالم الخارجي. لذلك من الضروري أن تكون قادرًا على ضمان سلامة شبكة الكابلات لأنها تحدد أمن الدول والدفاع عن وضعها الاقتصادي والصناعي. (LES CÂBLES SOUS-MARINS - ENJEU STRATÉGIQUE MAJEUR، 2017)

3.6 علاقة الكابلات البحرية بالعولمة :

جاءت العولمة في مناخ شهد ثورة معرفية عارمة في المجال التكنولوجيا والاتصالات، وارتفاع وتيرة الدعوة إلى ثقافة عالمية لها مفاهيمها ومعاييرها، بهدف ضبط سلوك الدول والشعوب.

- العولمة: هي مفهوم يقوم على إنشاء نظام عالمي سياسي جديد، من خلال التركيز على الجانب الاقتصادي، باعتباره حجر الأساس في هذا النظام، مستغلاً آخر منجزات التطور العلمي والتكنولوجي والاتصالات، من أجل بناء رأسمال عالمي، كبديل للرأسمال الوطني، وما يترتب على ذلك من انقلاب في المفاهيم على صعيد دائرة العلاقات الاجتماعية التاريخية الحضارية والثقافية للشعوب، لصالح الأخرى العامة التي يجري التخطيط على قدم وساق من أجل إرسائها.

-نما القليل من التقنيات في دورات الثورات الصناعية بسرعة وعلى نطاق واسع مثل الإنترنت. في يوليو 2018، كان هناك 4.12 مليار مستخدم للإنترنت. تعتبر معدلات الانتشار في أمريكا (73٪)، في أوروبا (80٪)، أفريقيا (34٪) وجنوب شرق آسيا (48٪). إلا أن هذه الثورة، فمجال المعلومات يحتاج أيضًا إلى المزيد والمزيد من الكابلات البحرية، ورثة الكابلات في القرن التاسع

عشر، لنقل تدفقات متزايدة من المعلومات حيث هناك أكثر من 95٪ من الاتصالات العابرة للقارات، وأكثر من 5 تريليون دولار يوميًا من المعاملات والبيانات المالية في عام 2016.

لا يمكن تصور الاتصال في الوقت الفعلي إلا من خلال مد هذه الكابلات مع ثورة الذكاء الاصطناعي ونواقله، يظل الكابل، كما في أيام الثورة الصناعية الثانية، وحتى بعد ظهور الأقمار الصناعية، فإن الاستمرارية هي السائدة بالنسبة لاستخدام الكابلات البحرية حيث حدد مركز الأبحاث الأمريكي Telegeography ما لا يقل عن 428 كابلًا بحريًا في عام 2018، بطول إجمالي يزيد عن 1.1 مليون كيلومتر. باعتبارها العمود الفقري المادي للإنترنت، أصبحت الكابلات البحرية قضية رئيسية في عولمة المعلومات. (Nonjon، 2018).

3.7 النموذج الاقتصادي المبني على تدفقات المعلومات :

هم الشرايين الأساسية لمجتمع المعلومات الذي نعيش فيه اليوم، يحدث في "الفضاء الإلكتروني" تحت البحار والمحيطات: آلاف الكيلومترات من الكابلات البحرية التي توفر ما يقرب من 99٪ من الاتصالات العابرة للقارات، سواء كانت الإنترنت أو الهاتف. على الصعيد العالمي، هناك حوالي 428 كابلًا بحريًا قيد الخدمة، وفقًا لمركز أبحاث Telegeography. تشكل هذه الطرق السريعة التي تعمل بالألياف الضوئية، والتي تمتد لآلاف الكيلومترات تحت المحيطات، الرابط الأساسي بين شبكات الاتصالات الأرضية في العالم.

