جامعة عبد الحميد بن باديس -مستغانم
كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل دكتوراه في العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد دولي

عنوان الأطروحة

أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي

(دراسة حالة الجزائر 2010- 2022)

من اعداد الطلبة:

السيد(ة): لزرق نبيلة

تحت إشراف الاستاذ:

أ. د بن زيدان حاج

مساعد المشرف:

أ. د بوزيد سفيان

أمام لجنـــــــة المناقشـــــــة

اللقب والاسم	الرتبة	الجامعة	الصفة
د . نورين مولود	أستاذ محاضر "أ"	جامعة مستغانم	رئيسا
أ. د بن زيدان حاج	أستاذ التعليم العالي	جامعة مستغانم	مقررا
أ. د بوزيد سفيان	أستاذ التعليم العالي	جامعة مستغانم	مساعد المقرر
أ. د بن بوزيان محمد	أستاذ التعليم العالي	جامعة تلمسان	مناقشا
أ. د صديقي أحمد	أستاذ التعليم العالي	جامعة أدرار	مناقشا
أ. د مجاهد سيد أحمد	أستاذ التعليم العالي	جامعة أدرار	مناقشا

السنـــــة الجامعية: 2024 -2025

كلمة شكر

لا يسعنا سوى الانحناء بين يدي الله عز وجل على توفيقه لنا وما كنا لنقدر لولا الله سبحانه وتعالى.

كما أتقدم بخالص الشكر إلى أساتذتنا الكرام الذين لم يقصروا في بذل الجهد وإيصال العلم إلى عقولنا وأفئدتنا، وبالخصوص إلى أستاذي الفاضل ورئيس أطروحتي الستاذ "حاج بن زيدان"

وكذلك لا يفوتني أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من الأساتذة المناقشين.

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى كل من ساندني في هذا الدرب.

لـــزرق نبيـــــلة

الإهـــداء

أهدي ثمرة هذا الجهد :

إلى من أنارت دربي بشموع

لن تنطفئ إلا بانطفاء الحياة

أمي العزيزة....

إلى حبيب قلبي أبي رحمه الله.

إلى جنتي زوجي وأولادي

إلى عائلتي وتوأم روحي فاطمة

إلى كل من ساهم وآزر لإنجاز هذا البحث

....

الفهرس.....I
قائمة الأشكال والجداول.....VI
مقدمة عامة..... أ-هـ

الفصل الأول: نظرة مفاهيمية عامة حول التكنولوجيا والرقمنة

تـــمهيد الفصل الأول..... 02
المبحث الأول: مدخل للتكنولوجيا الرقمية..... 03
❖ **المطلب الأول:** تطور مفهوم التكنولوجيا الرقمية..... 03
❖ **المطلب الثاني:** طبيعة التكنولوجيا الحديثة (الرقمية)..... 09
❖ **المطلب الثالث:** التكنولوجيا والرقمنة في عصر كورونا..... 14
المبحث الثاني: مجتمع المعلومات الرقمي 22
❖ **المطلب الأول:** ماهية مجتمع المعلومات..... 22
❖ **المطلب الثاني:** الفجوة الرقمية وحتمية التحول الرقمي..... 29
❖ **المطلب الثالث:** قياس مجتمع المعلومات..... 42
المبحث الثالث: الحماية الإلكترونية مع انتشار العولمة التكنولوجية 52
❖ **المطلب الأول:** عولمة الإنترنت..... 52
❖ **المطلب الثاني:** شبكة التواصل الاجتماعي..... 56
❖ **المطلب الثالث:** الأمن السيبرياني..... 67
خـــــلاصة الفصل الأول..... 74

الفصل الثاني:النمو الاقتصادي وعلاقته بالتكنولوجيا الرقمية

تـــمهيد الفصل الثاني..... 76
المبحث الأول: النمو الاقتصادي في الفكر الاقتصادي 77
❖ **المطلب الأول:** مفاهيم عامة حول النمو الاقتصادي..... 77
❖ **المطلب الثاني:** قياس النمو الاقتصادي..... 87
❖ **المطلب الثالث:** النمو الاقتصادي بالأرقام..... 91
المبحث الثاني: قراءة في أدبيات النمو الإقتصادي 95
❖ **المطلب الأول:** مقاربات النمو عند التقليديين والكلاسيك..... 95
❖ **المطلب الثاني:** النمو عند الكلاسكيين الجدد..... 99
❖ **المطلب الثالث:** نمادج النمو داخل وخارج المنشأ..... 107
❖ **المطلب الرابع:** الرقي التقني وفق مقاربات النمو الاقتصادي..... 117

المبحث الثالث: الاقتصاد الرقمي والنمو الإقتصادي 120
❖ **المطلب الأول:** مدخل إلى الإقتصاد الرقمي..... 120
❖ **المطلب الثاني:** قياس الإقتصاد الرقمي..... 124
❖ **المطلب الثالث:** التحول إلى الاقتصاد الرقمي و للنمو الاقتصادي..... 132
المبحث الرابع: النمو الاقتصادي والتكنولوجيا الرقمية 137
❖ **المطلب الأول:** التكنولوجيا الرقمية والإبتكار وصلته بالنمو الاقتصادي..... 137
❖ **المطلب الثاني:** أثر تكنولوجيا المعلومات والإتصالات على النمو الاقتصادي..... 144
❖ **المطلب الثالث** مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في رفع مؤشرات النمو الإقتصادي..... 148
خـــــلاصة الفصل الثاني..... 151

الفصل الثالث: دراسات سابقة حول أثار التكنولوجيا على النمو الاقتصادي

تـــــمهيد الفصل الثالث..... 153
المبحث الأول: دراسات سابقة حول أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي 154
❖ **المطلب الأول:** أثر التكنولوجيا على نمو الاقتصادي لبعض دول أجنبية وعربية 154
❖ **المطلب الثاني:** أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي الجزائري 160
❖ **المطلب الثالث** ملخص الأدبيات حول أثر تكنولوجيا على النمو الاقتصادي 168
المبحث الثاني: دراسات سابقة حول أتر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي 177
❖ **المطلب الأول:** أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي لبعض دول العربية وأجنبية..... 177
❖ **المطلب الثاني:** أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نمو الاقتصاد الجزائري 184
❖ **المطلب الثالث** ملخص الأدبيات حول أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي..... 188
المبحث الثالث : دراسة سابقة حول أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي 191
❖ **المطلب الأول:** أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي لبعض الدول العربية والأجنبية 191
❖ **المطلب الثاني:** اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي في الجزائري..... 199
❖ **المطلب الثالث** ملخص الأدبيات حول الاقتصاد المعرفي وعلاقته بالنمو الاقتصادي..... 204
خـــــلاصة الفصل الثالث..... 209

تـــمهيد الفصل الرابع..... **211**
المبحث الأول: التكنولوجيا والرقمنة في الجزائر **212**
❖ **المطلب الأول:** التطور التاريخي للتكنولوجيا في الجزائر..... **212**
❖ **المطلب الثاني:** تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر..... **215**
❖ **المطلب الثالث** درجة النفاذ إلى التكنولوجيا في الجزائر..... **222**
المبحث الثاني: مؤشرات قياس التطورات التكنولوجية في الجزائر **229**
❖ **المطلب الأول:** مؤشرات خاصة بالابتكار والبحث والتطوير..... **229**
❖ **المطلب الثاني:** مؤشرات خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال..... **234**
❖ **المطلب الثالث** شبكات التواصل الاجتماعي والأمن السيبراني..... **242**
المبحث الثالث : التكنولوجية والنمو الاقتصادي في الجزائري **250**
❖ **المطلب الأول:** واقع النمو الاقتصاد الجزائري..... **250**
❖ **المطلب الثاني:** مساهمة التكنولوجيا الرقمية في نمو الاقتصادي..... **259**
❖ **المطلب الثالث** مساعي تفعيل التكنولوجيا الرقمية من اجل رفع مستويات النمو الاقتصادي..... **266**
خـــــلاصة الفصل الرابع..... **278**
الخاتمة العامة..... **279**
المراجع..... **285**
الملخص

الرقم	عناوين الأشكال والجداول	الصفحة
	الأشكال	
(1-1)	القطاعات الريادية عبر الزمن	05
(2-1)	نسبة الأسر التي تستخدم الحاسوب والإنترنت في المنزل، و بين المدينة والريف (مثال: الدول نامية والمتطورة وفي طريق النمو) (2019)	31
(3-1)	النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت، 2019، في دول عربية مختارة	32
(4-1)	درجة تغير مؤشرات مجتمع المعلومات	43
(5-1)	الدليل IDI، في العالم وبحسب مستوى التنمية (2016-2017)	45
(6-1)	سلة أسعارت تكنولوجيا المعلومات والإتصالات حسب مستوى التنمية كنسبة مئوية من الدخل القومي الإجمالي للفرد شهريا 2014-2017	46
(7-1)	مؤشر جاهزية الشبكة " NRI" للدول العربية (2019)	47
(8-1)	مؤشر الاقتصاد الرقمي (2020)	50
(9-1)	النسبة ا المؤوية لمستعملي الإنترنت في العالم (2001-2020)	57
(10-1)	عدد مستخدمي مواقع التواصل الاجتماعي في العالم بين 2014-2019	61
(11-1)	الإستخدات الشهرية النشطة للمواقع التواصل الإجتماعي (نطاق عالمي)	62
(1-2)	معدل النمو الاقتصادي بالأسعار الثابثة حسب مجموعات الدول العربية 2020-2022	92
(2-2)	معدلات النمو للإقتصاديات المتقدمة والنامية% 2016-2022	92
(3-2)	تقدير معدلات النمو السنوية للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في العالم 2014-2018	94
(4-2)	جانب العرض والطلب للاقتصاد الرقمي	129
(5-2)	التغير التكنولوجي وعدم المساوات عبر العصور	138
(6-2)	متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في الاقتصادات النامية والمتقدمة (1970- 2018)	139
(7-2)	حجم سوق التكنولوجيا الرائدة ببلايين الدولارات	140
(8-2)	الأثر الاقتصادي للنطاق العريق الثابت والمتنقل والرقمنة، 2019	150
(1-4)	الرخص المقدمة من طرف سلطة الضبط لفاعلوا سوق الاتصالات 2021	218

(2-4)	أنواع الشبكات الممنوحة للجمهور الجزائري 2021	219
(3-4)	الحصة السوقية لمتعاملي سوق الهاتف النقال الجزائري (2010-2022)	226
(4-4)	عدد مشتركي الإنترنت النقالة في الجزائر حسب التكنولوجيا المستعملة (2017-2022)	228
(5-4)	عدد طلب براءات الإختراع في الجزائر 2010-2021	230
(6-4)	مؤشر الجاهزية الشبكية للجزائر وأبعاده الرئيسية 2022	239
(7-4)	مستخدمي شبكة التواصل الاجتماعي في الجزائر2020	243
(8-4)	تطور نسب مستخدمي شبكة التواصل الاجتماعي في الجزائر2020	244
(9-4)	المواقع الأكثر ولوجا عبر شبكة التواصل الاجتماعي في الجزائر 2020	245
(10-4)	التسوق الإلكتروني عبر شبكة التواصل الاجتماعي في الجزائر 2020	247
(11-4)	الناتج المحلي الإجمالي لمختلف القطاعات الاقتصادية الجزائرية 2010-2021	258
(12-4)	نصيب الفرد من ناتج المحلي الإجمالي(PPP-USD) للجزائر خلال فترة 2010-2022	259
(13-4)	رقم الأعمال المحقق من طرف متعاملي الاتصالات الإلكترونية 2010-2021	261
(14-4)	مؤشر التجارة الإلكترونية في الجزائر 2015-2020	273

الـجداول

(1-1)	مراحل تطور استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	05
(2-1)	التأثيرات الإيجابية والسلبية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات	13
(3-1)	مؤشر التنمية الحكومة الإلكترونية للدول العربية لسنتي 2018- 2020.	41
(4-1)	الاستخدامات الرقمية على مستوى العالمي 2019-2020	58
(5-1)	مستخدمي وسائط التواصل الاجتماعي على مستوى عالمي 2019	62
(6-1)	المشتريات والنفقات السنوية على التجارة الإلكترونية 2018	67
(7-1)	مؤشر الأمن السيبراني للدول العربية لسنتي 2017- 2020	73
(1-2)	التعريف الإحصائي لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	127
(2-2)	المساهمة الاقتصادية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصادات	131

	الدول العربية (2014-2015)	
(1-3)	تحليل مقارن لبعض مجاميع الاقتصاد الكلي من ستة بلدان (متوسط البيانات خلال الفترة 1990-2007)	158
(1-4)	استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالجزائر في فترة (2010-2021)	225
(2-4)	كثافة الهاتف النفال الجيل الرابع والخامس في الجزائر (2014-2020)	227
(3-4)	مؤشر الابتكار العالمي في الجزائر 2010- 2019	231
(4-4)	المؤسسات الجديدة المسجلة، والناشئة ونسبة الكثافة في الجزائر (2010-2018)	233
(5-4)	دليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات "IDI" في الجزائر 2010-2017	235
(6-4)	دليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات "IDI" للدول العربية 2016-2017	235
(7-4)	سلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات "IPB" في الجزائر خلال فترة 2010-2022	237
(8-4)	مؤشر جاهزية الشبكة "NRI" في الجزائر خلال فترة2022- 2012	239
(9-4)	ترتيب الجزائر ضمن الدول العربية وفق لمؤشر جاهزية الشبكة لسنة 2022	240
(10-4)	متوسط القيمة العالمية والإقليمية لمؤشر تطور الحكومة الإلكترونية مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية 2010-2022	241
(11-4)	نسبة وترتيب الجزائر في مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2018-2022	242
(12-4)	البيانات الرقمية لمواقع سوشوميديا الجزائرية 2021	246
(13-4)	ترتيب الجزائر وفق مؤشر الأمن الإلكتروني العالمي (GCI)2017-2020	249
(14-4)	محاور التنمية الاقتصادية للجزائر 2008	254
(15-4)	النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في أكبر قطاعات بالجزائر (2010-2022)	256
(16-4)	مساهمة قطاع الاتصال في الناتج المحلي الخام خلال فترة 2010-2016	260
(17-4)	كفاءة قطاع التكنولوجي وقدرته في الجزائر	262

المقدمة العامة

المقدمة العامة:

أحدث الاقتصاد العالمي قفزة نوعية فاقت الميدان الزراعي مرورا بالثورة الصناعية ليعتمد على الإنتاج الصناعي كثروة بديلة لها طاقات وإمكانيات عالية، ثم دخل قطاع الخدمات وعلى إثره ظهرت الثورة المعلوماتية المعروفة بالثورة الثالثة التي حولت المجتمع ذو إنتاج صناعي إلى مجتمع يعتمد على المعرفة والتكنولوجيا الرقمية.

هذه التكنولوجيا عملت على انقلاب هائل في العلاقات الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية، والثقافية، وساعدت على تقليص المسافات والوقت، بالإضافة إلى تسريع نمو وسائل الاتصالات والتواصل، والتدفق الحر للمعلومات دون قيود أو عوائق، كما أوجدت طريقة وصل بين الناس والأحداث العالمية بصورة فورية.

ولقد اكتسحت التكنولوجيا خاصة الرقمية منها، جل القطاعات الاقتصادية فصار التطور مرتبطا بما تملكه كل دولة من تقدم تقني ومعلوماتي، إذ تعتبر كمعيار الأكثر تميزا في مجال التقدم والرقي، لاسيما أنها تعطي صورة حضارية لكل دولة، بل أصبحت أساس من أسس التنمية ونهوض الشعوب، فالتطورات السريعة في مجال التكنولوجيا والثورة الرقمية لها أثر مباشر على التنمية الاقتصادية، وتعتبر كمحرك رئيسي للنمو الاقتصادي الذي أصبح مرتبطا بمدى قدرة الدول على التماشي مع هذه التحولات والتحكم فيها قصد استغلال الإمكانيات المتوفرة.

فثورة الدول تقاس بنموها الاقتصادي الذي يوسع إمكانياتها في مكافحة البطالة والتضخم والفقر وحل المشكلات الاجتماعية الأخرى، هذا هو السبب في أن ارتفاع مستوى النمو الاقتصادي هو أحد الأهداف الرئيسية للسياسة الاقتصادية في العديد من الدول حول العالم.

في حين مازال تحديد عوامل النمو الاقتصادي محل جدل في أدبيات الاقتصادية مثل توفر عوامل الإنتاج ، رأس المال البشري، تنظيم العمل والتقدم التكنولوجي ، تراكم المعرفة والرأس المال الفكري من خلال نفقات البحث والتطوير، والدور المؤسساتي لتأتي نظريات النمو الداخلي لتشرح ذلك بطريقة سلسة وتظهر دور التقدم التكنولوجي والمعرفي في الرقي بالنمو الاقتصادي.

هنا يتجلى دور تكنولوجيا الرقمية ومساهمتها في النمو الاقتصادي ، من خلال تحول نحوى مجتمع المعلومات و تبني الاقتصاد الرقمي الذي يرتكز لنجاحه على تكنولوجيا المعلومات وشريانه هو البحث والتطوير.

وفي ظل توجه الجزائر لتبني التنوع الاقتصادي وتخلي التدريجي عن قطاع المحروقات أدركت أهمية الاقتصاد الرقمي و مساهمته في رفع مؤشرات النمو الاقتصادي، فوضعت عدة ميكانيزمات من أجل التحول التدريجي للاقتصاد الرقمي، وتجسد ذلك في عدة مشاريع من بينها الجزائر الإلكترونية ورقمنة مختلف القطاعات، ومحاولة بناء نماذج للمدن الذكية.

- طرح الإشكالية:

لمحاولة معرفة دور تكنولوجيا وخاصة التكنولوجيا الرائدة والمتمثلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومساهمتها في النمو الاقتصادي الجزائري، تم صياغة إشكالية هذه الدراسة في السؤال الموالي:

" كيف يمكن للتكنولوجيا أن يكون لها تأثير على نمو الاقتصاد الجزائري ؟ "

ولمعالجة هذه الإشكالية الرئيسية يتطلب الأمر الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هو دور التكنولوجيا في ظل التحول الرقمي؟

- ماهي أهم محددات النمو الاقتصادي، وما علاقتها بالتكنولوجيا؟

- ما نوع العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية والنمو الاقتصادي؟

- ما هو واقع التكنولوجيا في الجزائري خاصة في ظل تبني الاقتصاد الرقمي كأساس لرفع مستويات النمو الاقتصادي؟

- الفرضيات:

في إطار معالجة الإشكالية الرئيسية والأسئلة الفرعية من مهم طرح الفرضيات التي سيتم العمل على إثبات صحتها أو نقدها في أخر المطاف ألا وهي:

- تزداد أهمية التكنولوجيا في مجال الاقتصادي، عبر الزمن.

- الاقتصاد الرقمي هو صورة لتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال الاقتصادي.

- هناك علاقة بين التكنولوجيا الرقمية والنمو الاقتصادي.

- التكنولوجيا الرقمية لها أثر إيجابي على النمو الاقتصادي الجزائري.

- يمكن للجزائر أن تجعل التكنولوجيا الرقمية محفز مهم للنمو ها الاقتصادي.

- دوافع اختيار الموضوع

على أساس ما سبق يظهر الدافع لاختيار هذا الموضوع للدراسة والبحث، والذي يمكن شرحه من خلال جملة الأسباب الموالية:

- تنامي أهمية التكنولوجيا، وتشابكها مع جميع فروع الاقتصاد.

- الاهتمام الدولي المتزايد لتبني التحول الرقمي بعد جائحة كوفيد 19 وفرض الإغلاق التام لاقتصادها.

- معرفة الديناميكية التي تعمل بها التكنولوجيا الرقمية لرفع مؤشرات النمو الاقتصادي.

- محاولة الجزائر من تنوع اقتصادها وجعل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها دور في زيادة معدلات نموها.

- أهمية الدراسة:

يكتسي موضوع أثر تكنولوجيا على النمو الاقتصادي أهمية بالغة خاصة بعد انتشار التكنولوجيا الرائدة وظهور الاقتصاد الرقمي، و في ظل توجه نحوى التنوع الاقتصادي من أجل رفع مستويات النمو والتخلي عن الاعتماد الكلي على الاقتصاد الريعي وتبني اقتصاد مبني على المعرفة، جاءت هذه الدراسة لتبرز أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي في الجزائر، كأحد الحلول الاقتصادية للتنوع الاقتصادي.

- أهداف الدراسة:

قدمت هذه الدراسة لمساهمة في إثراء البحوث من خلال عكس واقع البنية التحتية للتكنولوجيا عامة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات خاصة على نمو الاقتصادي مع إيضاح واقع الابتكار والبحث وتطوير ودور الاقتصاد الرقمي في الجزائر، لتوضح الرؤية لصناع السياسات للاستفادة بشكل افضل من التكنولوجيا ولإيضاح فرص تنمية الاقتصاد الرقمي وتعزيز التحول الرقمي، ومن بين الغايات والمقاصد العلمية التي أقيمت من أجلها، والتي يمكن إبرازها من خلال جملة الأهداف الموالية:

- تقديم رؤية شاملة عن التكنولوجيا خاصة الرقمية منها ، وإبراز وأهميتها خاصة في مرحلة كوفيد 19.
- إعطاء صورة مختصرة للنمو الاقتصادي وأهم نظريات التي تطرقت لمختلف محدداته.
- مواصلة الدراسات السابقة التي حاولت معرفة الرابط بين التكنولوجيا والنمو الاقتصادي.
- محاولة معرفة واقع التكنولوجيا في الجزائر، ومدى مساهمتها في النمو الاقتصادي.
- معرفة أهم إنجازات التي حققتها الجزائر في مجال الرقمنة وتبني الاقتصاد الرقمي.

- منهج الدراسة

لبلوغ الأهداف المذكورة أعلاه و للإجابة عن إشكالية هذا البحث، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي الخاص بالجانب النظري والذي يقوم على القراءة النظرية لأساسيات الدراسة ثم تجميع البيانات والمعلومات وتحليلها، وثم الاعتماد على تحليل المؤشرات الإحصائية لمعالجة موضوع أثر تكنولوجيا على النمو الاقتصادي واختصت الدراسة.