تتزايد أهميته الكابلات البحرية أعقاب التسارع المحموم للتبادلات الرقمية. بين النمو في عدد مستخدمي الإنترنت، وفي هذا السياق، كما اعتبر الباحث كاميل موريل الكابلات البحرية، "النواقل المادية لتدفقات المعلومات"، حيوية من أجل "الأداء السليم للمجتمع والاقتصاد"، كما كتب عن هذه الوسيلة على انها "نواقل تكميلية جعلت من الممكن بالفعل تنفيذ نموذج اقتصادي جديد، يعتمد على التعاقد من الباطن وتفكك عملية الإنتاج".

الجدول 02: رقم الأعمال المحقق عن طريق التجارة الالكترونية في المؤسسات الأوروبية لسنة 2010

الدولة	رقم الأعمال المحققة بالتجارة الالكترونية
التشيك	25%
فلندا	20%
السويد	19%
ايرلندا	17%
المانيا	17%
بريطانيا	17%
الدنمارك	17%
فرنسا	14%
الاتحاد الاوروبي	14%
بلجيكا	13%
النمسا	13%
هولندا	11%
اسبانيا	11%
ايطاليا	5%

المصدر: **مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير (واقع وآفاق التجارة الالكترونية في الجزائر) صراع كريمة.**

http://www.observatoire-du-umerique.fr

من خلال الجدول يتضح لنا أن المؤسسات الأوروبية أصبحت تهتم بالتجارة الالكترونية حيث تعد جزء مهم في تحقيق رقم الأعمال حيث إن الدول تعرف زيادة مستمرة في عدد المواقع الالكترونية لتسهل البيع عن بعد وهذا ما وجب توفير بني تحتية متطورة ومتواصلة مع كل العالم ما يتطلب المزيد من الكابلات البحرية لرفع سرعة الولوج إلى الانترنت.

4. المحور الثالث: الاستثمار في الكابلات البحرية و دورها في التنمية الاقتصادية والبنية التحتية للإنترنت في الجزائر

4.1 تاريخ الكابلات البحرية و البنية التحتية للأنترنت في الجزائر:

امتلكت الجزائر في عام 2017 سعة مركبة من عرض النطاق الترددي الدولي 680 جيجا بايت، مقسمة بين 600 جيجا بايت لكابل الألياف البصرية من عنابة إلى مرسيليا و80 جيجا بايت للواحد الذي يربط الجزائر بالما في إيطاليا (ALPAL). وصلة عنابة بنزرت في تونس بسعة 40 جيجا 1، في 16 فبراير 2019، دخل كابل Medex البحري في الخدمة في عنابة، وستعمل Medex على زيادة سرعة الإنترنت من 2 إلى 8 تيرابايت 2.

في 5 نوفمبر 2019، تم الانتهاء من القسم الجزائري من العمود الفقري للألياف الضوئية العابرة للصحراء (DTS)، بطول أكثر من 2650 كيلومترًا، وربط الجزائر بالحدود مع النيجر.

في 5 ديسمبر 2019، افتتحت وزارة البريد والاتصالات والتكنولوجيات والرقمية، كابلي الألياف الضوئية البحريين ORVAL يربط وهران بفالنسيا وALVAL يربط الجزائر بنفس المدينة في إسبانيا. بطول يزيد عن 770 كم وبسعة 40 تيرابايت. يتم تشغيل ORVAL وALVAL بواسطة الخطوط الجوية الجزائرية Télécom Europe4.

في 8 سبتمبر 2020، أعلنت وزارة البريد والاتصالات عن وصول كابل بحري رابع، والذي "سيؤمن شبكة اتصالات الدولة مع الدول الأجنبية"، حيث أن هذه البنية التحتية الإخبارية ستعزز قدرات البيانات بالفعل. تحتفظ بها الدولة من خلال الكابلات الثلاثة التي تعمل وتشغل، وهي Sea-Me-We 4 ، و Medex الذي يربط، من عنابة ، وشبكة الألياف الضوئية الجزائرية للشبكة الدولية التي تربط الولايات المتحدة الأمريكية بآسيا، و Orval / Alval، الذي يربط الجزائر العاصمة ووهران وفالينس (إسبانيا) (Eco، 2021).

كما أكدت وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، أنه تم منذ 31 ديسمبر 2020 التشغيل "الفعلي" لنظام الكابل البحري للألياف البصرية أورفال- ألفال الذي يربط شبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية الوطنية انطلاقا من مدينتي وهران والجزائر العاصمة بالشبكة

الأوروبية وأوضحت أن هذا الكابل البحري الذي يضمن طاقة ارسال عالية "إلى غاية 40 تيرابايت/ثانية" انطلق تشغيله الفعلي في 31 ديسمبر 2020. (شايت، 2021)

4.2 واقع الانترنت في الجزائر :

دخلت خدمة الإنترنت أول مرة في الجزائر عام 1993 عن طريق مركز البحث للمعلومات العلمية والتقنية سيريست Cerist وهو مركز للأبحاث تابع للدّولة الجزائرية، في عام 1998 صدر المرسوم الوزاري رقم 265 لعام 1998 الذي بموجبه أنهى احتكار خدمة الإنترنت من الدولة وسمح للشركات الخاصة بتقديم هذه الخدمة، بيد أن هذا المرسوم اشترط على الذين يريدون هذه الخدمة لأغراض تجارية أن يكونوا جزائري الجنسية، ويتم تقديم الطلبات مباشرة إلى وزير الاتصالات. وفي عام 1998 ظهرت أولى شركات التزويد الخاصة وارتفعت أعداد الشركات التي تزود الزبائن إلى 18 شركة بحلول شهر مارس عام .2000 ورغم تحرير قطاع الاتصالات في ٪الجزائر إلا أن الوضع الحالي بالنسبة لشبكة الإنترنت ما يزال ضعيفا مقارنة بدول الجوار، وتشير الإحصائيات أن مجموع مستخدمي الإنترنت في الجزائر بلغ 1.9 مليون شخص حتى نهاية عام .2005 وفي العام 2010 وصل عدد المستخدمين لحوالي 4,323,273 أي ما يقدر بحوالي 12.5% من عدد السكان. ومن أبرز شركات التزويد بالأنترنت شركة أيباد.(Eepad)

نهاية 2015 أحصت وكالة ضبط الاتصالات 18583527 مشترك، وهو ما يمثل حوالي 46٪ من السكان. هناك 72٪ من مستخدمي الإنترنت في الجزائر أعمارهم ما بين 15 و19 عاما، بما في ذلك 40٪ الذين يتصلون كل يوم. وبالتالي، ارتفع عدد المشتركين في شبكة الإنترنت من 2339338 في 2013 إلى 18,583,000 مشترك في عام2015 م (ايوب، 2021)

الجدول 03: نسبة المشتركين في شبكة الانترنت

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
%	4,63	5,84	7,38	9,45	10,18	11,23	12,50	14,00	15,23	16	28	46

المصدر: عن موقع وكيبيديا لسنة 2021

من خلال الجدول يتضح لنا أن نسبة المشتركين في زيادة مستمرة حيث قفزت من 4.63 بالمائة في سنة 2004 إلى 46 بالمائة في سنة 2015 حيث عرفت زيادات معتبرة في السنوات الأخيرة حسب الجدول وهذا انطلاقا من سنة 2013 و2014 إلى 2015، كما يشير أخر التقرير الرقمي

للجزائر 2021 عدد مستخدمي الانترنيت في الجزائر بلغ 26.35 مليون شخص بنسبة 59.6 بالمائة من العدد الإجمالي للسكان وهذا راجع إلى توسع البنية التحتية لشبكة الانترنت.