- حدود الدراسة:

بالنسبة للدراسة النظرية لم يتم فيها تقييد بمكان محدد بل تم جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات حول العالم مع استعانة بإحصائيات حديثة، أما الدراسة التطبيقية فتم تركيز على حالة الجزائر. وبخصوص الإطار الزمني فتم الاعتماد أكثر على فترة 2010-2022. تجسيدا لبداية مشروع "الجزائر الإلكترونية" الذي يوافق بعض البرامج التنموية من برنامج توطيد النمو الاقتصادي2010-2014 إلى برنامج الإنعاش الاقتصادي 2020-2024.

- تقسيمات الدراسة:

تبحث هذه الدراسة في تأثير التكنولوجيا على النمو الاقتصادي بشكل عام وفي الجزائر بشكل خاص و لمعالجة موضوع الرسالة تم الانتقال من العام إلى الخاص بتقسيم البحث إلى أربعة فصول متكاملة مرتبة على النحو التالي:

- **الفصل الأول:** تم التحدث عن تكنولوجيا ودورها الإيجابي الذي لعبته في مرحة انتشار وباء كرونا، ليتم ذكر أهمية التحول لمجتمع المعلومات، في حين يشار إلى بعض مؤشرات لقياس هذا التحول فمالا يمكن قياسه لا يمكن تجسيده، ليتم ذكر أثر عولمة الإنترنت وانتشار مواقع التواصل الاجتماعي من ظهور التجارة الإلكترونية والحكومة الرقمية، وضرورة توفر الأمن السيبراني من أجل تحقيق التحول الرقمي.

- **الفصل الثاني:** تم تطرق إلى النمو الاقتصادي والعلاقة التي تربطه بالتكنولوجيا الرقمية ، باعتبار الابتكار والبحث والتطوير ركيزة أساسية لدمج بينهما، في حين يرى أن الاقتصاد الرقمي صورة لتجسيد هذا الاندماج.

- **الفصل الثالث:** شمل بعض الدراسات التي تطرقت لهذا الموضوع بداية بدراسات التي تحدثت عن العلاقة التي تربط بن التكنولوجيا والابتكار عامة والنمو الاقتصادي، ثم الإشارة لبعض الدراسات التي تحدث عن التكنولوجيا الرائدة في الوقت الحالي والمتمثلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلاقتها بالنمو الاقتصادي ليتم ذكر بعض الدراسات التي ربطت بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي.

- **الفصل الرابع :** كان لدراسة حالة الجزائر بذكر واقع التكنولوجي في الجزائر ومدى مساهمتها في النمو الاقتصادي ، ليتم تطرق لمختلف الاستراتيجيات واهم المشاريع التي تبنتها الجزائر من أجل التحول الرقمي وإقامة اقتصاد مبني على المعرفة، ومدى تجسيده على أرض الواقع.

الفصل الأول:

نظرة مفاهيمية عامة حول التكنولوجيا والرقمنة

الفصل الأول: نظرة مفاهيمية عامة حول التكنولوجيا والرقمنة

تمهيد الفصل الأول:

شهد الربع الأخير من القرن العشرين ثورة هائلة في مجال التكنولوجيا، ودخلت الإنترنت جميع مجالات الحياة اليومية خاصة في البلدان المتقدمة، وزاد استخدامها مع انتشار وسائل التواصل الاجتماعي وتفشي جائحة كوفيد 19، فقد شهدت العديد من البلدان حول العالم تحول من التفاعلات المادية إلى التفاعلات الرقمية كالتعليم والتجارة والصحة والحكومة الإلكتروني.

ورغم ذلك فالكثير من الأفراد لا يزالون غير متصلين بالإنترنت ولا يصلون إلى الخدمات التكنولوجية، فظهرت الحاجة لمعالجة مشكل الفجوة الرقمية مع زيادة انتشار الجائحة، وعلى إثر ذلك سعت معظم البلدان النامية و العربية إلى تحسين البنية الأساسية للتكنولوجيا خاصة الرقمية منها، واتخاذ التدابير اللازمة لتشجيع المنافسة في قطاع الاتصالات، وهذا باستعانة بمؤشرات قياس مجتمع المعلومات، وكان هناك إدراك واضح لأهمية التكنولوجيا الرقمية، وتسارع تنمية مجتمع المعلومات، وسد الفجوة الرقمية، وسعي وراء توفير الخدمات التكنولوجية الحديثة، ومن بينها الإنترنت، وبأسعار ميسورة.

فتنامت من خلالها مختلف وسائط التواصل الاجتماعي بفضل عولمة الإنترنت التي ساعدت على انتشار واضح للتجارة الإلكترونية عالميا، ومع تبني مجتمع العالمي بشكل متزايد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدراك لأهمية التحول الرقمي، ظهرت الحاجة إلى إيجاد فضاء إلكتروني أكثر أمنا في وقت الاعتماد على الحياة الرقمية.

وعلى هذا الأساس يقدم هذا الفصل نظرة عامة عن التكنولوجيا الرقمية، ويتم معالجته في ثلاثة مباحث كالتالي:

- **المبحث الأول**: مدخل للتكنولوجيا الرقمية
- **المبحث الثاني**: مجتمع المعلومات الرقمي
- **المبحث الثالث**: الحماية الإلكترونية مع انتشار العولمة التكنولوجية

المبحث الأول: مدخل للتكنولوجيا الرقمية

تتطور التكنولوجيا الرقمية والمسمات بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل متسارع ويعود الفضل لذلك إلى شبكة المعلوماتية التي سهلت ربط بين مختلف القطاعات، و دفعتها في هذا العصر لتجعلها أهم عوامل تكوين الثروة من خلال إمكانية تكوين وجمع ومعالجة وتوزيع وتخزين المعلومات على نطاق واسع وبتكلفة منخفضة، فساهم في تدفق المعلومات وزيادة خصائص وأهمية التكنولوجيا الرقمية التي اتضحت أكثر بعد انتشار فيروس كورنا وتوجه العالم لرقمنة العديد من قطاعاته وخدماته وأنظمة العمل عن بعد، فكانت الوسيلة الوحيدة في جعل العالم متصلا وساهمت في استمرارية النشاطات الحيوية للدولة بعد فرض إجراءات الوقائية والحجر الصحي، وعلى هذا الأساس تم تسليط الضوء في هذا المبحث على بعض الجوانب الأساسية لفهم مصطلح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر ودوره المهم في جميع مجالات الحياة.

المطلب الأول: تطور مفهوم التكنولوجيا الرقمية

من خلال هذا المطلب سيتم تطرق لتطور التاريخي للتكنولوجيا الرقمية ثم ذكر بعض تعريفاتها.

1- نبذة تاريخية عن التطور التكنولوجي:

منذ سنوات السبعينيات يتسارع في استخدام التكنولوجية الرقمية التي مرت بعدة مراحل حسب أوبرت [1] وهي الأتمنة ، التكامل والتحول، التواصل، التفاعل والتفرد المعرفة، والتي يمكن شرحها كما يلي:

1-1- الأتمنة: هي إحلال الألة مكان اليد العاملة لتقوم بوظائف أكثر تعقيدا التي يتم أداؤها يدويا، وكان هذا أول هدف من الابتكار التكنولوجي ليكون لها دورا داعما لتقديم العمليات بطريقة آلية من أجل زيادة المكاسب ونمو الإنتاجية.

[1] Aubert B et all, (2010), « ***L'innovation et les technologies de l'information et des communications*** » publiées par le CEFRIO et le Centre sur la productivité et la prospérité de HEC Montréal, p:7.

1-2- التكامل والتحول : في سنوات الثمانينات بدأ باستخدام الحواسيب الشخصية (الكمبيوترات) في المنظمات وبشكل مكثف، وهو دلالة على بداية ديمقراطية التكنولوجية وتعميمها على الشعب والأفراد والأسر الصغيرة، وقبل ذلك على المؤسسات الصغيرة سواء صناعية كانت أم تجارية، وهو دلالة على أن الكمبيوتر سيصبح في متناول الجميع، والأداة التي ستساعد على تطوير والانتشار التكنولوجي و اللامركزية النشطات، وتعزز دور تكنولوجيا اكثر عندم ساهمت في تحرك وتطور الاستراتيجيات من خلال دمج معلومات في الحواسيب وبالتالي انخفاض تكاليف المعاملات الداخلية.

1-3- التواصل: بنشأة الإنترنت، الابتكار التكنولوجي الجديد الذي عرض العديد من إمكانيات التفاعل ما بين المنظمات باستعمال الحواسيب، هذا الابتكار سمح للمؤسسات مثل (Dell, Amazon, BAy) من الظهور، والتي عرضت نماذج الترويج والتسويق الإلكتروني في مجال الاقتصاد فمهدت بظهور الواب (Web)، وربطت فترة النمو بزيادة القيمة المضافة.

1-4- التفاعل والتفرد: عند ظهور الواب (Web) في العقد الأول من القرن العشرين سمح لهذه الثنائية (الإنترنت والواب) من الاتجاه نحو التفرد، وبفضل هذا الابتكار أصبح بإمكان الالتحاق بكثير من العملاء، سواء الموردين أو الزبائن، وتم إنشاء مجتمعات تشجع جمع بين الشركاء، كما سمح بوضع منصات لوصول جميع العملاء في أي وقت أو أي مكان.

وهذه المراحل ملخصة في الجدول(1-1) التالي:

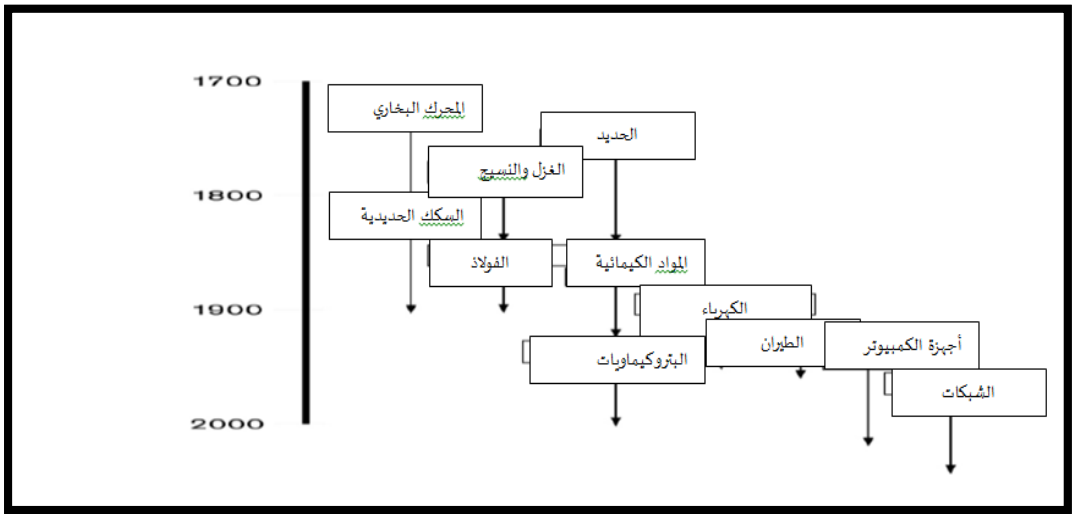
الجدول (1-1): مراحل تطور استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

السنوات	1970	1980	1990	2000
المرحلة	الأتمنة	التكامل وتحول	التواصل	التفاعل والتفرد
الابتكار	أجهزة الحواسيب والروبوتات والآلات	أجهزة الحواسيب الشخصية	الإنترنت و(Web 1.0)	(Web 2.0)
المميزات	نمو رأس المال الفزيائي	تعميم أدوات المكتب الرقمية، وتحويل سياق الأعمال	عولمة الشبكات التكنولوجية ، وتوحيد وجها المستحدثة	اتصال الأفراد مع الأدوات والتفرد
الأثر الاقتصادي	مكاسب إنتاجية	مكاسب إنتاجية ، تقليص تكاليف المعاملات الداخلية	مكاسب إنتاجية، تقليص تكاليف المعاملات الداخلية، والخارجية	المكاسب الإنتاجية تقليص تكاليف المعاملات الداخلية والخارجية وزيادة أرباح الإعلام

Source: Aubert B et all, (2010), Op.cit, p:7.

وفي الشكل (1-1) الموالي يلاحظ تطور القطاعات الاقتصادية مع اعتماد في العصر الحالي على قطاع التكنولوجيا الحديثة والاقتصاد الرقمي.

الشكل (1-1): القطاعات الريادية عبر الزمن



المصدر: عماد صابوني (2011) ،*"تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصاد الجديد"*، ندوة الثلاثاء الاقتصادية، جمعية العلوم الاقتصادية، سوريا، ص:05.

2- تعريف التكنولوجيا الرقمية:

تعددت تعاريف التكنولوجيا الرقمية المسمات بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات نظرا لخاصيتها في مجال تغلغلها واندماجها في جميع المجلات، كما أنها تعد مفهوم مركبا من عدة كلمات متصلة، لهذا سيتم تفصيلها وأخد كل كلمة على حدى ثم محاولة تركيبها لإعطاء مفهوم شامل لها كالتالي:

2-1 تعريف التكنولوجيا:

عند ذكر مصطلح "التكنولوجيا" يذهب تفكيرنا إلى الصناعة وكيفية استغلال الابتكارات من أجل إعداد الأجهزة والمعدات اللازمة لمساهمة في العملية الصناعية، إلا أنها تجاوزت المنتجات الصناعية فلم تعد مرتبطة فقط بإنتاج المواد وتقديم الخدمات بل غزت جميع المجلات.

ولو بحث في معنى كلمة "تكنولوجية" لوجدت أنها كلمة يونانية الأصل مؤلفة من مقطعين أحدهما "Techno" تعني التشغيل الصناعي، والثاني "Logos" أي العلم أو النهج، وبهذا فتعني علم التشغيل الصناعي.[1]

كما عرفها جمال أبو شايب على أنها " الجهد المنظم الرامي لاستخدام نتائج البحث العلمي في تطوير أساليب أداء العمليات الإنتاجية بالمعنى الواسع، والذي يشمل الخدمات والأنشطة الإدارية والتنظيمية والاجتماعية، وذلك بهدف التوصل إلى أساليب جديدة يفترض أنها أجدى للمجتمع"[2]

2-2 تعريف المعلومات:

يرى جعفر حسن جاسم " أن اصل كلمة المعلومات يرجع في اللغة اللاتينية إلى كلمة (Information) التي تعني شرح أو توضيح شيء ما، وتستخدم الكلمة كفحوى لعمليات الاتصال بهدف توصيل الإشارة أو الرسالة التي هي المعلومة والإعلام عنها.[3]

---

[1] غسان قاسم اللامي، (2006)، ***"إدارة التكنولوجيا (مفاهيم ومداخيل تقنية تطبيقات علمية)"***، الطبعة الأولى دار المنهاج، عمان، ص:22.

[2] جمال أبو شايب،(1999) ، ***"العلم والتكنولوجيا والمجتمع منذ البداية وحتى الآن"*** ، دار المعرفة الجامعية، مصر، ص: 81.

[3] جعفر حسن جاسم،(2010)، ***"مقدمة في الاقتصاد الرقمي"***، الطبعة الأولى، دار البادية للنشر، عمان، الأردن، ص: 50.

فالمعلومات هي بيانات سواء كانت مقروءة، مسموعة، أو مرئية، والتي يمكن تخزينها تحويلها ومعالجتها، لتكون كمنتوج يمكن استخدامه سواء كمورد معرفي أو كوسيلة للاتصال، أو مرجع لاتخاذ القرارات، وبالتالي يمكن اعتبارها كأحد العناصر الإنتاجية التي لا يمكن لأية مؤسسة سواء كانت خدماتية أو صناعية من استغناء عنها في اتخاذ القرارات، وإعداد استراتيجيات الملائمة، أو مراقبة العملية الإنتاجية.

كما تتوسط المعلومات كل من المعرفة والمعطيات حيث أن المعطيات عبارة عن حقائق متفرقة وعندما تتجمع هذه الحقائق وترتبط معا تصبح معلومات، وعندما تؤثر في أداء وسلوك الفرد والمجتمع تتحول إلى المعرفة، وللمعلومة أدوارا مختلفة حسب من يتعامل معها فمثلا:[1]

- **السياسي:** مصدر قوة وأداة للسيطرة.

- **المدير:** إدارة للدعم واتخاذ القرار.

- **العالم:** وسيلة لحل المشكلات ومادة لتوليد المعارف الجديدة.

- **الإعلامي:** مضمون الرسالة الإعلامية.

- **اللغوي:** رموز تشير إلى دلالات ورموز.

3-2 تعريف الاتصال:

ارتبط الاتصال بالإنسان منذ القدم للتواصل مع بعضهم البعض فكانت الغاية منه هو إيصال المعلومات من المرسل إلى المستقبل بأي طريقة كانت سواء سمعية، بصرية، شفوية، أو عن طريق الإشارات، وبعدها تطور مع تطور البشرية بظهور الكتابة ثم الورق والطباعة، إلى حين اكتشاف وسائل اتصال السمعي البصري مثل: الراديو، التلفاز، الهاتف، والفاكس، وصولا إلى الحاسوب والهاتف الذكي والإنترنت فالذي تغير هو الطريقة وكيفية الاتصال التي تتطور باستمرار حسب ظروف الزمان والمكان من أجل تسهيل الحياة البشرية.

[1] الوردي زكي،(2002)، ***"المعلومات والمجمع"***، الورق للنشر، عمان، الأردن، ص: 30.

2-4 تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

كانت أول تسمية " لتكنولوجيا المعلومات والاتصال" هو علم الحاسب الآلي "informatique" المشتقة من كلمتين "automatique-information" التي تعني معالجة المعلومات آليا.

وبهذا فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو التزاوج والترابط الهائل ما بين تكنولوجية الحواسيب المتطورة وتكنولوجية الاتصالات المختلفة الأنواع والاتجاهات، والتي حققت إمكانيات تناقل كمية هائلة من المعلومات، وصولا إلى شبكات المعلومات وفي قمتها الإنترنت.[1]

ومن بين تعاريف نخص ذكر تعريف شومبيتر P Charpentier حيث يقول عنها " أن تكنولوجيا معلومات والاتصالات تعيد جمع كافة تقنيات التي تسح بجمع، تخزين، معالجة وإرسال المعلومات، وهي مبنية على مبدأ ترميز إليكتروني للمعلومات."[2]

كما عرفها فهمي حيضر على أن "التكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتصالات تشير إلى جميع أنواع التكنولوجيات المستخدمة في تشغيل، نقل، وتخزين المعلومات في شكل إلكتروني، وتشمل تكنولوجيا الحاسبات الآلية ووسائل الاتصال وشبكات الربط وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات التي تستخدم بشدة في الاتصالات".[3]

أما رولي"Rowlly" فيعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنها "جمع وتخزين وبث باستخدام المعلومات ولا يقتصر ذلك على التجهيزات المادية "Hardwar" أو البرامج "Softwar" ولكن بتصرف كذلك إلى أهمية دور الإنسان وغايتها التي يرجوها من تطبيق واستخدام تلك التكنولوجيا والقيم والمبادئ التي يلجأ إليها لتحقيق خبراته.[4]

---

[1] سليمان مصطفى الدلاهمة (2007)، ***"أساسيات نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجية المعلومات"***، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص: 327.

[2] P.charpentier,(1997***),"Organisation et gestion de l'entreprise"***,Edition nathan, paris, ,p 133.

[3] معالي فهيمي حيضر (2002)،***"نظم المعلومات- مدخل لتحقيق الميزة التنافسية"***، الدار الجامعية الإسكندرية، مصر، ص:253.

[4] حسن محمد، أحمد عبد الباسط (مارس 2005)،***"التطبيقات والأساليب الناجحة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعليم وتعلم الجغرافيا"***، مجلة التعليم الإنترنت، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، العدد 5،ص:3.

فهي استعمال التكنولوجيا الحديثة للقيام بجمع ومعالجة وتخزين واسترجاع وإيصال المعلومات، سواء في شكل معطيات رقمية، أو نص، أو صوت، أو صورة.[1]

وبالتالي، يمكن استخلاص أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على أنها التقنية التي تستخدم وسائل الاتصال من أجل معالجة المعلومات واستخدامها في جميع مجالات الحياة وعند الحاجة إليها.

المطلب الثاني: طبيعة التكنولوجيا الحديثة (الرقمية)

تميزت تكنولوجية قرن الواحد العشرين باقترانها من جهة بالمعلومات ومن جهة أخرى بالاتصالات، فساهم بتعدد أدواتها وخصائصها وساهم في زيادة أثارها وتحدياتها.

1- أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

تجمع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين عدة وسائل لتبادل ومشاركة المعلومات بين مختلف المستخدمين فهي تتألف من أدوات الاتصال ونظم المعلومات:

1-1 أدوات الاتصال: وتتمثل في الاتصالات السلكية واللاسلكية، ووسائل السمعي البصري، ومن أبرز أدوات الاتصال يذكر الهاتف الثابت والمحمول وجهاز الفاكس وشبكات المعلومات.

1-1- 1الهاتف الثابت: هو عبارة عن جهاز للاتصال مصمم لإرسال الصوت بين المستخدمين من خلال الكابلات والدوائر الكهربائية وهي أداة قديمة تتلاشى أكثر فاكثر بمرور الوقت بسبب تطور الهاتف النقال.

1-1-2 الهاتف المحمول: ويسمى أيضا بالخلوي وهو جهاز للاتصال يسمح بتواصل هاتفيا دون الحاجة إلى الكابلات أثناء النقل المكالمة وتعددت استعمالاته إلى أكثر من نقل الصوت، فهو يساعد على نقل الصورة والفيديوهات والرسائل النصية بالإضافة إلى إمكانية تشغيل من خلاله الراديو ، التلفاز، والإنترنت، وهو ما يعرف الأن بالهاتف الذكي.

[1] Michel Paquin,(1990),***"Gestion des Technologies de L'information"***, Edition Agence d'arc, Canada, p :17.

3-1-1 الفاكس: وهو جهاز إليكتروني له دور تحويل الصورة والنصوص إلى دافع الكهربائي من أجل نقلها إلى المتلقي.

4-1-1 شبكات المعلومات: هي مجموعة من الأجهزة والبرامج التي تسمح بتبادل الاتصال بين أجهزة الكمبيوتر، وتتكون شبكة المعلومات من ثلاثة أدوات رئيسية وهي الإنترنت، الأنترانت، والإكسترانت المعرف كالتالي:

1-4-1-1 الإنترنت: هي كلمة إنجليزية الأصل وتتكون من قسمين (Inter) و(Net) المأخوذة من (Network Interconnected) أي الشبكات المترابطة، ويشير إلى شبكة حاسوبية عملاقة تعمل على ربط الأنشطة الحاسوبية لمختلف قطاعات النشاط البشري كالمؤسسات الدولية، الوطنية والأفراد في حلقات متكاملة من شبكات الحواسيب المتكاملة.[1] وهي شبكة الشبكات التي تضم العديد من الأقسام والخدمات التي يستفيد منها عدة أشخاص عبر العالم ومن بينها:[2]

1-1-4-1-1 البريد الإلكتروني: "E-Mail" هو عبارة عن نظام للتراسل الإلكترون (أي إرسال واستقبال الرسائل الإلكترونية) بين الأشخاص عبر الإنترنت.

2-1-4-1-1 الشبكة الواسعة العالمية: (World Wide web) المشتهرة باسم (WWW) وهي الشبكة الواسعة العالمية التي تتكون من الوثائق والمعلومات المترابطة معا والمخزنة في ملايين من أجهزة الكمبيوتر، وفي الشبكات التي تتكون منها الإنترنت، ويستطيع كل مشترك في خدمة الإنترنت أن ينفذ إليها و ينتقل من موضوع إلى أخر عن طريق نقر زر الفأرة من دون الحاجة إلى تفكير في المكان الذي توجد فيه المعلومات المطلوبة أو المسار الذي ينبغي تتبعه للوصول إليها.

2-4-1-1 الأنترانت:" Intranet" هي مجموعة من الأنظمة لتوزيع المعلومات حيث تقوم بتطبيق تكنولوجيا الإنترنت والمعايير الخاصة بها عبر الشبكة المحلية الداخلية للشركة أو المؤسسة، إذن هي شبكة داخلية تستخدم تقنيات الإنترنت، وهي وسيلة فعالة وغير

[1] حسن مظفر الرزو(2006)،***"مقومات الاقتصاد الرقمي ومدخل الى اقتصاديات الإنترنت"***، مركز البحوث: معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية، ص:26.

[2] م.بشير(2002)، ***"الإنترنت للمبتدئين"*** دار المعرفة، الجزائر، ص ص:20 - 34.

مكلفة لزيادة الاتصالات داخل الشركة فيما يسهل عملية تنظيم وتنسيق الأعمال، فمثلا يمكن إيصال عدة حواسب بجهاز طابعة واحد، كما يمكن مراقبة والتحكم بأجهزة الموظفين من خلالها. [1]

3-4-1-1 الإكسترانت: "Extranet": هي وسيلة تستخدم تقنيات الإنترنت لربط أكثر من شبكة أنترانت معا، وتستخدم لربط فروع الشركة وشركاء العمل وأطراف أخرى معها بطريقة فعالة وسريعة.

وبالتالي فالأنترانت هي الشبكة الأصغر تربط بين فروع المنظمة الواحدة ومختلف حواسيبها وأجهزة المرتبطة بها، لتاليها الإكسترانت التي تربط بين مختلف المنظمات أو فروع الشركات، تم تأتي الإنترنت التي تربط جميع مناطق العالم.

2-1 نظم المعلومات: وتتمثل في الكمبيوتر وكل الأجهزة المحيطة به، والبيانات المتواجدة فيه، والأشخاص المتحكمين فيه وهي:.

1-2-1 التجهيزات المادية: تتمثل في جهاز الحاسوب المتكامل الذي يقوم باستقبال معالجة وتخزين وتحويل المعلومات، بالإضافة إلى أجهزة التابعة له مثل: اللوحة المفاتيح، الفأرة، الماسح الضوئي، الطابعة، قرص الصلب وأقراص التخزين الممغنطة بكافة أنواعها، المودم ...إلخ.

2-2-1 البرمجيات: أي جهاز كمبيوتر يحتاج إلى برمجيات من أجل تشغيله ووضعه تحت سيطرة المستخدم، وتنقسم إلى برامج النظم (نظم التشغيل مثل: MS-DOS Windows) وبرامج التطبيق (تطبيقات مثل WordوExcel) .

3-2-1 البيانات: هي عبارة عن معلومات التي يتم معالجتها سواء كانت عبارة عن نصوص أو صوت أو صورة ويتم تخزينها في نظام كمبيوتر المركزي أو ملحقات التخزين لتصبح جاهزة للاستخدام سواء لاتخاذ القرارات أو وضع استراتيجيات.

[1] خضر مصباح الطيطي (2008)، ***"التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية- من منظور تقني وإداري"***، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، ص ص: 57-59.

4-2-1 المستخدمون: لا ينسى دور الإنسان وغايته المرجوة من تطبيق واستخدام هذه التكنولوجيا، فأي نظام معلومات في العالم يشمل الموظفين ومستخدمي المعلومات الذين يشاركون في جميع العمليات من جمع ومعالجة وحفظ ونشر المعلومات.

2- خصائص التكنولوجيا الرقمية :

يمكن إجمال خصائص التكنولوجيا الرقمية في أربعة نقاط كالتالي :[1]

2-1 تقليص الوقت : تقوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمعالجة المعلومات المختلقة وجعلها أكثر ترتيبا فالمعالجة الآلية للعمليات تحقق نتائج في وقت سريع وقياسي بمقارنة مع معالجتها يدويا مما يؤدي إلى تقليص كبير في وقت معالجتها، والذي يترجم إلى مكاسب والقدرة على إنجاز مهمة معينة غير قابلة لتحقيق يدويا.

2-2 تقليص الفضاء الجغرافي: أحرزت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تقدما مهما فهي ساهمت على إزالة الحواجز الحدودية بين البلدان، وسمحت بالاتصال مع المصادر الخارجية (عنصر التشتت) وتتناسق معها في مختلف الأنشطة وخلق نوع من التفاعل بين مختلف المستخدمين، ويعود الفضل إلى قدرة على إرسال كم هائلا من البيانات على الفور بين مختلف مناطق العالم.

2-3 تقليص مساحة التخزين: سمحت التقنيات البصرية من تخزين كم كبير من البيانات في أماكن جد مختزلة مثل أقراص الممغنطة وأقراص المصغرة flache-disque وهذا يمثل تقدما كبيرا بمقارنة مع أشكال التخزين التقليدية مثل الأرشيف.

2-4 مرونة الاستخدام: لدى تكنولوجية المعلومات والاتصالات إمكانيات واسعة للاستخدام تسمح باسترجاع معلومات مختلفة في وسائط مختلفة تتكيف مع احتياجات الاستخدام.

[1] R.Reix, (2002), ***"Systèmes d'information et management des organisation"***, Edition Virbet; Paris, p:8.

3- الملامح الإيجابية والسلبية للتكنولوجيا الرقمية:

يمكن إيضاح بعض إيجابيات وسلبيات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (التكنولوجيا الرقمية) في الجدول التالي:

الجدول (1-2): التأثيرات الإيجابية والسلبية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الإيجابيات	السلبيات
التمكين من إنجاز المسائل الحسابية، وعمليات المعالجة ، الأعمال الورقية بشكل أسرع بكثير مما يقوم به الأفراد	حوسبة النشاطات التي كان يؤديها الأفراد ، ستوقف أو تستغني عن بعض الوظائف
مساعدة المنظمات على التعرف الأوسع والأشمل على نماذج المبيعات الخاصة بالزبائن	ستسمح للمنظمات بجمع معلومات تفصيلية عن الأفراد، وبذلك قد تتجاوز على خصوصياتهم وحريتهم الفردية.
إمكانية التقدم في الخدمات الطبية والجراحية والصور الشعاعية ومراقبة المرضى.	استخدام المكثف يسبب الإرهاق، ومشاكل صحية.
التزويد بإمكانيات وكفاءات جديدة، من خلال خدمات مثل : الصرف الألي، السيطرة الألية على الطائرات والمطارات...إلخ.	تسبب شلل المجتمعات في حالة الأعطال الغير أو غير المعروفة في هذه النظم الألية
توزيع المعلومات بشكل فوري إلى الملايين من الأفراد في مختلف مناطق العالم.	من الممكن استخدامها، خاصة الإنترنت في توزيع النسخ الغير القانونية، وبطريقة غير مشروعة من البرمجيات والمقالات والكتب والممتلكات الفكرية الأخرى.
التقليل من الاتصالات الشخصية المباشرة، لوجود شبكة اتصال وسيطة بين الشركات وهذا ما يساهم في تخفيض التكاليف (التنقل، الإقامة).	تجعل العلاقات ما بين المتعاملين أقل إنسانية.
الحاجة إلى عمالة أعلى خبرة وتعلما، وبالتالي زيادة أجور العاملين في هذا القطاع.	هناك أشخاص لم يسعفهم الحظ في الحصول على مناصب عمل بسبب هذه التكنولوجية.

المصدر: عامر إبراهيم قنديجلي، علاء الدين عبد القادر الجنابي(2005)، ***"نظام المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات"***، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطبعة، عمان، أردن، ص ص: 65-66.

4 - تحديات التي تواجه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

في الوهلة الأولى تبدو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو الحل الأمثل للتنمية، غير أن هناك تحديات عديدة لتبني هذه التكنولوجيا ومن بينها:[1]

4-1 البنية التحتية: إدخال البنية التحتية اللازمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال تتطلب تكلفة عالية لهذا يستلزم جذب الاستثمار الأجنبي المباشر من أجل التمويل، بالإضافة للدعم الحكومي لها، غير أن المناطق النائية لا تجذب المستثمرين بسبب ضعف القدرة الشرائية والمستوى المعيشي وهذا يتطلب دعم حكومي كبير، وتعالج هذه المشكلة عن طريق تبني تكنولوجيا اللاسلكية التي تطالب جهدا أقل من تبني البنية التحتية الأساسية.

4-2 التعليم المتخصص: ضعف الموارد البشرية المدربة القادرة على استخدام التكنولوجيا، وعامل جدب الاستثمارات الأجنبية هما من بين التحديات التي تواجه الدول النامية.

4-3 تحدي اللغة: تعد اللغة الإنجليزية هي اللغة الأولى والضرورية من أجل الاستفادة المثلى من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات غير أن بعض الشركات استطاعت إيجاد تقنيات متعددة باللغة المحلية مثل: الكمبيوتر والهواتف النقالة.

4-4 تسارع التغيرات كما ونوعا: أصبح العالم حولنا يتسم بالسرعة في التغيير، تكاد تتلاشى فيه الحدود الزمنية والمكانية بين ما هو قديم وما هو جديد.[2]

المطلب الثالث: التكنولوجيا والرقمنة في عصر كورونا

بعد تفشي فيروس كورونا وتصنيفها كجائحة عالمية تأذت عدة قطاعات من إجراءات الغلق والتباعد الاجتماعي، ولجأت معظم الدول لحلول رقمية من أجل تقليص مخاطر التي فرضتها الجائحة ويمكن تلخيص بعضها من خلال هذا المطلب.

[1] ***"بحث حول كيفية استعمال TIC"***، منتديات ستار تايمز، http://startimes.com/f.aspx?mode=f§fa=215 تاريخ الاطلاع: 2019/09/30.

[2] عنان عيسى العماري،(2008)،***"نظم المعلومات الاستراتيجية، مدخل استراتيجي معاصر"***، دار المسيرة، عمان، الأردن، ص: 21.

1- فيروس كورونا وفجوة التعليم الرقمي:

فتحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أفاق التعلم، وسهلت الظروف المواتية له، فاستخدامها يساعد على زيادة فرص الوصول للتعلم، والمساعد على رفع نوعية التعليم وتحسين النتائج باستخدام أساليب التعليم المتقدمة.

ويساعد على إعداد وسائط توضيحية من خلال أجهزة وبرمجيات كإعداد نصوص وجداول وفيديوهات توضيحية، وكما يمكن تدريس من خلال الإنترنت باتصال مباشر ما بين المدرسين وطلبتهم ، وتساعد أيضا على التوصيل المباشر مع الهيئات المختصة في التعليم مما يسمح بتبسيط إجراءات الإدارية كتسجيل عبر مواقع مخصصة لذلك، وسحب الاستمارات، ومعرفة النتائج. والتعلم في المنزل كوسيلة داعمة من خلال المنصات الرقمية تحافظ على تفاعل الطالب.

فأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال التعليم تزداد يوما بعد يوم، وتعززت قيمتها أكثر عند انتشار جائحة فيروس كورونا التي أجبرت على إغلاق جميع المدارس في العالم مما أثر على تعليم أكثر من 1,5 مليار من الأطفال والشباب وفقا لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والتعليم (اليونسكو)، وقد عملت الحكومات بشكل عاجل على إيجاد حلول التعليم الرقمي لتوفير مستوى ما من الاستمرار في مثل هذه الأوقات المضطربة، ولكن بقيت مشكلة فئة الأطفال المهمشة الذين ليس لديهم نفاذ منتظم إلى الإنترنت أو بأسعار ميسورة حيث لا يستطيعون مواصلة تعليمهم في هذا الظرف مما سيحرمون من فرصة التعلم، وبهذا كشفت جائحة COVID-19 بالفعل عن وجد فجوة التعليم الرقمي، فرغم أن نطاق العريض المتنقل (شبكات الجيل الثالث أو أعلى) في متناول 93%من سكان العالم، مع ذلك لا يزال 3,6 مليار شخص غير متصل بالإنترنت وهذا حسب بيانات الاتحاد الدولي للاتصالات.[1]

[1] أخبار الاتحاد،(2020)، ***" التكنولوجيا وجائحة فيرس كورونا (COVID-19): إدارة الأزمة"***، مجلة أخبار الاتحاد الدولي للاتصال، العدد3، الموقع الإلكتروني: https://www.itu.int/en/itunews/Documents/2020/2020-03/2020_ITUNews03-ar.pdf تاريخ الاطلاع : 16-07-2021، ص10.

واعتماد التعلم في المنزل كوسيلة داعمة من خلال منصات رقمية تحافظ على تفاعل الطالب غير كاف في ظل كبر حجم فجوة التعليم الرقمي، وعلى هذا الأساس قامت العديد من الدول من اتخاذ العديد من الإجراءات السريعة كتحسين النفاذ في المناطق المعزولة، وتم تخفيف إجراءات التسجيل وإتمامها عبر المنصات الإلكترونية، واللجوء إلى الحصص الإذاعية والتلفزيونية لتقديم دروس تدعيمية واستكمال المناهج التعليمية، وفي الأخير العمل بنظام التفويج مع حرص على العمل بإجراءات الوقائية كالتباعد الاجتماعي ووضع الكمامات هذا من أجل مص مشكل فجوة التعليم الرقمي وتوفير بعض الاستمرارية في التعلم للطلاب الأقل اتصالا في هذا الوقت العصيب.

2- استخدام أدوات الصحة الإلكترونية الجديدة لمكافحة جائحة فيروس كورونا:

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل الصحة الإلكترونية ودعم الاحتياجات الصحية والوقائية، فقد عرف النظام الصحي موجة كبيرة من التطور وظهرت ملامحه في سنة 2020 عندما لجأ لتقليص خطر انتشار الوباء وتقليل العدوى فانتشرت ظاهرة العلاج والتشخيص عن البعد، ومرافقة المرضى خارج المراكز الصحية من خلال المعاينة عن البعد عبر مواقع التواصل الاجتماعي وتأكد من إتباع المرضى الإرشادات الطبية، ولمعرفة تطور حالتهم الصحية تم إنشاء قواعد بيانات تضم جميع مراحل استمراضهم والأمراض التي عنوا منها وتطور حالته الصحية.

كما لوحظ انتشار ظاهرة التشاور وتبادل الخبرات ما بين الأطباء أو حتى الممرضين لزيادة كفاءتهم سواء داخل البلاد أو خارجها وهذا ما يعرف بتكوين الطبي عن بعد، وانتشرت ظاهرة عقد المؤتمرات الطبية عن بعد لتشاور وإيجاد حلول مناسبة، واتخاذ القرارات المناسبة مثل نوعية العلاج واختيار اللقاح المناسب، وانتشر أكثر استخدام الذكاء الاصطناعي لإجراء العمليات جراحية عن بعد من أجل تسهل والمساعد على استشفاء المريض بسرعة بِعدمِ تفاقم الجرح (الجراحة الليزرية مثلا)، وتم ابتكار طرق جديدة للجراحة وتشخيص ومراقبة والعالج، وهنا أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تتكامل مع النظام الصحي.

3- قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووباء كورونا:

بعد تصنيف كورونا كجائحة عالمية وإدراكا للدور الكبير الذي تلعبه التقنيات الرقمية في مساعدة الدول على مجابهة الجائحة، بدأت العديد من الشركات التقنيات العالمية (جوجل، وفيسبوك وأمازون ، ومايكروسوفت، وآي بي إم ، وتويتر) بتعديل من سياستها التشغيلية بما يناسب عمليات الإغلاق الكلي والجزئي،) فقامت بإطلاق خدمات تساهم في تأطير عملية التعليم والعمل عن بعد وهذا لاعتبارها حلقة الوصل بين كل الفئات الفعالة في المجتمع.[1]

فرغم تسجيل تراجع في الأسواق المالية إلا أن أسعار شركات التي تقدم خدمات الرقمية ارتفع بسبب الطلب الكبير على تكنولوجيا العمل عن بعد مثال عن ذلك الشركات المتخصصة بالاجتماعات عبر الفيديو شاهدت ارتفاعا غير مسبق في عدد المستخدمين في فترة زمنية قصيرة كما قامت بعض الشركات مثل قوقل أمازون ومايكروسفت موظفيها بالعمل من المنزل مع توفير أدوات التواصل مع الزملاء وتبادل المعلومات حول المشاريع الجاري العمل عليها بفضل خطوط الإنترنت القوية كما قامت بعض الشركات توفير خدمة إقامة معارض افتراضية باستخدام تقنية الانغماس في الواقع الافتراضي.[2]

من ناحية أخرى واجه قطاع الاتصالات ضغوطا وتحديات كبيرة والمتمثلة في المحافظة على التغطية وسرعة تدفق الإنترنت المناسبة قدر المستطاع مع زيادة الكبيرة في الطلب عليها، وفي نفس الوقت تدعيم البنية التحتية ومحاولة الوصول إلى المناطق النائية والريفية، والعمل على نشر الوعي بأهمية الرقمنة ومحو الأمية الرقمية في وقت تفشي الجائحة.

[1] سفيان قعلول، الوليد طلحة (أكتوبر 2020)، "***الاقتصاد الرقمي في الدول العربية: الواقع والتحديات***"، صندوق النقد العربي، ، أبو ظبي الإمارات العربية المتحدة، ص ص: 21-22.

[2] ***"التكنولوجيا في زمن كورونا.. وسيلة لتخفيف وطأة الحجر الصحي"*** مقالة متوفرة عبر وكالة أخبار Deutsche Welle الموقع الإلكتروني: https://www.dw.com/ar/ تاريخ الاطلاع: 16-07-2021

4- الاقتصاد في ظل تفشي جائحة كورونا:

بعد الجائحة عرف الاقتصاد نوعا من الانكماش نتيجة انقطاع سلاسل التوريد وتغير إنفاق المستهلك، وتعرضت بعض القطاعات إلى إغلاق الأعمال جزئيا أو كليا مما أدى إلى فقدان الوظائف وتسريح العمال، وأصبح العمل عن البعد هو المعيار لمعظم الأعمال في القطاعين العام والخاص، واستبدلت الشركات أدوار موظفيها بشكل كبير من خلال الاستعانة بحلول وأدوات وخدمات رقمية، واعتمد قطاع تجارة الجملة والتجزئة والمطاعم على الطلبيات وخدمات التوصيل من خلال أنظمة الطلبات عبر الإنترنت،[1] وقام أصحاب الحرف والأعمال المصغرة بإنشاء متاجر إلكترونية عبر مواقع التواصل الاجتماعي من أجل عرض وتسويق منتجاتهم، فدخلت ثقافة الرقمنة لدى التجار البسطاء وساعدهم على ترويج لمنتجاتهم وبدت التكنولوجيا هي المفتاح لخروج من أزمة الانكماش التي فرضتها كورونا. وأصبح الوصول إلى الإنترنت بمثابة خدمة عامة يجب توفرها للجميع.

فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تتميز بنمط جديد لسير العمل الاقتصادي وانخفاض التكاليف، ونشر المعلومات وامتلاكها، وقد أدت إلى ظهور اقتصاديات مرتكزة على المعرفة مثل الاقتصاد الرقمي ويمكن تلخيص بعض أثار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الاقتصاد في النقاط التالية:[2]

- الاستغلال الأمثل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يساهم في خفض تكاليف الإنتاج وتنظيم الشركات فهي تساهم بتحسين المعاملات التجارية وتطوير البحوث العلمية، كما أنها تزيد الشفافية وتقلل الآجال (المدة)، إضافة إلى تخفيض تكاليف النقل والاتصالات، وتزيد من فعالية المهام وسرعتها.

- تساهم التكنولوجيا الجديدة على تحصيل أرباح مهمة عن طريق الإنتاج في مجال معالجة المعلومات المرمزة وتخزينها وتبادلها، وهذه الأرباح شجعت العديد من الدول

[1] الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية(2020) ***"مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020"***، الطبعة الأولى، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية ، القاهرة، الإمارات العربية، ص 21.

[2] هاشم الشهري، ناديا الليتي(2008)،" الاقتصاد المعرفة"، دار صفاء للنشر، الأردن، ص ص: 20-22.

لتبني الخطط والاستراتيجيات لغرض ضمان نجاح عملية الاستفادة من هذه التكنولوجيا.

- تعزز في توليد النشطات الجديدة وتدعم التجارة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية التي تعمل على تقليل الروتين السائد وزيادة فعالية النشطات الاقتصادية من خلال العمليات التجارية والمهام الملقاة على عاتق الحكومة والمواطنين في آن واحد.

فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسمح بطرح مجموعة من السلع المعلوماتية المجانية أو الشبه المجانية، وتتيح للمستهلك فرصة التعرف على السلع المختلفة والمتنوعة فيجعله يختار السلع المناسبة له حسب الذوق، السعر، والجودة نتيجة لتعدد الخيارات، وبفضلها يمكن تحسين إطار التبادل وهيكل السوق وزيادة الفاعلية الاقتصادية، فهي الدعامة التكميلية للسماح بالتبادل بين المؤسسات والمستهلكين في إطار تبادل أكثر اتساعا وأكثر كفاءة ومرونة.[1]

5- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفيروس كورنا:

رغم ندرة استخدام التقنية الرقمية من قبل بعض الأفراد قبل الجائحة وهذا لعدم الوعي الكامل بطرق الاستخدام أو لعدم الاهتمام، إلا أن الجائحة أجبرتهم باستخدامها نتيجة لعمليات الغلق الكلي والجزئي، فتعززت الخدمات الإلكترونية بما يتواكب مع متطلبات مرحلة الجائحة وتداعياتها الاقتصادية والاجتماعية بزيادة نسبة السحب الإلكتروني للأموال وللوثائق الإلكترونية مثلا، وارتفعت نسبة التسوق عبر فضاء النت بإضافة إلى قراءة الصحف والأخبار والكتب الإلكترونية دون العناء إلى انتقال لشرائها فزادت نسبة المنصات الإلكترونية وتعددت التطبيقات وزادت نسبة مستخدمي الهاتف الذكي والإنترنت مما حتم على شركات الرقمية العالمية بإجراء تحسينات على خدماتها الرقمية ، وتعديل نماذج أعمالها بجعل المحتوى أكثر سهولة وإتاحة لأكبر عدد من المشتركين.[2]

[1] Bertrand BELLON, Adel BENYOUSSE F(2003), ***"La nouvelle Économie en perspective"***,EditionECONOMICA, Paris-Sud France, , pp:10-11.

[2] سفيان قعلول ، الوليد طلحة ،***"مرجع سابق"***، ص: 22.

وقد أثبتت التكنولوجيا والتحولات الرقمية خلال هذه الأزمة أنها أداة هامة وضرورية للمساعدة في ضمان استمرار الحكومات في تقديم الخدمات العامة والأساسية ومواجهة الأزمات وحالات الطوارئ، فإجراءات الحجر الصحي وإغلاق الحدود والأماكن العامة ليس هو الحل الوحيد لحل مشكلة مواجهة تفشي فيروس، بل أيضا من خلال تعبئة الموارد للحفاظ على أنظمة البنية التحتية والخدمات الرقمية وإنشاء حلول رقمية جديدة ومبتكرة ، ويظهر ذلك جليا من خلال إطلاق الحكومات مجموعة من الخدمات وبسرعة قياسية لتزويد الصناعات الحيوية بالدرجة الأولى والمواطنين بالمواد اللازمة وتسريع عملية الانتقال للاقتصاد الرقمي واعتماد حلول رقمية.[1]

فالتكنولوجيا الرقمية جعلت الحياة تبدو على طبيعتها في هذه الأوقات المضطربة من خلال التعلم والعمل عن بعد ، وتقديم حلول الرعاية الصحية عن بعد مما مكن الأطباء والممرضين من التركيز على إنقاذ الأرواح ، وساعدت شبكات التواصل الاجتماعي على البقاء الاتصال بالعائلات والأصدقاء، وكما وفرت خدمات الوسائط والألعاب المتاحة عبر الإنترنت وسائل للتسلية، ولا يمكن تواجد أي من هذه التكنولوجيا دون بنية تحتية قوية وقادرة على الصمود في وجه الطلب المتزايد وتغير سلوكيات المستهلك، ولا يكن ذلك إلا من خلال إيجاد حلول مشتركة ما بين الحكومات والمشغلين وتظافر الجهود من أجل تدعيم البنية التحتية للاتصالات في ظروف تراجع الاقتصادي بسبب انتشار الفيروس.

وبالتالي الدول التي كانت تمتلك قدرات رقمية أكبر كانت أكثر قدرة على مواجهة والتعامل والصمود بعكس الدول الأقل تقدما في مجال التحول الرقمي، كما كشفت كورونا أن الدول أكثر تقدما في مجال الرقمي لها مرونة أكثر في التعامل مع تداعيات الأزمة الصحية، وأظهرت بوجود فجوات رقمية حتى داخل البلد الواحد مما جعل بعض المجموعات الديموغرافية قادرة رقميا بينما عملية محو الأمية الرقمية عند

[1] الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية،(2020) ***"مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020"***، ***مرجع سابق***، ص: 20-21.

البعض أبطأ وأكثر صعوبة في التحقيق، فعدم المساواة واتساع الهوة الرقمية يزيد من خطر تركهم خلف الركب في عالم ما بعد الوباء الرقمي.[1]

ولكن لا يجب الوقوف بسكون أمام وطأة الضغوط الاقتصادية ذات البعد الاجتماعي والسياسي، بل بحث عن كيفية الخروج من الأزمات المتلاحقة وإيجاد حل لمعادلة صعبة وهي الحفاظ على صحة وحياة البشر ، وضمان دوران العجلة الاقتصادية، وذلك في ظل ارتفاع حالات الإصابة بكوفيد 19 وازدياد عدم اليقين الاجتماعي والاقتصادي وظهور مخاوف من حدوث أزمات اقتصادية غير مسبوقة، ومما شك فيه تبقى المعرفة والتخطيط السليم هو السبيل للخروج من ذلك.

فهذه فرصة تكونت لدى جميع أطراف الفاعلة في المجتمع عن ضرورة التكنولوجيا وكيفية الاستفادة منها إلى أقصى درجة، ووضع خطط واستراتيجيات للتوجه نحوى تبني اقتصاد المعرفة وتقوية البنى التحتية الرقمية لإتاحة للجميع النفاذ للنطاق العريض.

6- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ما بعد الجائحة:

رغم أن عودة الحياة الطبيعية بعد الجائحة يبدو بعيد المنال إلا انه تم إدراك أهمية استفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع جوانب الحياة، ويبدو أن بعض العادات التي اكتسبت خلال الجائحة ستبقى مستمرة في ما بعدها من بنيها التعلم الإلكتروني واستخدام التمويل ودفع الإلكتروني من طرف الأفراد بدلا من انتقالهم إلى مكاتب البريد ، وأخد مواعيد طبية عبر منصات الإلكترونية بدلا من انتظار لساعات عند الطبيب للفحص ، وسحب الوثائق إلكترونيا واعتماد التسجيلات الإلكترونية ومختلف الطرق الدفع الإلكتروني للفواتير دون العناء للتنقل بما في ذلك التسوق الإلكتروني، واعتماد الطلبيات عبر صفحات النت للتوصيل الفوري، ولا ننسى المؤتمرات والاجتماعات عبرى الفيديو دون عناء التنقل من بلد لأخر وتحمل تكاليف السفر ، وبهذا تجردت التكنولوجيا من صورتها كونها أداة للتسلية والترفيه إلى وسيلة ضرورية في جميع جوانب الحياة وشريان الحياة الاقتصادية.

[1] الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية،(2020) ***"مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020"، مرجع سابق***، ، ص 22.

وبهذا ستسهل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وستسرع من مختلف العمليات التي كانت تبدو من قبل صعبة كما تغير ثقافة الأفراد وميولهم لجانب الرقمي، وسعيهم لزيادة وثيرة التعلم لمختف الوسائل الرقمية وكيف الاستفادة منها لأقصى درجة من أجل حياة أفضل، وبهذا ستتقلص الفجوة الرقمية وتتجه الحكومات من أجل زيادة الاستثمار في جانب الرقمي وتوجه نحو بناء حكومة ذكية ومدن ذكية، والاهتمام بالبحث التطوير وزيادة وثيرة الابتكار، فيزداد النمو وينتعش اقتصاد البلاد.

المبحث الثاني: مجتمع المعلومات الرقمي

لقد أظهرت الخبرة العالمية أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تلعب دور القوة المحفزة للنمو الاقتصادي وخاصة بالنسبة للاقتصاديات البازغة في الدول النامية، فالدول التي تمكنت من السيطرة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمتلك فرصة اكبر في التغلب على عقباتها، وقادرة على تحقيق أهدافها الاقتصادية والاجتماعية بدقة وبفاعلية أكبر، كما لها القدرة على الاستفادة المثلى من التجارة الإلكترونية.[1]

المطلب الأول: ماهية مجتمع المعلومات

ظهر مصطلح مجتمع المعلومات منذ نهاية السبعينيات وبداية الثمانيات عندما بدأت تظهر ملامح تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المجتمع، ودرجة استيعابها من طرف الأفراد فاختلفت أراء حول تاريخ نشوء مجتمع المعومات كما تعددت تعاريفه.

1- الثورة الرقمية وظهور مجتمع المعلومات:

مرت البشرية بثلاثة عصور متتالية ولكل عصر تكنولوجيا مهيمنة فيه ، في بدايتها الزراعة وكانت تكنولوجيا التعدين والآلة البخارية هي المسيطرة، ثم تلتها عصر الصناعة وكانت تكنولوجيا البيوكيماوية والميكانيكية والإليكترونية هي التكنولوجيا المستخدمة، التي أسفرت إلى ظهور مصانع ضخمة ومنتجات صناعية ثقيلة استخدمت

[1] طارق محمود عباس(2004)، ***"مجتمع المعلومات الرقمي"***، الطبعة الأولى، المركز الأصيل للطبع والنشر والتوزيع، مصر، ص:109.

في جميع مجلات الحياة المدنية والعسكرية، فأحدث ارتفاعا في مستوى المعيشي وزيادة في أجور والمواد الأولية، وارتفعت معها تكاليف الإنتاج التي أدت إلى زيادة أسعار السلع المصنعة، فاضطرت هذه الدول المصنعة إلى نقل جزء من صناعتها إلى الدول المجاورة ذات المواد الأولية واليد العاملة الرخيصة مع انضمامها في تكتلات اقتصادية لتعزيز تكامل بين الصناعات وتقليل تكاليف الإنتاج، واحتفاظ بقدراتها الإنتاجية والتنافسية في الأسواق العالمية، بينما احتفظت هذه الدول بأسرار التكنولوجيا الحديثة.

ليأتي عصر المعلومات مع حلول النصف الثاني من القرن العشرين حيث طرأت تطورات كبرى في مجال المعلومات والاتصالات تعمل على إيجاد مواد أولية بديلة تسمح بتقليص الارتباط مع الدول النامية، وكانت البداية في أواخر الخمسينات وأوائل الستينيات عندما نشرت مجموعة من الدراسات في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا تدعوا بالانتقال من العمل العضلي إلى العمل الذهني ومن أبرزها "جاكوب مارشار-Jacob-marschar" "فرتز ماكلوب Fritz Machlup"[1]، ومن ذلك الوقت بدأ التحول من العمالة اليدوية إلى الخدماتية، وبدأت تظهر ملامح العصر الجديد القائم على العلوم والتكنولوجيا الحديثة وتطبيقاتها المتعددة في مختلف الميادين سواء الاجتماعية، الاقتصادية، العسكرية، وخاصة في مجالات الاتصالات والمعلوماتية.

فحصل الانفجار المعلوماتي الذي أخد بالاتساع مع نهاية القرن العشرين وظهرت تطبيقاته المختلفة في شبكة الإنترنت، والثورة الرقمية وتغير مفهوم الإنتاج لصالح الإنتاج الرقمي والتكنولوجي، وسهولة الوصول للمعلومات والمعارف، وفي تطوير الصناعات التقليدية وزيادة فعاليتها وإنتاجيتها، باعتماده على الميزة التنافسية من خلال الصناعات الإبداعية وتحديث العلوم والأبحاث وتطبيقاتها في مختلف مجلات الحياة من الطب إلى الزراعة عن طريق تشجيع البحث والابتكار، وفي بلورة مفاهيم

[1] "جاكوب مارشال" له سلسلة من البحوث التي نشرها في الفترة من 1954 وحتى1968 وكان من بينها "نحو نظرية اقتصادية للتنظيم والمعلومات 1954"، و"ملاحظات على اقتصاديات المعلومات 1959"، و"اقتصاديات الاستفسار والاتصال واتخاذ القرار 1968"، أما العالم "فزتر ماكلوب" فبدأ دوره الرائد والقيادي عن دور المعلومات بتحليله لاقتصاديات تظم براءات الاختراع، وذلك بتكاليف من الكونجرس الأمريكي. لمزيد من المعلومات حول أبرز الباحثين في اقتصاديات المعلومات أنظر: ربحي مصطفى عليان (2010)، ***"اقتصاد المعلومات"***، الطبعة الأولى، دار صفاء، عمان-الأردن، ص ص:200-208.

ومعـايير الجـودة في الخـدمات وتقـديم معظمهـا عبـر الشـبكات مـن الحكومـات الإلكترونيـة إلى التعليم الإلكتروني.[1]

وهنـا بـدأت تظهـر ملامـح مجتمـع المعلومـات وقـد تعـددت الآراء حـول تـاريخ ظهـوره فمـنهم يـر أن جـدوره تعـود إلى الخمسـينيات إذ يـرى "أنتـوني سـميث" في كتابـه (الجغرافيـا السياسـة للأمـم) أن اليابـانيين هـم أول مـن اسـتخدموا هـذا التعبيـر في تلـك الفتـرة مـن عهـد نمـوهم الصـناعي، أمـا المفكـر الأمريكـي "ألفـن تـوفلر" يـرى أن ملامـح مجتمـع المعلومـات بـدأت عـام 1956 عنـدما زادت الإنتاجيـة في الولايـات المتحـدة الأمريكيـة، ويشـير عـدد مـن البـاحثين أن مصـطلح مجتمـع المعلومـات ظهـر في مطلـع السـتينيات على يـد "مارشـل ماكلوهـان " في كتابـه (مجـرة غوتنبـورغ)، أمـا الفرنسـي "ألان تـورين" تحـدث في نهايـة السـتينيات عـن مجتمعـات مـا بعـد الصـناعة وكانـت تعني لـه "المجتمعـات التكنوقراطيـة" نسـبة إلـى السـلطة التـي تسـيطر عليهـا ، وبـنفس الوقـت "المجتمعـات المبرمجـة" بـالنظر إلى طبيعـة الإنتـاج والتنظـيم الاقتصـادي، ليعـود بـالظهور في بروكسـل عـام 1994 عنـدما عـرض المحـافظ الأوروبـي "مـارتن بـن جامـان" تقريـره حـول (الطريـق السريعة للإعلام والمعلومات).[2]

وبالتـالي فمجتمـع المعلومـات لـم يظهـر بصـفة تلقائيـة أو كطفـرة وراثيـة بـل هـو مرحلـة مـن مراحـل الإنسـانية كـان نتيجـة لعـدة تراكمـات لمختلـف ثـورات في ميـدان الاختـراع والإبـداع التكنولـوجي وزيـادة الإنتـاج العلمي فاتسـعت دائـرة المعلومـات و بـدأت تظهـر ملامـح مجتمـع الجديـد مـع ظهـور رقـائق تروزيسـتر سـيليكون و امتزجـت تكنولوجيـا المعلومـات ومتمثلـة في الحاسـوب مـع تكنولوجيـا الاتصـال وأبرزهـا الإنترنـت التي تمكـن مـن اسـتخدامها ونشـرها اكثـر بفضـل تطـور وسـائل التي تحفـظ وتنشـر المعلومـات مثـل اللـوح الإلكترونـي والهـاتف الـذكي فغـزت جميـع المجـالات خاصـة الخدماتيـة منهـا واصـبح الاسـتغناء عنهـا أمـر مسـتبعد عنـه، وعلى إثـري ذلـك محـت معهـا جميـع الحـدود الجغرافيـة

[1] عدنان داود محمد العذاري، هدي زوبير مخلف الدعمي(2010)، ***"الاقتصاد المعرفي وانعكاساته على التنمية البشرية"***، الطبعة الأولى، دار الجرير للنشر، الأردن، ص ص: 67-75.

[2] سيفون باية (جوان 2016)، ***"الجهود الجزائرية من أجل دخول مجتمع المعلومات"***، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية ، العدد 10،جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر، ص:27- 28.

وبدى العالم كقرية إلكترونية متشابكة المعالم، وبهذا تطور المجتمع بما يسمى اليوم بمجتمع المعلومات.

2- تعريف مجتمع المعلومات:

تعددت تعاريف حول مجتمع المعلومات وهذا لارتباطه بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات فأعطته ميزة الرقمنة وسرعة الانتشار وغزوه جميع مجلات الحياة ومن بين هذه التعاريف نذكر:

عرفه ربحي مصطفى عليان "بمجتمع الحداثة" وهو التعبير الفكري والثقافي عن روح هذا المجتمع والقوى الفاعلة فيه، هذه القوى التي هي وليدة الثورة الصناعية والتطور التكنولوجي فيها، ووليدة التمدن الحضاري الذي شمل الكرة الأرضية كلها في هذه المرحلة، وهي في الوقت نفسه تعبير عن أفكار تنويرية في محاولاتها لبناء مجتمع يقوم على العلم والمعرفة والعقلانية.[1]

ويسميه دانيل بيل (Danial Bel)، من كتابه قدوم المجتمع ما بعد الصناعي الذي نشر سنة 1983، وهو صورة من صور المجتمعات التكنوقراطية المبرمجة يعتمد على تشفير المعرفة باستخدام التكنولوجيا المعلوماتية الجديدة حيث يعمل فيه معظم الأفراد في المعلومات وليس في إنتاج السلع والبضائع، ويسيطر فيه العلماء والباحثين والاختصاصيين المهنيين على المجتمع ما بعد الصناعي بدلا من سيطرة رجال الأعمال، ليتمحور الشكل الجديد في المجتمع حول الخدمات المتعلقة بإنتاج المعلومات وتوزيعها واستخدامها في مجتمع، وتصبح فيه المعرفة العلمية المورد والرأسمال الاستراتيجي للمجتمع.[2]

أما ألفين توفلر (Alvin Toffler) يسميه بالموجة الثالثة،[3] فبعد موجة الزراعة والصيد، ثم سيطرة الصناعة، شهد المجتمع في الموجة الثالثة مرحلة حضرية جديدة مرتبطة بالتغيرات التكنولوجية وبنظام إنتاجي مغاير، تشكل المعلومات مادته الأولية

[1] ربحي مصطفى عليان، ***"مرجع سابق"***، ص:19 .

[2] عيسى عيسى العسافين(2020)، ***"مجتمع المعلومات"***، الجامعة الافتراضية السورية ،سوريا، الموقع الإلكتروني:(https://pedia.svuonline.org/mod/resource/view.php?id=1805&redirect=1. تاريخ الاطلاع: 11-06-2021.ص: 4.

[3] " **مرجع أعلاه**"، ص:04.

والأساسية، وتعزز تكنولوجيا المعلومات حياة الأفراد بطريقة تجعل العقلية لديهم ممنهجة ومتلائمة مع المحيط الإليكتروني الذكي المنتشر بشكل واسع تحت تأثير الثورة التكنولوجية، إلا أن التغييرات السريعة جدا على المستوى الاجتماعي ستؤدي إلى نتائج قاسية على الأفراد بشكل يصعب التحكم فيها ومواجهتها وهذا ما يسميه توفلر بصدمة المستقبل والتغيرات في عالم الغد، أما الطبقة العاملة في الصناعة التقليدية ستكون أقلية وتدخل محلها طبقة جديدة يسميها توفلر بـ "الكوغنيتار" "Cognnitaril" أي مجموعة الأفراد المشتغلين بالمعلومات والمعرفة.

عرفه محمد فتحي عبد الهادي على أنه "المجتمع الذي يعتمد اعتمادا أساسيا على المعلومات الوفيرة كمورد استثماري وكسلعة استراتيجية وكخدمة وكمصدر للدخل القومي وكمجال للقوى العاملة مستغلا في ذلك كافة إمكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبما يبين استخدام المعلومات بشكل واضح في كافة أوجه الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية بغرض تحقيق التنمية والرفاهية." [1]

أما الوردي والمالكي فقد عرفوه على نحوي التالي "هو مجتمع الذي يعتمد في تطوره بشكل رئيسي على المعلومات والحواسيب وشبكات الاتصال المختلفة، ويعني مفهوم المجتمع الرقمي في نظر خبراء علم والمعلومات وتكنولوجيا المعلومات، المجتمع الذي تكون فيه الاتصالات العالمية متوفرة وتنتج المعلومات على مدى وبمعدل كبير جدا، وتوزع بشكل واسع وتصبح المعلومات قوة دافعة ومسيطرة على الحياة الاجتماعية والاقتصادية على حد سواء.[2]

وبالتالي فمجتمع المعلومات أو المجتمع الرقمي هو مجتمع ينتشر فيه استخدام الوسائل الرقمية بشكل واسع من أجل تسيير وتسهيل الحياة اليومية، وأصبحت فيه المعلومة عنصرا من عناصر الإنتاج إضافة إلى الأرض وراس المال واليد العملة، وامتزجت فيه تكنولوجيا المعلومات مع تكنولوجيا الاتصال فغزت الرقمنة أو الديجيتال جميع ميادين الحياة فيه وبالأخص الاقتصادية والاجتماعية وهذا لهدف منشود وهو الرقي بالحياة البشرية وتنميتها.

[1] محمد فتحي عبد الهادي (2007)،***"مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق"***، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ص:105.

[2] زكي الوردي، مجبل المالكي(2002)، ***"المعلومات والمجتمع"***، الوراق للنشر، عمان، الأردن، ص282.

3- من أجل توجه نحوى مجتمع المعلومات:

فحسب تطبيقات مقترحة في خطة العمل وتخدم مجتمع المعلومات فقد لخصت نقا ط توجه إلى مجتمع المعلومات كما يلي: [1]

3-1 الحكومة الإليكترونية: استخدام خدمات حكومية إلكترونية تعزز الشفافية وتخدم احتياجات المواطنين.