الجدول 04: مواقع الانترنت الأكثر زيارة من طرف المستخدمين:

الوصف	الرابط	الاسم
محرك بحث	www.google.com	جوجل
موقع تواصل اجتماعي	facebook.com	فيسبوك
موقع مشاركة فيديوهات	www.youtube.com	يوتيوب
موقع تواصل اجتماعي ومشاركة صور	www.instagram.com	أنستغرام
محرك بحث	www.google.dz	جوجل

المصدر: عن موقع وكيبديا لسنة 2021

4.3 مؤشرات شبكة الانترنت

الجدول 05: شبكات الألياف البصرية

السنوات	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
طول الألياف البصرية (كم)	145120	127372	76514	70700	61556	50800	46231
الدولية الانترنت نطاق عرض (ميغابايت/ثانية)	1050000	810155	630150	485155	278000	16600	104448

المصدر: المعطيات اتصالات الجزائر ومتعاملين آخرينhttps://www.mpt.gov.dz

من أجل تلبية حاجيات مستخدمي الانترنت الجزائريين وكذا تقديم خدمة ذات نوعية، لم يتوقف عرض النطاق الدولي عن التطور بحيث بلغ في أواخر سنة 2017 حوالي 155 810ميغابايت/ ثانية وارتفع سنة 2018 إلى 1.050.000 ميغابايت/ثانية

الجدول 06:عدد مشتركي الانترنت الثابت

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
أل أس دي آ ADSL	1 154 748	1 283 241	1 518 629	1 838 746	2 083 098	2 246 918	2 172 096
الالياف البصرية FTTX	/	/	/	/	/	714	11369
الجيل الرابع الثالث 4G LTE FIX	/	/	80693	423280	775792	920244	861235
الوايماكس WILMAX	/	179	216	233	661	621	619
روابط مخصصة LS	/	/	/	/	/	34008	11516
المجموع	1154748	1283420	1599538	22652259	2859551	3202505	3063835

المصدر: معطيات اتصالات الجزائر ومتعاملين آخرينhttps://www.mpt.gov.dz

في عام2018 ، انخفض عدد مشتركي الإنترنت الثابت بمقدار 138.670 مشتركًا مقارنةً بعام .2017 وهذا يفسره اتجاه المشتركين إلى الهاتف المحمول (وخاصة 4G) الذي عرف توسعا لنسبة التغطية. كما نلاحظ زيادة في اشتراكات FTTX بعد عام من تقديمها من 714 مشترك في2017 إلى 11369 مشترك في2018 وهذا حسب تحليل المديرية العامة للاقتصاد الرقمي

الجدول 07: توزيع مشتركي الإنترنت الثابت حسب التدفقات:

السنوات	2017	2018
اقل من 2 ميغابايت/ثانية	**1 070 607**	**7 557**
من 2 ميغابايت الى اقل 10 ميغابايت/ثانية	**2 131 874**	**2 191 357**
يساوي او أكبر من 10 ميغابايت/ثانية	**24**	**863 291**

المصدر: معطيات اتصالات الجزائرhttps://www.mpt.gov.dz

أن الاشتراك في الإنترنت الثابت اقل من 2 ميغابايت/ ثانية في طريق الزوال (انخفاض من 1070607مشترك في عام 2017 إلى7557 مشترك فقط في2018) نتيجة إتباع السياسة القطاعية التي تهدف إلى توفير تدفقات عالية تمشيا مع تطلعات المواطن الجزائري .لذلك، في عام 2018 تمثل اشتراكات الإنترنت بتدفق من 2 الى اقل من 10 ميغابايت/ ثانية تمثل 71.56 ٪ من إجمالي عدد المشتركين بينما الاشتراكات ذات تدفق يساوي او أكبر من 10 ميغابايت/ ثانية انتقل من 24 عام 2017فقط إلى 863 921 مشترك في 2018 وهذا حسب تحليل المديرية العامة للرقمنة.

الجدول 08 يبين رقم الأعمال في قطاع الاتصالات:

السنوات	2013	2014	2015	2016
ثمن الاستمارات للعملاء الاتصالات (مليار دينار)	591 771	713 724	/	827 770
رقم الأعمال في قطاع الاتصالات (مليار دينار)	459	499	532	458
مدا خيل مصلحة الاتصالات	274,3	299.8	324.3	348

Source: https://www.mpttn.gov.dz/fr/content/indicateurs-de-l'économie-des-tic-et-de-la-poste

يتضح من الجدول أن قطاع الاتصالات يعرف انتعاشا وهذا ما تظهر المداخيل المتزايدة من

السنوات	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
نسبة مشاركة قطاع الاتصالات في الدخل الوطني PIB	2.11%	3.08%	3.70%	3.66%	3.60%	3.28%	3.67%
السنوات	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
نسبة مشاركة قطاع الاتصالات في الدخل الوطني PIB	3.52%	3%	2.90%	2.80%	2.90%	3.17%	2.94%

سنة2013 إلى سنة 2016 حيث قفزت من 274.3 مليار دينار إلى 348 مليار دينار وهذا ما رفع من رقم أعمال الشركات العاملة في ذات المجال وهذا ما يفسره زيادة عدد المشتركين في الانترنت والمذكورة سابقا.

4.4تطور قطاع الاتصالات في الجزائر بالمليارات الدولارات

من خلال الجدول أسفله يتضح لنا نسبة مشاركة قطاع الاتصالات في الدخل الوطني تبقى ضئيلة ما بين 2 بالمائة إلى 3 بالمائة إلا أنها مهمة وتعتبر حافزا للخروج من الاقتصاد الريعي الذي يتأثر وبشكل كبير بالعرض والطلب على المحروقات فيبقى قطاع الاتصالات بحاجة إلى المزيد من الدعم والتطوير من اجل مساهمة فعالة في الاقتصاد الوطني.

الجدول 09 نسبة مشاركة قطاع الاتصالات في الدخل الوطني

المصدر: تقارير السنوية للهيئة المنظمة للبريد والمواصلات 2003الى 2016

4.5 أسباب التدفق البطيء و الانقطاعات المتكررة للأنترنت :

يرى الخبراء في مجال تكنولوجيات الاتصال انه يعود أسباب المشاكل التي يتخبط فيه قطاع البريد والاتصالات السلكية واللاسلكية، من التدفق البطيء و الانقطاعات المتكررة والتغطية الضعيفة، إلى جملة من المعطيات التي تمثل المراحل الثلاث لتدفق الإنترنيت على رأسها الشبكة الدولية التي تربط بدولة الجزائر، تليها الشبكة الوطنية التي تربط بين الولايات والبلديات، لتصل إلى المرحلة الأخيرة كما يسميها الخبراء "آخر كيلومتر" بين شبكة الاتصالات الجزائر والزبون باستخدام "الكابل" الذي يأتي بشكلين "النحاس" أو "الألياف البصرية."وأوضح الخبراء

أن 80 بالمائة من الاتصالات وتدفق الإنترنيت تتم عن طريق كابل واحد دولي، بمعنى أنه في حال وقوع انقطاع أو صيانة بهذا الكابل يقع اضطراب فادح في الشبكة، إلى جانب 20 بالمائة من الكوابل تمر عبر البحر الأبيض المتوسط. وفي هذا السياق، كما دعا إلى ضرورة تفعيل الكوابل البحرية على غرار "أورفال" الذي يربط العاصمة ووهران بفالنسيا الإسبانية. (مجبري، 2020)

4.6 مراجعة الدور التنموي للكابلات البحرية في الجزائر:

من خلال تتبع تحركات الحكومة الجزائرية في السنوات الأخيرة في هذا المجال، يمكن أن نلمس نوع من المراجعة لسياسة البنى التحتية للاتصال والمتمثلة في الكابلات البحرية، والسير بها نحو مسار أفضل لخدمة التنمية في الجزائر .فقد بدأت الجزائر في السنوات الأخيرة تخوض تحدي بناء سياسة رصينة تجعل الاستثمار في الكابلات البحرية في خدمة التنمية الوطنية والمحلية. وهذا ما يؤكده الرفع من تدفق الانترنت وإن لم تكتمل هذه السياسة بعد، وما تزال في بدايتها ويعوزها التنسيق والتكامل، إلا أنها تنبئ بتكون سياسة فعالة في المدى القريب أو المتوسط، إذا ما خضعت لعمليات تنفيذ وتقييم ومراجعة جدية

الإجابة على الفرضيات :كنا قد وضعنا فرضيتين للدراسة تم التقديم من خلالها إجابات محتملة عن تساؤلات وردت في إشكالية الدراسة، نأتي عند هذا المستوى من البحث إلى اختبارها، من أجل تأكيدها أو نفيها وفقا لما يلي:

-تم التأكد من صحة الفرضية الأولى التي جاءت بعنوان" تؤثر الكابلات البحرية بشكل كبير في الحركة الاقتصادية و التجارية عبر العالم و الجزائر" وذلك من خلال الدراسات و التقارير التي جاءت على شكل تأكيد عبر الإحصائيات و الخريطة التي توضح مدى توسع هذه الشبكة و مدى ارتباط الاقتصاد العالمي بحركة المعلومات و البيانات التي يتم نقلها عبر الكابلات البحرية لتصل في شكل معلومات اقتصادية و هدا عبر شبكة الانترنت لتترجم في شكل تجارة الكترونية.

-تم التأكيد عن الفرضية الثانية والتي تمحورت حول توسيع شبكة الكابلات البحرية الذي من شانه رفع التطور الرقمي في الجزائر وهذا ما تطرقنا إليه سابقا حول المجهودات التي تبدلها الجزائر في هذا الإطار ومدا زيادة ربط الجزائر بالأنترنت وكدا مساهمة القطاع الرقمي في النمو الاقتصادي.

- وفي إجابة حول السؤال الرئيسي حول كيف للاستثمار في مجال الكابلات البحرية المساهمة في الاقتصاد المعرفي في الجزائري؟

فإننا استخلصنا إلى أن الاستراتيجيات التي تتفق مع الخطط التنموية للدولة في تحقيق رؤية شاملة لتطوير وتعزيز البنية التحتية لخدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في كل بلدان العالم عامة والجزائر خاصة بما يدعم التحول إلى مجتمع رقمي متكامل وتحول الجزائر لمركز رقمي إقليمي، فضلاً عن توطيد العلاقات السياسية وزيادة حجم الأعمال مع القارة الإفريقية. كما تدل اتفاقية العبور بين مختلف الدول للاتصالات على تفوق البنية التحتية للاتصالات والمتزامنة مع الزيادة الهائلة في استثمارات الشركات في بنيتها التحتية الدولية والمحلية لتوفير تعددية فائقة للمسارات العابرة للدول وتطوير محطات إنزال جديدة ومتعددة على مختلف البحار والمحيطات.

5.الخاتمة:

تعمل تنمية البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات و كدا التكنولوجيات الرقمية و المتمثلة في توسيع شبكة الكابلات البحرية على تقارب الخدمات والاتصالات المعلوماتية، فهي تعد فرصاً هائلة من أجل تنفيذ البلدان النامية لتكنولوجيات جديدة ملائمة، كما يساعد البرنامج المعني بالكابلات البحرية ، الدول و أعضاء قطاع تنمية الاتصالات على تحقيق الاستفادة القصوى من تكنولوجيات جديدة في تنمية الاقتصاد وسد الفجوة الرقمية ، الا أن الحكومة الجزائرية بحاجة إلى إنشاء مناطق استثمارية جديدة وتوفير بوابات لشركات الاتصالات الدولية، كتلك الموجودة في العالم، لجذب المزيد من الاستثمارات وتعظيم القيمة المضافة التي بالرغم من التحسينات التي قامت بها الحكومة من أجل تعزيز قدراتها في المجال الرقمي إلا أنها تبقى ضعيفة خاصة من حيث سعر وسرعة تدفق الإنترنت ، فإن أفضل حل للاستفادة من الكابلات البحرية بأكبر قدر ممكن يتمثل في تقديم المزيد من الحوافز للقطاع الخاص، وتحسين التشريعات و اللوائح و التشجيع على الرقمنة و التجارة الالكترونية لفتح مجال أوسع لقطاع الاتصالات و التكنولوجيات في الاقتصاد الوطني.