3-2 الأعمال الإلكترونية: تشجيع الحكومات والمنظمات الدولية والقطاع الخاص لاستعمال وسائل التجارة الإلكترونية وتحفيز استثمارات القطاع الخاص وتقديم المساعدات للمؤسسات المتوسطة والصغيرة.

3-3 التعليم الإلكتروني: تطوير السياسات المحلية لضمان دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعليم والتدريب على جميع المستويات، ودعم نهج التعليم والتدريب مدى الحياة.

3-4 التوظيف الإلكتروني: تشجيع الطرق الجديدة لتنظيم العمل ونشاط شركات الأعمال وتمكين المواطنين من العمل عن بعد، ولا سيما في البلدان النامية، وإيجاد آليات عملية من أجل زيادة عدد النساء العاملات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

3-5 البيئة الإلكترونية: تبادل المعلومات عن البيئة والمشاكل البيئية واستغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها أداة لحماية البيئة والاستفادة المستدامة من الموارد الطبيعية.

3-6 الزراعة الإلكترونية: ضمان نشر المعلومات عن الزراعة وتربية المواشي باستخدام تكنولوجيا المعلومات، وتوفير النفاذ إليها لتحسين كمية ونوعية الإنتاج الزراعي.

[1] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا (2004)، ***"نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في غرب آسيا"***، الأمم المتحدة، العدد 3، الموقع الإلكتروني:
https://archive.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/publications/files/review_of_ict_and_developmen_issue_no.3.pdf
تاريخ الاطلاع: 12-10-2019. ص: 8.

7-3 العلم الإلكتروني: تشجيع النشر الإلكتروني والتسعير التمايزي ومبادرات النفاذ المفتوحة بسرعات عالية وكلفة منخفضة لتقاسم العلوم والأبحاث بما يساهم في التطور العلمي.

4- القمة العالمية لمجتمع المعلومات:

طرحت فكرة القمة العالمية لمجتمع المعلومات خلال مؤتمر الاتحاد الدولي للاتصالات * في دورته المنعقدة في الولايات المتحدة عام 1998 وذلك بهدف تقليص الفجوة الرقمية بين المجتمعات المتقدمة تكنولوجيا والمجتمعات التقليدية. واتخذ مجلس الاتحاد قرارا في دورته 2001 بضرورة عقد مؤتمر القمة على مرحلتين وطرحه على الجمعية العامة للأمم المتحدة والتي أيدت اقتراح الاتحاد بعقد القمة وأوصت بأن يصدر عن المؤتمر القمة إعلان مبادئ وخطة عمل، وأن يضطلع الاتحاد الدولي للاتصالات بالدور الإداري القيادي في العملية التحضيرية للقمة، وعقدت القمة العالمية لمجتمع المعلومات على مرحلتي: [2]

1-4 المرحلة الأولى: في جنيف بين العاشر والثاني عشر من ديسمبر 2003 لوضع خطة العمل لبناء مجتمع المعلومات وردم الفجوة الرقمية توجها نحو هدف رئيسي يتمثل في تطوير البنية التحتية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسمح بنفاذ الشامل والمنصف بكلفة معقولة، ويكون ذلك مبني على أساس سياسات وقوانين وأطر تنظيمية واضحة، وعلى تعزيز الثقة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وهذا يكون عن طريق شراكات المتعددة الأطراف بين الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني والمؤسسات الدولية والإقليمية.

*الاتحاد الدولي للاتصالات هو مؤسسة دولية متخصصة تابعة للأمم المتحدة . وتكمن مسؤولية الاتحاد في كافة الأمور المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لمزيد من المعلومات أنظر: اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (2003)،***"نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في غرب آسيا"**، العدد 2، بيت الأمم المتحدة للنشر، لبنان. الموقع الإلكتروني:

https://archive.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/publications/files/review_of_ict_and_development_issue_no.2.pdf

تاريخ الاطلاع: 12-10-2019، ص: 11

[2] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا(2004)،***"مرجع سابق"***، ص ص: 5-7.

2-4 المرحلة الثانية: انعقدت ما بين 16-18 نوفمبر 2005 في تونس شارك فيها نحو 170 دولة وأكثر من 20 ألف موفد وكان هدف هذه القمة هو بحث سبل استخدام تكنولوجيا الاتصال والمعلومات في المساعدة على تحسين مستوى معيشة دول الأفقر في العالم. وقد أكدت هذه القمة من جديد على الهدف الرئيسي الذي تم رسمه في خطة العمل في المرحلة الأولى من القمة (جنيف 2003) ألا وهو توصيل كل القرى في العالم بالإنترنت بحلول 2015، وقد داعى الأمين العام للأمم المتحدة كوفي عنان في هذه القمة إلى بذل المزيد من الجهد لتضييق الفجوة الرقمية التكنولوجية بين الأغنياء والفقراء، كما أكد عنان أن الدول التي عليها إظهار استعدادها السياسي لعبور الفجوة الرقمية.

المطلب الثاني: الفجوة الرقمية وحتمية التحول الرقمي

حسب "Manuel-Castells" يلاحظ أن القدرة على استخدام والنفاذ والتكيف مع التكنولوجيا الحديثة، هو: "العامل الحاسم الذي يولد ويحدث ثورة وسلطة والمعرفة في عصرنا"، ونظرا لأهمية المعلومات والتقنيات الاتصال في عالم اليوم ركز على التقسيم الطبقي لاستخدام التكنولوجيا، ويطلق لفظ "الفجوة الرقمية" كمفهوم شائع لمعالجة هذه المسألة والتي تعني "عدم تكافؤ الطبقات الاجتماعية على الوصول، تكيف، وخلق المعرفة من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"،[1] مما حتم على دول توجه نحوى التحول الرقمي وتغيير سياستها الحكومية .

1- الفجوة الرقمية:

أدت التطورات السريعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى ظهور مصطلحات جديدة المرتبطة بالاقتصاد من بينها الفجوة الرقمية "Fracture-Numérique" لتعبر عن تفاوت في درجة الاستفادة من التطور في تكنولوجيا الحديثة بين الدول أو بين مناطق الدولة الواحدة. ما أدى للتساؤل عن معناه وأسباب نشوئها؟

[1] Mark WARSHAUER, ***"A Literacy to the Digital Divide"***, University of California, Cadernos de letras (UFRJ) N°28-jul, 2011, http://www.lereas.ufrj.br/anglo_germanicas/cadernos/numeros/07211/textos/cl31072011mark.pdf, téléchargé le: 12-04-2019, p:5.

1-1 ماهية الفجوة الرقمية:

ظهر مصطلح الفجوة الرقمية في البداية على مستوى محلي للولايات المتحدة الأمريكية عام 1995 بعد صدور تقرير وزارة التجارة الأمريكية الشهير بعنوان "سقوط من فتحات الشبكة "، والذي ألقى الضوء على الفروقات الكبيرة بين فئات المجتمع الأمريكي في استخدام التكنولوجيا الحديثة لا سيما الكمبيوتر والإنترنت، ولكن سرعان ما اتسع المفهوم لينتشر عالميا ويصبح بديلا جامعا من منظور معلوماتي لمجموعة الفوارق بين العالم المتقدم والعالم النامي وبين أقاليم العالم المختلفة.[1] ومن بين تعاريفها يذكر:

الفجوة الرقمية هي "التفاوت الذي يكون ما بين مختلف عناصر المجتمع سواء الأفراد والأسر والشركات والمناطق الجغرافية أي على مستوى الإقليمي، الاجتماعي، والاقتصادي في فرص الحصول على تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدام الإنترنت في مختلف الأنشطة، والتحكم فيها.[2]

فالفجوة الرقمية هو تعبير يستخدم للدلالة على الهوة التي تفصل بين من يملك قوة وسائل معلوماتية ومن لا يملك هذه القدرة، والفجوة الرقمية تعبير عن الفرق بين البلدان التي تتحكم وتستخدم وتنتج المعلومات، وبين البلدان التي لا تستطيع ذلك.[3]

ويرى ميشال "Elie-Michel" أن الفجوة الرقمية هي "عدم المساواة في الحصول على الفرص والمساهمة في المعلومات، المعارف، والشبكات، وقلة الاستفادة من القدرات التنموية الكبيرة التي تنتجها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذا يرجع إلى مجموعة من العوامل الاجتماعية والاقتصادية، لاسيما القصور في البنية التحتية،

[1] سوزان موزي (2009) ، ***"الثورة المعلوماتية والتكنولوجية وسياسة التنمية"***، الطبعة الأولى، دار المنهل اللبناني ،لبنان، ص:8.

[2] OECD (2001), ***"Understanding the digital divide"***, OECD Publications, France, p:5 .

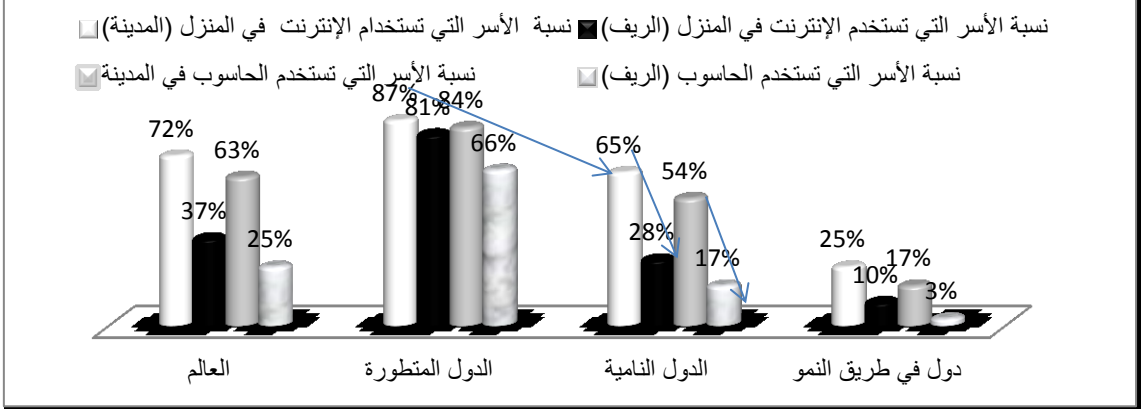
[3] بن سعيد محمد،(2006) ***"تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية الاقتصادية"***، مجلة العلوم الاقتصادية ، العدد الأول، جامعة جلالي لياباس سيدي بلعباس، الجزائر، ص: 106.

ارتفاع تكلفة الوصول، عدم القدرة على إنشاء محتوى محلي، وإمكانيات الغير متكافئة للاستفادة اقتصاديا واجتماعيا من الأنشطة المكثفة في المعلومات".[1]

بصفة عامة فإن مصطلح "الفجوة الرقمية" أو "Divide-Digital" يشير إلى التفاوت في الحصول على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإنتاجها واستخدامها بين مختلف الدول أو داخل الدولة الواحدة بما يؤثر سلبا على تطور القطاعات العاملة في المجتمع خاصة الاقتصادية والاجتماعية.

وتشكل الإنترنت المحور الرئيسي للفجوة الرقمية باعتبارها الأداة الرئيسية لزيادة الإنتاج وتطوير البلدان، ورغم انتشارها الواسع بين مختلف الأجهزة الذكية يبقى الحاسوب هو الأداة الأساسية للوصول إليها وفيما يلي الشكل (1-2) يبين وجود هوة رقمية في استخدام الأسر للإنترنت والحاسوب بين المنطقة الحضرية والريفية، و بين الدول المتطورة والنامية ودول في طريق النمو:

الشكل (1-2): نسبة الأسر التي تستخدم الحاسوب والإنترنت في المنزل ، وبين المدينة والريف (مثال: الدول نامية والمتطورة وفي طريق النمو) (2019)



المصدر: اعتمادا على إحصائيات :

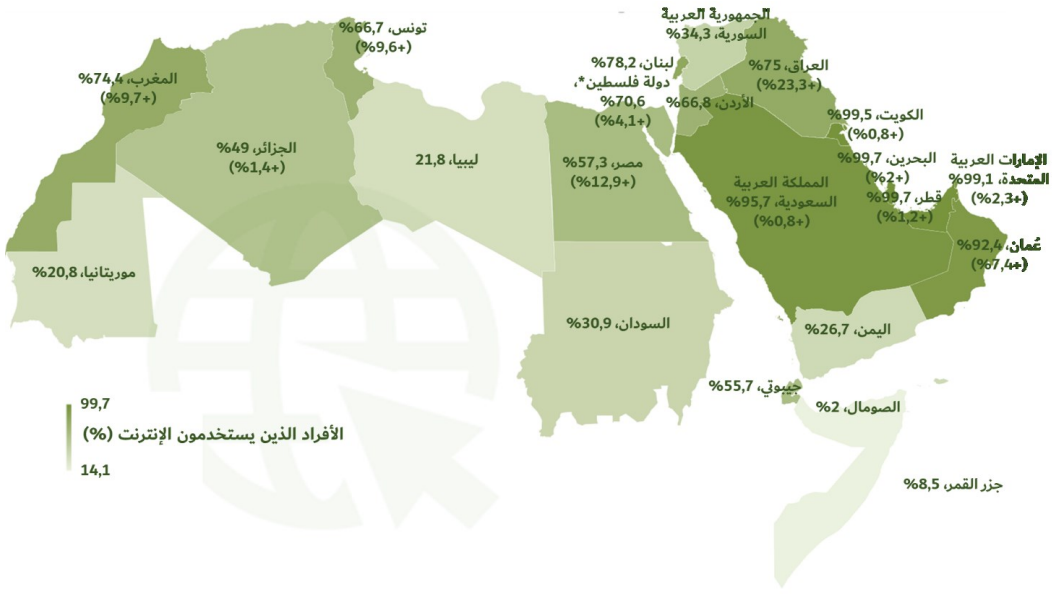
- ITU (2020), ***"Measuring Digital Development Facts and Figures 2020"***, published in Switzerland, GenevaSur sit: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2020.pdf, télécharger le: 17-08-2021, p,6.

من الشكل (1-2) يلاحظ وجود فارق كبير بين الدول المتطورة والنامية في استخدام الحاسوب في المنزل بنسبة 30% مما يؤثر في استخدام الإنترنت ليصل

[1] Bernard CONTE, ***"La fracture numérique en Afrique"***, Centre d'Économie du Développement-Université Montesquieu-Bordeaux IV, Document De Travail N° 6, p:3 , apporter par: Elie Michel, (août 2001), ***« Le fossé numérique. L'Internet, facteur de nouvelles inégalités ? »***,Problèmes politiques et sociaux, La documentation française, n°861, p. 32.

الفارق إلى 22% في 2019، حتى أن هناك فجوة في استخدام الحاسوب والإنترنت بمتوسط 37% في منطقة واحدة بين الريف والمدينة في الدول النامية، وهي منخفضة في الدول المتطورة بنسبة 6% للإنترنت و18%بالنسبة للحاسوب، كذلك يوجد فارق بين الدول المتطورة والنامية والدول في طريق النمو والتي وصلت فيها نسبة استخدام الإنترنت في المدينة بـ25% والريف بنسبة 10% ، أما الحاسوب فوصل استخدامه إلى 17% في المدينة وأما في الريف 3% فقط.

الشكل (1-3): النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الإنترنت، 2019، في دول عربية مختارة



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات (مارس2021)، ***"الاتجاهات الرقمية في المنطقة الدول العربية في عام 2021"***، الاجتماع الافتراضي الإقليمي التحضيري للدول العربية للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات لعام 2021.

فيما يتعلق بجزر القُمر والأردن ولبنان وليبيا وموريتانيا والصومال والسودان والجمهورية العربية السورية، وحدها بيانات 2017 كانت متوفرة،

الموقع الإلكتروني: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/md/18/rpmarb/c/D18-RPMARB-C-0002!!MSW-A.docx تاريخ التحميل17-08-2021، ص: 12.

فحسب الشكل (1-3) يوجد تفاوت في استخدام الإنترنت حتى بين الدول العربية، ووفقا لرابطة النظام العالمي للاتصالات المتنقلة، لا يمكن إرجاع الانخفاض النسبي لأعداد الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت في عدد من البلدان العربية فقط إلى عدم وجود البنية التحتية. فجزء كبير من الاختلاف يمكن أن يعود لعدم استخدام الأفراد للإنترنت رغم كونهم مشمولين بتغطيتها. وكما يتضح من بيانات الاتحاد، فقد

بلغت نسبة الأفراد المشمولين بتغطية الشبكات المتنقلة 95%، وبتغطية إشارات الجيل الثالث 90,8 %، وبتغطية إشارات تكنولوجيا التطور الطويل الأجل (LTE) 61,9 %. ومع ذلك، لم تبلغ نسبة الأفراد الذي استخدموا الإنترنت سوى 54,6%، ويرجع ذلك أساسا إلى تكلفة الهواتف الذكية العالية بالنسبة إلى متوسط الدخل، والمهارات الرقمية المحدودة بين سكان المناطق الريفية الأقل تعلما.[1]

2-1 أنواع وأسباب الفجوة الرقمية:

قد جلبت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التفاؤل والأوهام، فمن جهة جلب الشفافية في الحكومة، العقلانية في الأسواق، ونفاذ الجميع إلى المعلومات والوصول إلى ثقافات مختلفة في العالم، تدريب المجتمعات الدولية الجديدة، تعزيز المعلومات الصحية للأفراد العاديين في جميع أنحاء العالم، تمجيد الديمقراطية والرخاء لجميع دول العالم، ولكن رغم هذه الأحلام الطوباوية إلا أن عصر المعلومات مس فقط نسبة قليلة من سكان العالم، وعلى هذا الأساس يبقى التساؤل المطروح حول إمكانية التكنولوجيا الحديثة وعصر المعلومات من المساعدة في نمو الدول وتحسين ظروف الحياة، خاصة بالنسبة لـ80% من سكان العالم النامي.

فالتفاوت في الحصول على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين ما يسمى الدول الشمال الصناعية والغنية، والجنوب التي تضم معظم الدول النامية في تزايد مستمر ومتسارع، لهذا من المهم تحديد أسباب الفجوة الرقمية من خلال معرفة أنواعها، وهي كالتالي:[2]

1-2-1 الفجوة الأولى: هي الموجودة داخل كل دولة ما بين الأغنياء والمتعلمين والأقوياء، وبين الذين لا يملكون هذه الصفات، فضخامة الفجوة الرقمية قد تكون بسبب الدخل أو التعليم أو إقامة في مناطق الحضرية أو الريفية، وأسباب أخرى مرتبطة بالقوى الاقتصادية والسياسية والثقافية. إذن هي فجوة داخلية، في بلد واحد.

[1] رابطة النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSMA)(2020) ، ***" الاقتصاد المتنقل في الشرق الأوسط وشمال افريقيا 2020"***، الموقع الإلكتروني:https://www.gsma.com/mobileeconomy/mena/ ،ص:12.

[2] Kenneth KENISTON, Deepak KUMAR, ***"The Four Digital Divides"***, edition Sage Publishers Delhi, Indian, 2003, pp :1-11.

1-2-2 الفجوة الثانية: هي الفجوة اللغوية والثقافية التي تفصل بين الذين يتحدثون باللغة الإنجليزية أو اللغات الأوروبية والغربية وبين من لا يتكلمون هذه اللغات، ومعظم من لديهم إمكانيات الوصول إلى الإنترنت في الثقافات السائدة يتحدثون اللغة الإنجليزية الأنجلوساكسونية، هذه حواجز عصر المعلومات لا يمكن التغلب عليها تقريبا، خاصة أن جميع أنظمة التشغيل المنتشرة تتطلب بعض المعرفة في اللغة الإنجليزية أو اللغة الشمالية، وعلى هذا الأساس من المهم إيجاد برمجيات خاصة باللغة البلد وصناعة الأجهزة في نفس البلد. إذن من الفجوة الرقمية النابعة من الثروة والسلطة إلى فجوة متعلقة بهيمنة اللغة الإنجليزية،وبالتالي هي فجوة لغوية تميز إلى المجال الكبير بين اللغة الإنجليزية وغيرها من اللغات.

1-2-3 الفجوة الثالثة: الفجوة الموجودة ما بين الدول الغنية والدول الفقيرة، فالتفاوت الدولي في الوصول لتكنولوجيا الحديثة هو بطبيعة الحال انعكاس لفوارق أخرى بين الدول الغنية والفقيرة، فالغرض من تكنولوجيا الإعلام والاتصال هو تمكين وتيسير وخلق الثروة، في حين أن التقسيم الدولي يزيد من ذلك، وفق منهجية الحفاظ على ديمومة التغيير التكنولوجي، فهي فجوة تتفاقم بفعل التفاوت في الحصول على المعلومات التكنولوجية بين الدول الغنية والفقيرة.

1-2-4 الفجوة الرابعة: هي انبثاق مجموعة النخبة الجديدة يطلق عليها اسم "Digerati" وهم المستفيدون من صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والقطاعات القائمة على اقتصاد المعرفة مثل: تكنولوجيا الحيوية والصيدلية، وغيرها من المجالات التقنية العالية، وكمثال واد سيلكون "silicon-valley" الذي يضم مبرمجين على مستوى عالي ورجال الأعمال ومحللي النظم وأصحاب رؤوس الأموال. فالنقص اليد العاملة في تكنولوجيا المعلومات في جميع أنحاء العالم واستمرار ازدهارها في مناطق محددة هي المسألة الحاسمة في الفجوة الرقمية الرابعة المتمثلة على إمكانية ازدهار هذه النخبة الرقمية الجديدة وانتشارها في بقية المجتمع وبالأخص للفقراء الحضر، والقرويين في المنطقة الريفية، فهي فجوة تميز بين مهارات النخبة الغنية الذين يتصفون ببراعة في تكنولوجيا الأساسية والصناعات القائمة على تكنولوجيا المعلومات.

2- التحول الرقمي:

بعد حدوث الثورة المعلوماتية وتطور المتسارع في مجال التكنولوجية الرقمية أصبح التحول الرقمي من بين الضروريات للدول التي تسعى إلى ردم الهوة الرقمية والقضاء على التخلف الرقمي وتطوير وتهيئة بيئتها الرقمية وذلك من خلال وضع استراتيجيات لوصول إلى هذا الهدف. فما هو التحول الرقمي ؟ وماهي خطوات الوصول إليه؟.

2-1مفهوم التحول الرقمي :

عرفته سارة محمد المفضي على أنه "هو ذلك الاستثمار في الفكر وتغيير السلوك لإحداث تحول جذري في طريقة العمل، عن طريق الاستفادة من التطور التقني الكبير الحاصل لخدمة المستفيدين بشكل أسرع وأفضل. ويوفر التحول الرقمي إمكانات ضخمة لبناء مجتمعات فعالة تنافسية ومستدامة، عبر تحقيق تغيير جذري في خدمات مختلفة الأطراف من مستهلكين وموظفين والمستفيدين، مع تحسين تجاربهم وإنتاجيتهم عبر سلسلة من العمليات المتناسبة، مترافقة مع إعادة صياغة الإجراءات اللازمة للتفعيل والتنفيذ". [1]

فالتحول الرقمي "digitale transformation" هو التغير في نماذج الأعمال والحكومات والأفراد وإدخال أسلوب الرقمنة بفكر إبداعي مبتكر مما يزيد إنتاجيتهم، وهذا يدعم من خلال نشر ثقافة الرقمنة مع تكثيف الجهود لتقوية البنية التحتية الرقمية، وتعزيز الأمن السيبراني خاصة في قطاع البنكي والمنظومة التمويلية وكذا حفظ الخصوصية والحقوق الملكية.

2-2 اتجاهات التحول الرقمي:

يجعل تقدم التكنولوجيات الرقمية العالم فضاء أصغر وأكثر ترابطا، وتعزز استمرارية الرفاه الإنساني بإدخال الكفاءة إلى كافة جوانب الحياة بأسعار ميسورة،

[1] سارة محمد المفضي (2020)، ***"التحول الرقمي"***، العطاء الرقمي، الموقع الإلكتروني: https://tts-attaa-webinar.s3.me-south-1.amazonaws.com/files/webinars/215/files/eee8758_1602175880.pdf تاريخ الاطلاع: 17-08-2021،ص:6.

وإلى الناس من الطبقات الاقتصادية والخلفيات الاجتماعية جميعها تقريبا ولا يمكن في الوقت الراهن تصور نطاق هذه التكنولوجيات تماما، ومن الواضح أنها حسنت نوعية العمل الإجرائي على المستويات الحكومي والتعليمي والتجاري، مدخلة الأتمنة وغيرها من التطبيقات الموفرة للوقت، فاصبح التحول الرقمي أمرا حتميا في عصر الرقمي ، وأدى إلى تغيير الطريقة التي تنظم بها الأعمال وتدار، ومن أهم الاتجاهات ذات طابع التحولي التي يتوقع أن تسود خلال السنوات الخمس إلى العشر المقبلة يذكر:[1]

2-2-1الجيل الخامس من التكنولوجيا اللاسلكية بالأخص الهواتف النقالة: حيت ستحدث البنية الأساسية للجيل الخامس (5G) ثورة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي ستوفر خدمات جديدة آمنة وموثوقة، بالإضافة إلى بنية تحتية اللاسلكية جديدة مرنة وفعالة ونطاق نفاذ واسع، مع إمكانية استخدام شرائح شبكة افتراضية مختلفة.

2-2-2 التحليلات الحاسوبية المتقدمة: هي فحص مستقل أو شبه مستقل للبيانات باستخدام أدوات وتقنيات متطورة عما كانت عليه من قبل، وتشمل هذه التقنيات استخراج البيانات/النصوص، والتعلم الآلي، ومطابقة الأنماط، والتنبؤ، والتصور، والتحليل الدلالي، وتحليل المشاعر، والتحليل الشبكي والعنقودي، والإحصاءات متعددة التغيرات، وتحليل الرسوم البيانية، والمحاكاة، ومعالجة الأحداث المعقدة، والشبكات العصبية.

2-2-3 الذكاء الاصطناعي: هو حقل فرعي من علوم الحاسوب معني بفهم طبيعة الذكاء وبناء نظم حاسوبية قادرة على السلوك الذكي.

2-2-4 البيانات الضخمة: جمع وتخزين وإدارة كميات هائلة من المعلومات الرقمية والتي تنشأ من مصادر متنوعة، وهي أصول معلومات ضخمة الحجم وعالية السرعة والتنوع وتتطلب أشكال مبتكرة وفعالة التكلفة من معالجة المعلومات للتمكن من تعزيز التبصر وصنع القرارات وأتمنه العمليات.

[1] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا (2020)، ***" تقرير التنمية الرقمية العربية2019: نحوى التمكين وضمان شمول الجميع"***، الأمم المتحدة، ، لبنان، الموقع الالكتروني www.unescwa.org . تاريخ الاطلاع: 10-02-2020، ص ص: 7-9.

2-2-5 تقنية سلسلة الكتل (البلوكشين): هي قائمة تتوسع باستمرار من سجلات معاملات موقعة تشفيريا غير قابلة للإلغاء، يتشاركها جميع المشاركين في الشبكة ، ويحتوي كل سجل على طابع زمني وروابط مرجعية إلى المعاملات السابقة، وبهذه المعلومات، يمكن لأي شخص لديه حقوق النفاذ لأن يتتبع أي حدث معلوماتي معين في فترة من تاريخه ينتمي إلى أي مشارك. وسلسلة الكتل هي تصميم بنياني أوسع لمفهوم سجلات الحسابات الموزعة.

2-2-6 السحب المتصلة: أو الحوسبة السحابية، وهي نموذج لتقديم الحوسبة عبر الإنترنت كخدمة مرافقة وذلك لتخزين البيانات وتوفير النفاذ إلى الموارد الحاسوبية (مثلا برمجيات) بدلا من اللجوء إلى الكمبيوتر المحلي.

2-2-7 إنترنت الأشياء: هي مفهوم توسيع قابلية الاتصال بالإنترنت أو شبكة وقدرات الحوسبة وجمع البيانات وتبادلها لتشتمل الأشياء اليومية غير أجهزة الكمبيوتر. وهي شبكة من الأشياء المادية تحتوي تكنولوجية مضمنة للتواصل والاستشعار أو التفاعل مع حالاتها الداخلية أو مع البيئة الخارجية.

2-2-8 التعلم الآلي: هو فرع من الذكاء الاصطناعي يقوم على فكرة أن الآلات (التطبيقات والبرمجيات) يمكن أن تتعلم من الأمثلة ويمكن أن تعلم نفسها كيفية حل مسائل محددة دون أن تبرمج يدويا. وتتكون خوارزمية التعلم الآلي المتقدمة من تكنولوجيات عديدة مثل العلم العميق والشبكات العصبية ومعالجة اللغة الطبيعية، حيث تستخدم في تعلم غير خاضع للإشراف والتعلم الخاضع للإشراف بالاسترشاد بدروس من المعلومات موجودة.

2-2-9 الواقع الافتراضي: هو بيئة مولدة بواسطة الحاسوب يمكن التفاعل معها وتجربتها من خلال الحواس البشرية كما لو كانت حقيقية ، حيث يوفر الواقع الافتراضي بيئة ثلاثية الأبعاد مولدة بواسطة الحاسوب تحيط بالمستخدم وتستجيب لأفعاله بطريقة طبيعية عادة من خلال نظرات غامرة مثبتة على الرأس، ويمكن استخدام قفازات من التغذية الراجعة عن طريقة التتبع باليد واللمس الاستشعاري.

2-2- 10الواقع المعزز: فهو الاستخدام في الوقت الحقيقي للمعلومات التي تتكون على شكل نصوص ورسوم بيانية وأصوات ومعززات افتراضية أخرى مدمجة مع أشياء في العالم الحقيقي، وعنصر" العالم الحقيقي" هذا هو الذي يميز الواقع المعزز عن الواقع الافتراضي، فالواقع المعزز يدمج ويضيف قيمة إلى تفاعل المستخدم مع العالم الحقيقي، مقابل محاكاة معينة.

3- توجه نحو الحكومة الذكية:

لم تعد الحكومات تملك خيار الانتظار أو التأخر في مواكبة التحولات العالمية نحو الرقمنة، في ظل الإمكانات الهائلة للتكنولوجيات الرقمية في تطوير أداء الجهاز الحكومي،[1] فأدى إلى تغيير هيكل العمليات والمعاملات والإجراءات والبنى المنظمات الحكومية بالإضافة إلى المهارات وسياقات اتخاذ القرارات ومعايير الأداء وأشكالها وهذا ما يسمى بالحكومة الرقمية أو الحكومة الذكية.

3-1 ماهية الحكومة الرقمية أو الذكية:

أول ما عرفت الحكومة الرقمية على أنها الحكومة الإلكترونية لتزداد مسؤولياتها مع تطور التكنولوجي ليطلق عليها الأن بالحكومة الذكية، لتتوسع أكثر مع زيادة بيانات الرقمية ليطلق عليها اسم الحكومة المفتوحة.

فالحكومة الإلكترونية هي وسيلة لتحسين الأداء الحكومي ليصبح أكثر كفاءة وفعالية، وهي لا تقتصر على استخدام تكنولوجيا المعلومات لتقديم الخدمات للمواطنين إنما هي فكر متطور يعيد صياغة المؤسسات بشكل جديد له أبعاده الإدارية والاجتماعية والسياسية، كما أنها لا تقتصر على تقديم خدمات إلكترونية للمستفيدين وإنما تمثل أساليب إلكترونية لإنجاز كافة الأعمال التي تتم داخل وخارج المؤسسات وأن الديمقراطية هي أحد الأهداف الرئيسية للحكومة الإلكترونية وهي العمل على مشاركة المستفيدين من خلال مشاركتهم عبر تلك الآليات، كما أن الحكومة تمثل

[1] علي محمد الخوري،(2021)، ***"الحكومة الرقمية: مفاهيم وممارسات"***، إصدارات المنظمة العربية للتنمية الإدارية- جامعة الدول العربية، مصر، ص: 20.

عقدا جديدا بين المؤسسات والمستفيدين حيث يتحول المستفيد من متلق للخدمة إلى مشارك في صنع القرار. [1]

وهذا ما يعرف اليوم بالحكومة الذكية أو الحكومة الرقمية وهي جيل من أجيال التطور الحكومي الذي يتميز بإنتاج البيانات من خلال إنترنت الأشخاص وإنترنت الأشياء فتتولد لدى الحكومات مجموعة كبيرة من البيانات والمعلومات، منها بيانات التعداد السكاني والبحث العلمي والرعاية الصحية، والبيانات التي تجمع من أجهزة الاستشعار والكاميرات وأجهزة القياس والعدادات ذات القراءة الآلية وإشارات المرور وسجلات الصفوف في المؤسسات الحكومية وسجلات المعاملات الحكومية والقضائية والتشريعية وما إلى ذلك.[2]

وأدى الانفتاح إلى ظهور مفهوم الحكومة المفتوحة، التي تتسم أعمالها بالشفافية والمساءلة وإشراك المواطنين والمواطنات في عملية صنع القرار والتعاون بين أصحاب المصلحة أي الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع المدني والأفراد، وتعزيز مبادئ الحكومة الرشيدة وآليات الشفافية والمحاسبة وتسخير التكنولوجيات المتقدمة في تحقيق ذلك. ولتطبيق هذه المعايير وتفعيلها لا بد من توظيف كل الأدوات والوسائل المناسبة، من بينها البيانات المفتوحة* التي تعتبر الجزء الحيوي الذي يبنى عليه محور الشفافية وما يتبعه من مساءلة وتحفيز الابتكار، والبيانات الضخمة باعتبار تقنيات تحليلها من التكنولوجيات المتقدمة وعناصر الثورة الصناعية الرابعة التي نعيشها اليوم، فلا بد من استثمارها وتسخيرها إيجابيا في تعزيز التشاركية وإبداء الآراء والاقتراحات للحكومة وتطوير الخدمات الحكومية.

---

[1] مريم خالص حسين(2013)، ***"الحكومة الإلكترونية"***، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد خاص بمؤتمر الكلية، بغداد، ص ص: 441-443.

[2] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي أسيا الإسكوا (2019)،***"نشرة التكنولوجيا من أجل التنمية في المنطقة العربية 2019، آفاق عالمية وتوجهات اقليمية"***، الأمم المتحدة، بيروت، الموقع الإلكتروني https://archive.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/publications/files/technology-development- bulletin-arab-region-2019-arabic.pdf ، تاريخ الاطلاع: 14-05-2020.، ص: 16.

* البيانات المفتوحة هي مجموعات من البيانات تنشرها مؤسسات مختلفة دوريا بانتظام بحيث يستطيع أي فرد الوصول إليها، واستخدامها أو إعادة استخدامها ونشرها، وتكون هذه البيانات منظمة تقنيا، وقابلة للقراءة آليا. ومجانية (في أغلب الأحيان)، ومرفقة بترخيص لإعادة استخدامها، ولا يجري نشرها بطريقة عشوائية بل تنظمه معايير ومقاييس لمزيد من المعلومات أنظر:" المرجع نفسه"، ص ص: 08- 14.

فالحكومة الذكية تسمح بتقديم الخدمات الإلكترونية، وإتاحة الدفع الإلكتروني، وتوفير خدمات الأعمال الذكية، لتشرك المواطن في اتخاذ القرار وتزداد أكثر شفافية وتفاعلية مع الحكومة المفتوحة.

2-3 مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية "EGDI":

هو مؤشر تقوم لجنة الأمم المتحدة للشؤون الاقتصادية الاجتماعية* بنشره بصفة دورية وهو متعلق بمدى تطبيق الحكومة الإلكترونية في الدول وإقامة تطبيقات التكنولوجيا الحديثة للأفراد من أجل زيادة كفاءات الأنظمة الإدارية وتبسيطها لتعزيز التنمية المستدامة، وبدور الذي تلعبه الحكومة الإلكترونية في تعزيز التقدم الشامل والمشترك ومدى إحداثها للتحولات باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقوية الخدمة الحكومية ونشر الشفافية، وبالتالي فإن هذا المؤشر يساعد على معرفة الدول على مراكزها العالمية فيوقظ لها روح التحدي لتقليص الفجوة الرقمية وزيادة وصول الخدمات الحكومية إلى الفئات الضعيفة والمجتمعات النائية، والمضي نحو تقديم الدعم للخدمات المتنقلة بما يساعد على النشر المتواصل لهذه التكنولوجيا وسد الفجوة الرقمية.[2]

وهو مؤشر يقيم الحكومة الإلكترونية على المستويات الوطنية، وهو عبارة عن مؤشر مركب مبني على ثلاث مؤشرات فرعية، وهي: [3]

- مؤشر البنية التكنولوجية التحتية "TII" والمعتمدة على بيانات الاتحاد الدولي للاتصالات.
- مؤشر رأس المال البشري "HCI" والمعتمدة على بيانات المقدمة من منظمة اليونيسكو.

[1]*لجنة الأمم المتحدة للشؤون الاقتصادية والاجتماعية هي هيئة حيوية تصل بين السياسات العالمية في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وبين العمل الوطني، حيث تعمل على تحليل بيانات مختلفة تستفيد منها دول الأعضاء لإيجاد حلول للمشاكل مشتركة واتخاذ القرارات المناسبة، كما تعمل على تسهيل التفاوض الدولي في كثير من هيئات الحكومية، تقدم مشاورتها إلى الحكومات المهتمة، لمزيد من المعلومات أنظر: الأمم المتحدة(2012)، "***استطلاع الحكومة الإلكترونية تقرير 2012***"، نيوروك، الموقع الإلكتروني : http://www.weforum.org/gitrle، تاريخ الاطلاع: 12-10-2019.

[2] لمزيد من المعلومات أنظر: الأمم المتحدة(2012)، "***استطلاع الحكومة الإلكترونية تقرير 2012***"، المرجع نفسه: ص ص:2- 10.

[3] يحياوي محمد، شلالي عبد القادر، (2020)، ***"تقييم مشروع الحكومة الإلكترونية بالجزائر للفترة 2008-2018"***، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية المجلد 13، العدد: 03، ص: 639.

- مؤشر خدمة الإنترنت "OSI" والمعتمد على البيانات المجمعة من الاستبيان المستقل الذي تعده الأمم المتحدة.

وللإشارة أنه كلما كانت هذه المؤشرات بين (0,75-1) كانت عالية جدا، وبين (0,5-0,75)هي عالية ، أما بين (0,25-0,5) فهي متوسطة، وأخيرا بين (0-0,25) تكون متدنية علما أن:

$$EGDI = \frac{1}{3}(OIS\ normalised + TII\ normalised + HCI\ normalised$$

ويتم نشر هذا المؤشر في دراسة للحكومة الإلكترونية للأمم المتحدة منذ 2001 ويتم إصداره كل سنتين، وهي مخصصة لتتبع التنمية العالمية للحكومة الإلكترونية في جميع الدول الأعضاء 193 في الأمم المتحدة، يتم فيها عرض الاتجاهات الحديثة في تنمية الحكومة الإلكترونية بناء على تقييم القيم الواردة في مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية،[1] وفيما يلي الجدول(1-3) الذي يبين نسب ومراتب الدول العربية فيما يخص هذا المؤشر:

الجدول (1- 3) : مؤشر التنمية الحكومة الإلكترونية للدول العربية لسنتي 2018- 2020.

الدولة	مؤشر 2018	الترتيب	مؤشر 2020	الترتيب		الدولة	مؤشر 2018	الترتيب	مؤشر 2020	الترتيب	
الإمارات	0,8295	21	0,8555	21	0	الجزائر	0,4227	130	0,5173	120	10-
البحرين	0,8116	26	0,8213	38	12+	ليبيا	0,3833	140	0,3743	162	22+
الكويت	0,7388	41	0,7913	46	5+	سوريا	03459	152	0,4763	131	21-
قطر	0,7132	51	0,7173	66	15+	العراق	0,3376	155	0,346	143	12-
السعودية	0,7119	52	0,7991	43	9 -	السودان	0,2394	180	0,3154	170	10-
عمان	0,6846	63	0,7749	50	13-	اليمن	0,2154	186	0,3045	173	13-
تونس	0,6254	80	0,6526	91	11+	موريتانيا	0,2314	183	0,282	176	7-
الأردن	0,5575	98	0,5309	117	19+	ج القمر	0,2336	182	0,2799	177	5-
لبنان	0,5530	99	0,4955	127	28+	جيبوتي	0,2401	179	0,2728	179	0
المغرب	0,5214	110	0,5729	106	4 -	الصومال	0,0566	193	0,1293	191	2-
مصر	0,4880	114	0,5527	111	3 -	/	/	/	/	/	/

المصدر: اعتمادا على تقارير التالية:

- الأمم المتحدة،(2020) ***"مسح الحكومة الإلكترونية 2020"***، الأمم المتحدة ، نيويورك، الموقع الإلكتروني: publicadministration.un.org تاريخ التحميل: 17-08-2021، ص ص:288-293.

- United Nations, (2018),"***E-Government Survey 2018***", United Nations, New York Sur sit: publicadministration.un.org, télécharger le: 17-08-2021. pp: 228-231.

[1] الأمم المتحدة ،(2020) "***مسح الحكومة الإلكترونية 2020***"، مرجع سابق، ص:2.

يشير الجدول أن معظم الدول العربية شهدت تقدما في مستوى مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية ما عدى لبنان وليبيا، وتبقى الإمارات متصدرة الدول العربية بمرتبة 21 عالميا لسنتي 2018 و2021 على التوالي، ومن بين البلدان التي شهدت تحسنا في المراتب وهي كل من: السعودية، عمان، المغرب، مصر، الجزائر، سوريا، العراق، السودان، موريتانيا، جزر القمر، والصومال، وتبقى معظم دول الخليج العربي هي فقط مراتبها أقل من 100 في 2020، وهي: الإمارات، البحرين، الكويت، قطر، السعودية، وعمان.

المطلب الثالث: قياس مجتمع المعلومات

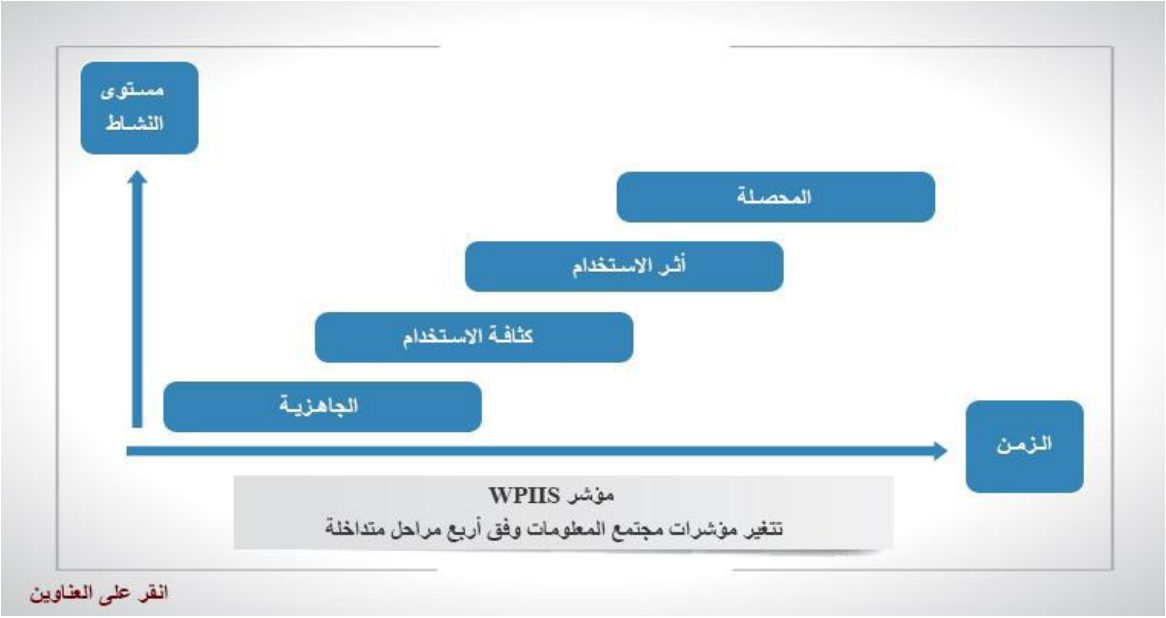
عند ذكر عبارة قياس مجتمع المعلومات يتوجه التفكير نحوى تلك المؤشرات التي تستخدم لمعرفة مدى تحول المجتمعات إلى مجتمع المعلومات والتقدمات التي أحرزتها في مجال نفاذ واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذه المؤشرات في تغير مستمر وذلك حسب الأهداف المسطرة التي وضعت من أجلها.