6. المراجع

- .سعد خضير عباس الرهيمي. (04 11، 2021). *الاقتصاد المعرفي أساس التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول العربية*. جامعة بابل.

- *دور تكنولوجيا المعلومات فى التأثير على الإقتصاد العالمى*. (2016). تاريخ الاسترداد 22 01، 2022، من https://alsaifco.net: https://alsaifco.net

- *LES CÂBLES SOUS-MARINS - ENJEU STRATÉGIQUE MAJEUR*. (07 01، 2017). تاريخ الاسترداد 04، 2021، من colsbleus.

- *Les câbles sous-marins attirent de nouveaux investisseurs* . (04، 2019). تاريخ الاسترداد 05، 2021، من internethealthreport.

- *ويكيبيديا، الموسوعة الحرة*. (03 03، 2021). تاريخ الاسترداد 03 04، 2021، من ويكيبيديا، الموسوعة الحرة.

- Alain Nonjon. (09 11، 2018). *grandes-ecoles.studyrama*. تاريخ الاسترداد 2021، من Les câbles sous-marins, enjeux géopolitiques majeurs.

- Algerie Eco. (08 09، 2021). *Maillage de l'infrastructure Internet en Algérie*. تاريخ الاسترداد 15 05، 2020، من https://www.algerie-eco.com/2020/09/08/debit-internet-lalgerie-se-dotera-dun-4eme-cable-sous-marin-des-le-mois-prochain

- حنين العتوم. (24 03، 2020). اهمية الاقتصاد المعرفي. *الرئيسية/مال وأعمال/الاقتصاد/أهمية الاقتصاد المعرفي*.

- حيرش ايوب. (12 01، 2021). *التشغيل الفعلي للكابل البحري أورفال-ألفال*. تاريخ الاسترداد 17 5، 2021، من elhiwardz.com

- راضية شايت. (12 01، 2021). *الحوار*. تاريخ الاسترداد 2021، من الحدثوطني: elhiwardz.com.

- عبدالله مجبري. (09 10، 2020). *الوطن*. تاريخ الاسترداد 2021، من تدفق الانترنت مايزال ضعيفا: https://akhbarelwatane.net/تَدفّق-الإنترنَت-ما-يزالُ-ضَعِيفا/

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد بوضياف – المسيلة- الجزائر

مآع!!
JMESP

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
مجلة آفاق علوم الإدارة والاقتصاد

الرقم: 56/ 2022 المسيلة في:2022/06/16

إشهاد بنشر مقال علمي

يشهد رئيس تحرير مجلة آفاق علوم الإدارة والاقتصاد بكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة محمد بوضياف - المسيلة- الجزائر- بأنه تم نشر مقال بالمجلة لـ :

بلغماري سيلة جامعة بلحاج بشعيب لولاية عين تموشنت،الجزائر
زدون جمال جامعة بلحاج بشعيب لولاية عين تموشنت، الجزائر

بعنوان:

الاستثمار في البنية التحتية للكابلات البحرية
كدعامة لتطوير اقتصاد المعرفة-حالة الجزائر-

في المجلد رقم 06 / العدد 01 جوان (2022)، (الرقم التسلسلي 11)

سلم هذا الإشهاد لاستعماله فيما يسمح به القانون

رئيس التحرير
الدكتور: بن البار موسى