1- طبيعة مؤشرات قياس مجتمع المعلومات:

قياس مجتمع المعلومات يقصد به وضع مؤشرات لمعرفة دجة تحول نحو مجتمع المعلومات والقدرة على المقارنة الدولية حتى وإن كان ذلك داخل الدولة الواحدة ما يساهم في أخد صورة عن وضع المعلوماتي في الدولة فيساعد على التحليل والاستبيان لوضع الخطط والاستراتيجيات واتخاذ القرارات المناسبة لتحقيق الأهداف المرسومة لدعم المشاريع والاستثمارات المراد تحقيقها، وقد تتغير المؤشرات من وقت إلى أخر ومن دولة لأخرى وذلك حسب الإحصائيات المتوفرة، أو حسب الهدف المرجو من المؤشر، فقد يفقد فعاليته عبر مرور الزمن أو حين تحقيق الهدف المرجو من وجوده، ليحل محله مؤشر آخر أكثر ملائمة ودقة بدرجة سرعة تطور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وحسب ويبس فإن المؤشرات تتغير وفق أربعة مراحل وهي الجاهزية وكثافة الاستخدام وأثر الاستخدام و في الأخير المحصلة، ويمكن تمثيلها بتبعية الزمن حسب الشكل (1-4) التالي:

الشكل (1-4): درجة تغير مؤشرات مجتمع المعلومات



المصدر: عيسى عيسى العسافين،*" مرجع سابق"*، ص: 57.

والتي يمكن شرحها كالتالي:

- **الجاهزية:** يرى مدى جاهزية المجتمع للاستفادة من تكنولوجية المعلومات والاتصالات وتتبلور من خلال التطور هذه بنية التحتية والمؤهلات استخدام.

- **كثافة الاستخدام:** تتعلق بمدى استخدام هذه التكنولوجيا من طرف القطاعات الاجتماعية والاقتصادية كالتعليم والاقتصاد.

- **أثر الاستخدام:** تتعلق بالآثار الإضافية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بخصوص القيمة المضافة والمصادر الجديدة للثروة مثل إيجاد طرائق الجديدة للإنتاج أو تنظيم العمل.

- **المحصلة:** النتيجة الختامية لما يحدث داخل المنشآت الإنتاج فيما يخص الإنتاجية والآثار الاستجابة.

وكل المؤشرات تصب في مدى اشتراك أو استخدام الإنترنت بالدرجة الأولى ومدى استخدامها في مختلف القطاعات، ثم تليها خطوط الهاتف الثابت والنقال باعتبارهما من الوسائل الأولى التي تسمح استخدام شبكة الإنترنت وبالتالي ولوج إلى العالم الافتراضي، وأجهزة الحاسوب لكونه الأداة الأساسية لاستخدام الإنترنت والمساعدة في

نشر صناعة المحتوى، فمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تعتمد في الأساس على مدى استخدام مختلف وسائل الاتصال ومدى حيازة الحاسبات الألية ومختلف الأجهزة الإلكترونية وسعة شبكات الاتصالات والإنترنت، وبراءات الاختراع وتراخيص استخدام التكنولوجيا سواء المستوردة أو المصدرة وحجم الصادرات المنتجات الإلكترونية ، ومن أبرز مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يذكر:

1-1 المؤشر الأول: دليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI)

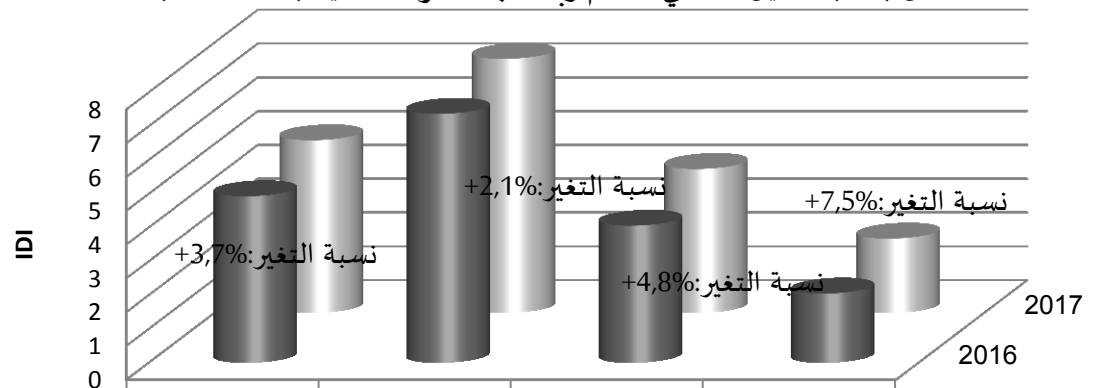
أوجد الاتحاد الدولي للاتصالات هذا المؤشر في 2009 الذي يجمع بين 11 مؤشرا في معيار مرجعي واحد (يعرض على مقياس من 0 إلى 10) يرصد التطورات الجارية عبر البلدان في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويقارن بينها، وهو ينقسم إلى ثلاثة أدلة فرعية وهي الدليل الفرعي للنفاذ والدليل الفرعي للاستعمال والدليل الفرعي للمهارات، ويعكس كل منها مختلف الجوانب والمكونات المتعلقة بعملية تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتتمثل الأهداف الرئيسية لدليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بقياس ما يلي:[1]

- مستوى التطورات الجارية في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطورها الزمني في البلدان وبالنسبة إلى البلدان الأخرى.
- التقدم الحاصل في تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان المتقدمة والنامية على السواء.
- الفجوة الرقمية، أي الفوارق بين البلدان ذات المستويات المختلفة في تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وفيما يلي الشكل (1-5) يبين مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم وبحسب مستويات التنمية لسنتي 2016 و2017 :

[1] الاتحاد الدولي للاتصالات(2013)، "***قياس مجتمع المعلومات2013 - ملخص تنفيذي***" ، جونيف، سويسرا، الموقع الإلكتروني: www.itu.int/go/mis2013. تاريخ الاطلاع: 12-10-2019.، ص ص: 6.

الشكل (1- 5):الدليل IDI ، في العالم وبحسب مستوى التنمية (2016-2017)



	العالم	المتقدمة	النامية	الدول في طريق النمو
2016	4,93	7,37	4,06	2,05
2017	5,11	7,52	4,26	2,2

المصدر: اعتمادا على:

ITU, (2017), ***"Measuring the Information Society Report-Volume1"***, ITU publication, Geneva Switzerland, Sur sit: www.itu.int/council, télécharger le: 17-08-2021, p: 45.

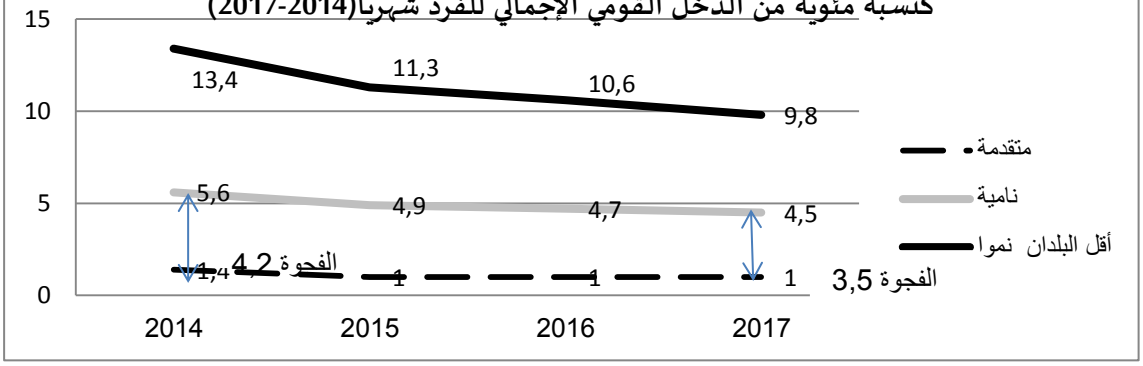
يسلط المؤشر على مجالات التحسين فكلما كان الرقم القياسي مرتفعا ويقترب إلى درجات أعلى من أصل 10 في سلم والمدى ما بين الدول النامية والمتطورة يقِل، يدل على بداية تقلص الفجوة الرقمية ومحاولة اللحاق بمجموعات المستويات العليا، غير أن تحليل بيانات الاتحاد الدولي للاتصالات الخاصة بمؤشر"IDI" والملخصة في الشكل (1-5) يدل على أن الفجوة لا تزال واسعة فرغم أن نسبة التغيير زادت بـ 4,8% في الدول النامية إلا أن الفجوة مازالت قائمة (متوسط في الدول النامية 4,24، وفي الدول المتقدمة 7,52 في 2017) وهذا راجع إلى ثبات مستوى نمو هذا القطاع في الدول النامية مع تحقيق تحسينات كبيرة للدول المتقدمة.

2-1 المؤشر الثاني: سلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

هي سلة تقيس القدرة على تحمل تكاليف خدمات المهاتفة الثابتة والمتنقلة وإنترنت النطاق العريض والثابت، وبالتالي فهي لها علاقة وثيقة مع الرقم القياسي لتنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(IDI)، فيمكن لانخفاض الأسعار أن يزيد النفاذ والاستعمال، ومن ناحية أخرى يسمح ارتفاع مستويات الإقبال على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن يخفض الأسعار. كما أنها تتيح لصانعي السياسات مقارنة تكلفة خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف البلدان، وتوفر منطلقا

للبحث عن سبل لخفض الأسعار مثلا: عن طريق إدخال عنصر المنافسة أو تعزيزه، أو من خلال مراجعة سياسات التعريفة وتقييم إيرادات المشغلين وكفاءتهم.[1]

الشكل (1-6):سلة أسعارتكنولوجيا المعلومات والإتصالات حسب مستوى التنمية كنسبة مئوية من الدخل القومي الإجمالي للفرد شهريا(2014-2017)



المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات،(2019)،"***تقرير عن تنفيذ الخطة الاستراتيجية للاتحاد وعن أنشطة الاتحاد للفترة 2018-2019"***، جنيف 2019، الموقع الإلكتروني www.itu.int/council. تاريخ التحميل: 12-10-2019، ص:06.

من الشكل (1-6) يلاحظ استمرار انخفضت سلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب بيانات الاتحاد كنسبة مئوية من الدخل القومي الإجمالي في جميع أنحاء العالم بفئة متباطئة، لتتقلص الفجوة بين البلدان المتقدمة والنامية من 4,2 في 2014 إلى3,5 في 2017 وتعادل هذه النسبة انخفاضاً بمقدار17%، ويمكن ملاحظة نفس السلوك عند نظر إلى أقل بلدان نموا.

3-1 المؤشر الثالث: مؤشر جاهزية الشبكة "NRI"

هو مؤشر يرصد ضمن التقرير العالمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي يصدره منتدى الاقتصاد العالمي منذ 2002 ، يقيس قدرة الدول على الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومدى تأثيرها على عملية التنمية والقدرة التنافسية للدول من حيث أنه يقيس مدى الاستعداد لاستخدام هذه التكنولوجيا بفعالية عبر تقييم أربعة محاور وهي:[2]

[1] الاتحاد الدولي للاتصالات (2010)، ***"قياس مجتمع المعلومات 2010"***، جنيف سويسرا"، الموقع الإلكتروني: http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2010/index.html تاريخ الاطلاع: 12-10-2019. ص: 5.

[2] منتدى الاقتصاد العالمي، ***"التقرير العالمي لتكنولوجيا المعلومات 2013 يسلط الضوء على عدم احراز تقدم في سد الفجوة الرقمية الجديدة***"، صفحة الأخبار، الموقع الإلكتروني: www.weforum.org، تاريخ الاطلاع: 10-10-2019.

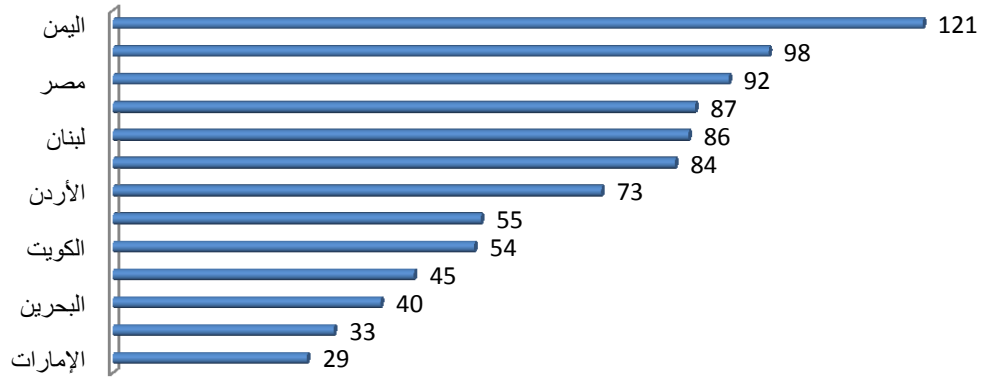
- البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وتكلفة الوصول إليها وتوفر المهارات لضمان الاستخدام الأمثل.

- مدى جاهزية الأقطاب الثلاثة للمجتمع (الأفراد، الشركات، والحكومات) لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستفادة منها.

- بيئة الأعمال والابتكارات، والإطار السياسي والتنظيمي.

- الآثار الاقتصادية والاجتماعية المترتبة على استخدام تكنولوجية المعلومات.

الشكل (1-7): مؤشر جاهزية الشبكة "NRI" للدول العربية (2019)



المصدر: اعتمادا على

-World Information Technology And Services Alliance ***"the Network Readiness Index 2019 Towards a Future-ready Society"***, rapport 2019, portulans institute , ,sur: http:// www.networkreadinessindex.org, Télécharger le: 10-10-2020. pp: 23-24.

وحسب نتائج التي جاء بها تقرير العالمي للتكنولوجيا سنة 2019 فيما يخص مؤشر جاهزية الشبكة الذي نشره معهد "بورتولات"، والذي يقيس قدرة 121 اقتصادا على استفادة من تكنولوجيا المعلومات في تحقيق النمو والحياة الكريمة ومن بينها الدول العربة، لتحتل كل من الإمارات والقطر والبحرين وسعودية المراتب أولى عربيا ومراتب أقل من 50 عالميا ، وذلك في وقت الذي يشهد معاناة العديد من دول شمال إفريقيا من أوجه ضعف هامة تتعلق بالأنظمة التكنولوجية ما أسهم في عدم قدرة هذه الدول على تحقيق الإمكانات الرقمية الحقيقية، و تبقى متأخرة في شأن هذا المؤشر ، ليحتل اليمن المرتبة الأخيرة .

4-1 المؤشر الرابع: مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020

يقدم مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي صورة شاملة للأداء الرقمي لاثنين وعشرين دولة عربية، وهو أداة تم تصميمها خصيصا من قبل مجلس الوحدة الاقتصادية العربية في جامعة الدول العربية لتصوير الوضع الرقمي والاقتصادي الحالي لكل دولة عربية، فضلا عن إبراز نقاط القوة وفرص ومجلات التنمية، وتم جمع بيانات هذه الدول من أ هم ست مؤشرات تنشرها مصادر موثوقة سنويا وهي : مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية لعام 2020 الصادر عن الأمم المتحدة، مؤشر سهولة ممارسة الأعمال الذي أعدته مجموعة البنك الدولي لممارسة أنشطة الأعمال 2020، مؤشر التنافسية العالمية الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي 2019، مؤشر الابتكار العالمي الصادر عن كلية كورنيل إي سي جونسون للأعمال 2019، تقرير مؤشر متابعة أهداف التنمية المستدامة الصادر عن مؤسسة برتلسمان وشبكة حلول التنمية المستدامة 2020، ومؤشر الجاهزية الشبكية الصادر عن مؤسسة بورتولان 2019.

والمؤشر العربي للاقتصادي الرقمي من بين المؤشرات الاقتصادية والرقمية لقياس تأثير التحول الرقمي على عديد من جوانب الاقتصادية والتنمية المستدامة وهو يتكون من تسع محاور فرعية تمكن من تصنيف الدول العربية بناء على أدائها عبر 57 مؤشر رئيس وفرعي هذه المحاور هي المؤسسات ، البنية التحتية، التعليم والمهارات ، الحكومة الإلكترونية، الابتكار، المعرفة والتكنولوجيا ، بيئة الأعمال والجاهزية الشبكية، نمو سوق التمويل، التنمية المستدامة.

ورغم من عدم توفر البيانات في 10 دول نتيجة لظروف الاقتصادية وعدم وجود مؤسسات متخصصة لإعداد التقارير ، وبناء على النتائج المتحققة فقد تم تقسيم الدول وفق لترتيب العام إلى ثلاثة مجموعات: [1]

[1] الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية (2020)."***مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020***"، الطبعة الأولى ، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية"، القاهرة، طباعة الإمارات العربية، ص ص: 27- 55.

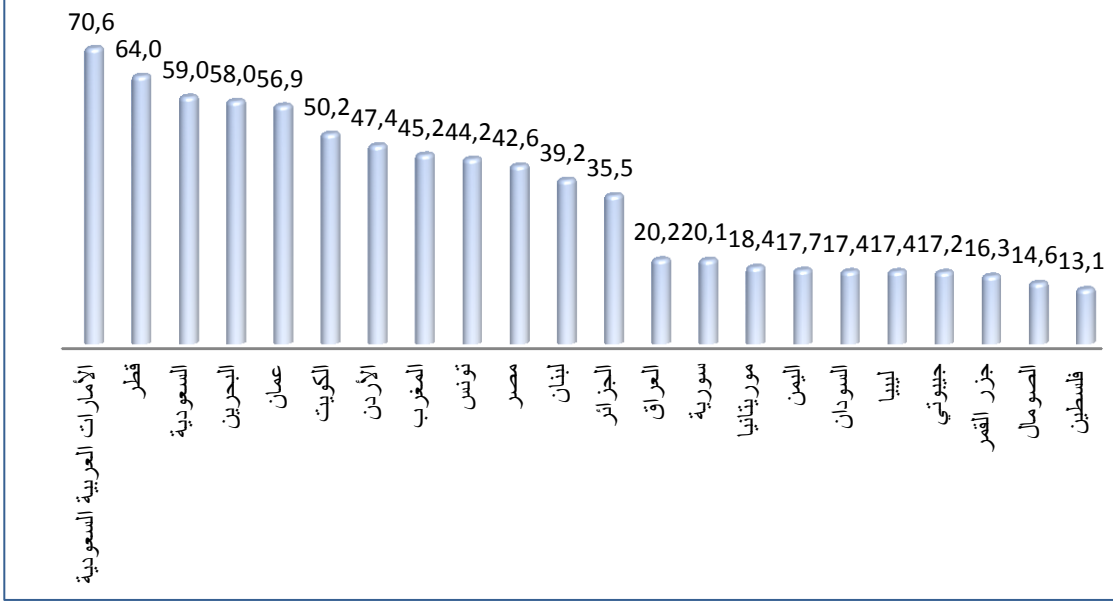
1-4-1 المجموعة الأولى: الدول القائدة وهي تعد دول جذابة للاستثمار الدولي ويمكن مقارنة نتائجها مع الدول المتقدمة رقميا، وهي الدول الحاصلة على المركز من 1-5 (الإمارات العربية المتحدة والبحرين وعمان وقطر والمملكة العربية السعودية)حيث تتميز بقدرتها على التكيف بسرعة وامتلاك مرونة كبيرة في سرعة التحول نحو التطبيقات التكنولوجيا الحديثة وسهولة تحقيق شمولية رقمية ومالية وأتمنة وربط كافة الخدمات الحكومية.

2-4-1 المجموعة الثانية: الدول الواعدة رقميا وهي الدول التي قطعت شوطا معقولا في مسيرة التحول الرقمي ويمكن اعتبارها من الدول الجذابة للاستثمار وإن بدرجة أقل فهي تتميز بامتلاك بنية تحتية ومعرفية كافية للانطلاق نحو الأمام، غير أنها تحتاج لاستكمال أعمال الربط الرقمي وتعميق استخدام الهوية الرقمية من خلال منصات حكومية لدعم تقديم الخدمات لكافة المواطنين بالدقة والكفاءة المطلوبة ، وهي الحاصلة على مركز من 6-12 وهي (الكويت ومصر والأردن ولبنان والمغرب وتونس والجزائر)

3-4-1 المجموعة الثالثة: الدول التي تحتاج لتنشيط رقمي وبذل مزيد من الاستثمار لتعظيم قدرات بنيته التحتية الرقمية لذا فهي جاذبة لدعم الدول القائدة والمؤسسات الدولية، فهي تحتاج لاستكمال البنية التحتية الأساسية للاتصالات والوصول لخدمات الإنترنت والأمن السيبراني ، وهي الدول الحاصلة على الترتيب من 13-22 وهي (العراق، سورية، موريتانيا، اليمن ، السودان، جيبوتي، فلسطين، جزر القمر، ليبيا، الصومال).

و هي مبينة في الشكل (1-8) التالي:

الشكل (1-8): مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي (2020)



المصدر: اعتمادا على معطيات الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية (2020)، ***"مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020"***، الطبعة الأولى، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية ، القاهرة، طباعة الامارات العربية، ص ص: 58-59.

2- من أجل التحول الرقمي وتقليص الفجوة الرقمية:

يمكن تلخيص بعض نقاط لإدراج التحول الرقمي في النقاط التالية:[1]

2-1- تطوير الاستراتيجيات وسياسات الوعي بالثقافة الرقمية: وضع استراتيجيات هادفة وتطويرها للنهوض بالوعي والثقافة الرقمية وهذا بتفعيل مفهوم "الحق في الاتصال" كشرط أساسي للنهوض بالوعي العربي نحوى مشاركة أفضل، وبتعزيز مفهوم الحق بالاتصال لكل مواطن، ولا يكون ذلك إلا من خلال توطين تقنيات الاتصال ومضامينها الثقافية الذي يعتمد بالأساس على تنمية الموارد البشرية، وأخذ بعين الاعتبار عدم شراء التكنولوجيا دون نقلها والتحكم فيها وتركزها فقط بالمدن دون الأرياف بالإضافة إلى توظيف التكنولوجيا توظيفا ترفيهيا استهلاكيا لا توظيفا تنمويا،

[1] طارق محمود عباس (2004) ، ***"مجتمع المعلومات الرقمي"***، الطبعة الأولى، المركز الأصيل للطبع والنشر والتوزيع، ، مصر، ص ص: 118-127.

كما أن من مهم للاستراتيجيات أن تشمل التعديل وترشيف المحيط القانوني بما يتماشى مع أخلقيات الاتصال.

2-2- تطوير البنية التحتية للاتصالات والخدمات الاتصالية: تطوير البنية التحتية للاتصالات والخدمات والتطبيقات الاتصالية من خلال توفير بنية تحتية للاتصالات تكون قادرة على استيعاب تدفق المعلومات الناتجة على استخدام الخدمات وتطبيقات الاتصالات الجديدة، مع أخد بعين الاعتبار التجدد التكنولوجي المستمر والسريع الذي يعيق قدرة البلدان النامية وتمكينها الرامي لإقامة شبكات اتصالات، وكذلك أخذ باعتبار تزايد الحاجيات في مجال تكنولوجيا الاتصالات حيث يستوجب توفير استثمارات هائلة تعجز العديد من البلدان رصدها.

2-3- الإصلاح التشريعي والتنظيمي: تهيئة المحيط التنظيمي الذي يتميز بالوضوح والشفافية هو شرط أساس، بحيث يجب توفره قصد تسهيل الاستثمارات الخاصة وتشجيعها، ويساعد على تطوير مجتمع المعلومات.

2-4- ضرورة تطوير محتوى الاتصال والمعلومات: فوسائل الاتصال تمارس دورا رئيسيا في توصيل التراث الثقافي من جيل إلى آخر، كما أنها تساهم في تفاعل الثقافي في البلد الواحد، و تقوم بدور فعال في الحفاظ على الهوية وعلى النهوض بالإنتاج الفكري والحفاظ على اللغة وعلى تطوير استخداماتها، ومحو الأمية الرقمية.

2-5- الاهتمام بجانب الاقتصادي والمالي: فبعض الدول تفتقر للموارد المالية اللازمة لتنمية شبكاتها بالسرعة المطلوبة لتلبية احتياجات المستعملين، ويتمثل أحد الحلول تشجيع الاستثمارات الخاصة بشكل يتماشى والمحيط القانوني الخاص بكل بلد، كما أن إقامة الأسواق والمؤسسات المالية يكون لها أثر البالغ في تهيئة موارد التمويل من القطاع الخاص.

2-6- التعاون الإقليمي والدولي: إعادة النظر في التعاون متعدد الأطراف على مستوى الإقليمي والدولي، لوضع خطط تكميلية لتطوير مجتمع الاتصالات والمعلومات.

المبحث الثالث: الحماية الإلكترونية مع انتشار العولمة التكنولوجية

يعتبر الربع الأخير من القرن العشرين قرن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي أحدث ثورة في طريقة عيش الناس وغيرت في نمط حياتهم، وتطورت شبكات الاتصال أكثر فأكثر وسمحت بمرور أسهل وأسرع للمعلومات، فأوجدت علاقات إنسانية وطورتها وأخرجت الإنسان من قوقعته عبر مواقع التواصل الاجتماعي ليبدو العالم مألوفا. ومع تغلغل الإنترنت بدا العالم بلا حدود وولدت العولمة الحديثة التي نشأت بفضل إنترنت التي ربطت بين الأسواق واقتصاديات العالم وزادت المنافسة وعززت المهارات من أجل تعظيم الأرباح وزيادة الحصة السوقية، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى فضاء إلكتروني مؤمنا في وقت تصاعدت فيه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

المطلب الأول: عولمة الإنترنت

بعد سقوط المعسكر السوفياتي بدأ مفهوم العولمة يتبلور وارتبط أكثر بالجانب الاقتصادي، غير أن العولمة شملت جميع الميادين وانتشر أكثر بفضل تقدم في مجال المعلومات والاتصالات خاصة الإنترنت التي سهلت التجارة الإلكترونية وبرزت بفضلها عدة مواقع التواصل الاجتماعي، فسرعت بتدفق كم هائل من المعلومات في وقت قياسي.

1- تطور مفهوم عولمة الإنترنت:

قضية العولمة والغزو الثقافي ليست وليدة الساعة كما يرى البعض، وإنما ترجع جدورها إلى فترة التي أعقبت الحرب العالمية الثانية حينما اجتمع دول الحلفاء في "بريتون وودز" في "نيوهامبشاير" في أواخر صيف 1944 بعد هزيمة هتلر من أجل المستقبل، وكان هدفهم الرئيسي في هذا اللقاء هو خلق اقتصاد عالمي موحد لتحفيز التجارة والاستثمار وبذلك يمكن ضمان تحقيق السلام العالمي، وكانت الأدوات التي استخدموها لتحقيق ذلك هي إنشاء البنك والصندوق الدوليين للنقد ومنظمة الجات والأمم المتحدة وغيرها من المنظمات.[1]

[1] بهاء شهين،(1999)، ***"الإنترنت والعولمة"***، الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة، ص ص:19-20.

وتبلورت أكثر في المنتصف الثاني من القرن العشرين نتيجة الأحداث السياسية والاقتصادية المتمثلة في انتهاء الحرب الباردة وسقوط الاتحاد السوفياتي في عام 1991، وانفراد الولايات المتحدة الأمريكية على عرش الصدارة في العالم بقيادته سياسيا واقتصاديا وعسكريا.[1]

واستعملت العولمة كمصطلح لأول مرة عام 1968، من طرف الكاتب مارشال ماكلوهان"Mcluhan Marshall" في مؤلفه "الحرب والسلم في القرية العالمية"، عندما تحدث عن تأثير التلفزيون في سير الحرب في الفيتنام، وحيث أن أجهزة الإعلام الحديثة تجعل من الكون قرية واحدة.[2]

وبالتالي فالعولمة الحديثة كانت نتيجة لتراكم أحداث مختلفة من نهاية الحرب العالمية الثانية وسقوط اتحاد السوفياتي، وإنشاء الدول الغربية مؤسستين هما صندوق النقد الدولي والبنك الدولي، وتلى ذلك إنشاء منظمة التجارة العالمية(OMC) التي تعمل على إزالة الحواجز الجمركية وفتح الأسواق وتحرير التجارة وتدعيم نقل السلع والخدمات ورؤوس الأموال والمعلومات تحت غطاء عولمة الاقتصاد وزيادة المنافسة الاقتصادية لتحقيق المساواة، لينتشر بعدها الاستثمار الأجنبي المباشر وشركات متعددة الجنسيات، وهذه المنظمات والشركات تسيطر عليها الدول الصناعية الكبرى وتوجهها لخدمة مصالحها وإضعاف نفود الدول النامية في هذه المنظمات.

في حين ذلك شهد عالم الاتصال نموا سريعا، وباندماجه مع تكنولوجيا المعلومات تولدت الإنترنت التي سهلت وسرعت من ارتباط العالم فتولدت العولمة الحديثة ، وبما أن العولمة هي سوي امتداد لنظام الرأس المالي الغرب أصبح تدفق المعلومات في اتجاه واحد من الغرب إلى العالم الثالث.

[1] حاتم حميد محسن، (2008)، ***"الموجز في العولمة"***، الطبعة الأولى ،كيوان للطباعة والنشر، سوريا، ص ص:32-33.

[2] عبد القادر تومي(2009)، ***"العولمة، فلسفتا، مظاهرها، تأثيرا"***، كنوز الحكمة، الجزائر، ص:18.

2- تعريف العولمة:

من تعاريف أكثر شيوعا للعولمة يذكر:

- العولمة ترجمة لكلمة Mondialisation الفرنسية، بمعنى جعل الشيء على مستوى عالمي، والكلمة الفرنسية المذكورة إنما هي ترجمة Globalization الإنجليزية، المشتقة من كلمة Globe التي تعني أنها كرة أو الكرة الأرضية.[1]

- كلمة العولمة تعبر عن تطورين هامين هما: التحديث(modernity)، الاعتماد المتبادل (Inter-dependence)، ويرتكز مفهوم العولمة على التقدم الهائل في التكنولوجيا والمعلومات، بالإضافة إلى الروابط المتزايدة على كافة الأصعدة على الساحة الدولية المعاصرة.[2]

- ويعرفها الكاتب الفرنسي دولفوس Dollfus: "بأنها تبادل شامل وإجمالي بين مختلف أطراف الكون، يتحول العالم على أساسه إلى محطة تفاعلية للإنسانية بأكملها، وهي كظاهرة لا تخرج من دائرة المبادلات الاقتصادية داخل الأسواق العالمية".[3]

- من الناحية الاقتصادية وكعملية لتنظيم الإنتاج والاستهلاك تشمل العولمة ثلاثة عوامل هي: تحرير الأسواق، إعادة تنظيم المؤسسات، وخصخصة المؤسسات العامة لتتكون من شركات وبورصات التي تعيش على الشبكات، فهي شكل من الرأسمالية، وعملية تاريخية للتمدد التدريجي لنظام الرأسمالي في الفضاء الجغرافي الدولي.[4]

- ويرى البعض أن العولمة ثورة تكنولوجية واجتماعية، فهي شكل من أشكال النشاط يتم فيه الانتقال بشكل حاسم من الرأسمالية الصناعية إلى مفهوم ما بعد المجتمع الصناعي، وهذا التحول تقوده نخبة التكنولوجية الصناعية التي تسعى إلى دعم السوق العالمية الواحدة بتطبيق سياسات مالية وائتمانية وتكنولوجية واقتصادية شتى.[5]

---

[1] العيد صالحي(2006)، ***"العولمة والسيادة الوطنية"***، دار الخلدونية، الجزائر ، ص: 58.

[2] حاتم حميد محسن، ***"مرجع سابق"*** ص:12.

[3] عبد القادر تومي، ***"مرجع سابق"***، ص:19.

[4] Hanaa Harfoush,(2017***), "Mondialisation et nouvelles techniques de communication: approche sociologique et théorique à partir du cas de la jeunesse Syrienne"***, thèse Docteuraersité Grenoble Alpes h de la Commubauté Univ , HAL archives-ouvertes , sur site: http://telarchives-ouvertes.fr. télécharger le: 17-08- 2021 p p: 160-161

[5] السيد ياسين، (2001)، ***"العالمية والعولمة"***، نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، ص: 42.

وبالتالي فالعولمة هي محاولة لبناء نظام اقتصادي واجتماعي وسياسي عالمي، وتجسدت أكثر بفضل تكنولوجية المعلومات والاتصالات وإنشار الواسع للإنترنت التي ساعدت على تبادل الأفكار والثقافات وإنشاء علاقات اجتماعية من كل أنحاء العالم.

3- الإنترنت والعولمة:

من الأسباب الرئيسية التي أوجدت ظاهرة العولمة التقدم غير العادي في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حيث عرفت تقنيات الاتصال السلكية و اللاسلكية تطورات هائلة وفرت السرعة التي يحتاجها الاقتصاد كعامل من عوامل اختصار الزمن أو الوقت الضروري لاختيار و تنفيذ مختلف القرارات الاقتصادية وزيادة المزايا التنافسية للشركات التي تستخدم الإنترنت وتسوق عبرها، واعتبرت من أبرز التقنيات الحديثة التي أصبحت مشتركة بين مختلف دول العالم المتطورة منها، والمتخلفة أو النامية.

فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات قادت إلى أبواب العالم السيبراني وإيجاد أدوات جديدة للاتصال والمعلومات من الوقاع الافتراضي والوسائط المتعددة والتلفزيون الرقمي والإنترنت ومشاريع طرق المعلومات السريعة، فحجم التطورات في أوائل التسعينيات في كل من تجهيزات وبرامج الكمبيوتر بالإضافة إلى قطاع الاتصالات أدى إلى إحداث تقدم واسع في مجال المعلوماتية سواء لجهة تسهيل عملية الحصول على مختلف المعلومات، أم لجهة فتح آفاق جديدة أمام الأرباح وتوسيعها في مختلف القطاعات الاقتصادية، فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات توفر شبكة اتصال تسهل وصول السلع والأفكار والموارد إلى جميع الأفراد والدول بغض النظر عن أماكن التواجد الجغرافي، فهذه التكنولوجيا تستولد قنوات أثبتت فعاليتها في مجال تبادل المعلومات وأصبحت المحرك الأول لتحقيق الاندماج العالمي.[1]

ولمسايرة أحداث القرن من مهم تقبل معطياته والتي تعد العولمة وتكنولوجيا المعلومات جزءا مهما منها، وكذا إيمان بأن القوة الفكرية والعلمية وتوظيف المعلومات

[1] "تكنولوجيا المعلومات" ورقة عمل متوفرة على موقعtrade and Globalization a project the Camogie Endowment
الموقع الإلكتروني: http://www.globalization101.org ، تاريخ الاطلاع: 2021 – 08 - 17 ، ص 2

هي العنصر الأساسي في اكتساب القوة المادية، وترحيب بالأفكار المبتكرة وإنشاء بنك للأفكار المبتكرة القابلة للتنفيذ.[1]

المطلب الثاني: شبكات التواصل الاجتماعي

مع زيادة استخدام الإنترنت والهواتف الذكية اقتحمت شبكات التواصل الاجتماعي بتطبيقاتها المختلفة حياة الأفراد والشركات التي تسعى للوصول إلى العالمية وزيادة حصتها السوقية، فكيف ظهرت هذه الشبكات؟ وماهي أخر توجهات سوشيال ميديا؟

1- نشأة الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي:

كانت بداية ظهور الإنترنت[2] نتيجة لبحوث الدفاع الأمريكية في الستينيات عندما ظهرت الحاجة لربط الحاسبات الإلكترونية الحكومية في مواقع مختلفة، وحتى يتم ابتعاد عن ازدواج اقتناء الحاسبات الإلكترونية ذات التكلفة المرتفعة، آنذاك طلبت وزارة الدفاع الأمريكية من الشركات الخاصة بتقديم مقترحات معينة في هذا المجال وقد تم الاستعانة بعدد معين من الجامعات فقامت "أربا" "ARBA"[3]* بدعم مشروع لأحد طلاب قسم إدارة التكنولوجيا المعلومات "MIT" في جامعة "الينويس" "Université Illinois".

حيث في مؤتمر قامت هي برعايته والمتعلق بمناقشة الأفكار والمشاريع الجديدة المتعلقة بعلوم الحاسوب وتقنية المعلومات تم طرح طريقة جديدة لربط الحواسب بسرعة حين تم ربط أربعة حاسبات إلكترونية مع بعضها البعض، فتبنت هذا المشروع مباشرة وأصبح يسمى بأربانت "ARBANET" وهو المشروع الأول للإنترنت الذي سمح للباحثين بتبادل ملفاتهم وبياناتهم عبر ربطهم معا بشبكة الكمبيوتر التي سهلت عملية الاتصال وتبادل المعلومات، وقد استكملت هذه الجهود بالدعم المالي الحكومي

[1] بهاء شهين، ***"مرجع سابق"***، ص:27.

[2] لمزيد من المعلومات أنظر: خضر مصباح الطيطي، (2008)، ***"التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية- من منظور تقني وإداري"***، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن،، ص ص: 19-22، فليح حسن خلف(2007)، ***"اقتصاد المعرفة"***، الطبعة الأولى، عالم الكتب الحديثة للنشر، الأردن،ص ص:44-46.

* "ARBA" اختصارا لكلمة **A**dvance **R**esearch **P**rojet **A**gency وهي وكالة المشاريع والأبحاث المتقدمة في وزارة الدفاع الأمريكية.

وبمشاركة الجهات الأكاديمية وشركات الأعمال، وأدت هذه المشاركة إلى ربط أقسام علوم الحاسبات الإلكترونية في الجامعات، ومن أجل تحفيز أكثر قدمت مؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية "NSF" منحا من أجل تحفيزها على تكوين شبكات خاصة بها، وازدادت مشاركة القطاع الخاص سواء من حيث الجهد والتمويل فأدى إلى إيجاد طريقة لنقل البريد الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت "e-mail"، ثم استخدام البرتوكول "Protocol"عبر شبكة "ARBANET" والذي أصبح يسمى ببروتوكول "TCP"[1]* الذي يضمن وصول الرسائل بطريقة سليمة وبدون تغيير من المرسل إلى المستقبل.

وكانت هذه الشبكة في البداية مختصرة على الجامعات لدعم الأبحاث، ثم أصبح الجهاز العسكري في الولايات المتحدة الأمريكية من أكثر المستخدمين لها، لتتطور فيما بعد بمعامل المنظمات الأوروبية للبحوث النووية بسويسرا التي استعانت كذلك بالباحثين والشركات وبدعم الحكومي لتنتقل فيما بعد إلى العديد من الشركات التجارية، ودخلت لدول عديدة مثل كندا ثم أوروبا بعدها انتشر في باقي مناطق العالم، بحيث زادت المواقع الإلكترونية من عدد محدود في التسعينيات إلى مئات ملايين من المواقع حاليا هذا ما يبين التطور السريع والواسع للإنترنت، وفيما يلي الشكل (1-9) يوضح تطور مستخدمي الإنترنت في العالم عبر السنوات، والجدول (1-4) يبين بعض الاستخدامات الرقمية لفترة 2019-2020 ومن بينها الإنترنت:

الشكل (1-9): النسبة المئوية لمستعملي الإنترنت في العالم (2001-2020)

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصال(2019)، ***"تقرير عن تنفيذ الخطة الاستراتيجية للاتحاد وعن أنشطة الاتحاد للفترة 2018-2019)"***، مرجع سابق، جنيف، ص:05 .

* "TCP" بروتوكول ضبط الحركة أو مراقبة الحركة وهو منهج خاص لمراقبة وتحكم يضمن وصول الرسائل بطريقة سليمة وبدون تغيير من المرسل إلى مستقبل .

يوضح الشكل (1-9) زيادة نسبة مستخدمي الإنترنت من 15.8% في 2005 إلى 51.2% في 2018 لتتجاوز نسبة النفاذ 60%، فالإنترنت تتيح القيام بالعديد من النشاطات التي تتنوع وتتزايد وتتسارع باستمرار، كاستخدام مواقع التواصل الاجتماعي والتجارة الإلكترونية والتسوق الإلكتروني والتعامل في الأسواق المالية والنقدية عبر الإنترنت، بالإضافة إلى العديد من الأنشطة الإلكترونية، ما أدى إلى انتشارها ونموها بسرعة.

الجدول (1-4): الاستخدامات الرقمية على مستوى العالمي 2019-2020

	2019	2020
عدد السكان	7.7 مليار	7.75 نسبة التمدن 55%
عدد مستخدمي الإنترنت	4.1 مليار	4.54 مليار
نسبة النفاذ للإنترنت	%53,6	%59
الزيادة السنوية في نسبة النفاذ للإنترنت	%17	/
عدد مستخدمي الهواتف النقالة	5.1 مليار	5.19 مليار
نسبة النفاذ للهواتف النقالة	%67	%67
الزيادة السنوية في نسبة النفاذ للهواتف الذكية	%2	/
عدد مستخدمي مواقع التواصل الاجتماعي	3.5 مليار	3,8 مليار
نسبة النفاذ للمواقع التواصل الاجتماعي	%45	%49

المصدر: اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا الإسكو، (2020)، ***"تقرير التنمية الرقمية العربية 2019 نحو التمكين وضمان شمول الجميع"***، مرجع سابق ، ص: 11.

- "***Tendances sur les médias sociaux en 2020***" sur site: http://www.hootsuit.com, Téléchargé le: 17-08-2021.

ومع بلوغ عدد سكان العالم في بداية 2020 أكثر من 7.7 مليار نسمة، يعيش منهم 55%في المدن ، وهناك أكثر من 5.1 مليار مستخدم للهواتف النقالة، وما يزيد على 4 مليارات مستخدم للإنترنت في عام 2020، بزيادة نسبة سنوية تقدر بـ 17% في 2019، ويعود الفضل إلى نمو الإنترنت هو زيادة استخدامها خاصة في البلدان النامية وهذا راجع لسهولة إنشاء البنية التحتية للاتصالات النقالة، وانخفاض تكلفتها وسهولة استخدامها من طرف الأفراد عبر الهواتف الذكية.

2- ماهية وأنواع مواقع التواصل الاجتماعي:

تعرف مواقع التواصل الاجتماعي "Social Media Webs" على أنها مواقع إلكترونية موجودة على شبكة الإنترنت تتيح لمستخدميها التواصل والدردشة وتبادل محتوى وإنشاء صفاحات بكل سهولة، وبهذا فهي تسهل التفاعل الاجتماعي بين مختلف الأفراد وهي أداة فعالة لتسويق أو ترويج لفكرة أو منتوج ويمكن استعمالها في مجال التعليم سواء لرفع مستوى أو زيادة الرصيد المعرفي أو اللغوي أو تعلم حرفة كما يمكن معرفة من خلالها على آخر الأخبار والأفكار في جميع أنحاء العالم، ويشكل أيضا فضاء لتسلية وتشارك الألعاب مع الغير.

وظهرت عدة تطبيقات على شبكات التواصل الاجتماعي، وبدا استخدامها لعامة الناس أمرا سهلا وعاديا فإنشاء صفحة على الفيسبوك أو قيام بدردشة عبر المسنجر أو إرسال صورة عبر انستغرام أو نشر فيديو على اليوتيوب أو تغريدة على التويتر صار من عادتهم اليومية في عصر رقمي يتنامى ويتطور بسرعة، ومن بين هذه التطبيقات المتواجدة على الشبكة يذكر:

2-1- إميل (Email) : خدمة البريد الإلكتروني حيث يمكن تبادل الرسائل والملفات من خلال إنشاء حساب بريدي ومن أبرزها جيمي "gmail "وهي خدمة يوفرها قوقل ويستخدم خاصة في مجال التعلم و الدراسة، و يوجد عدة منصات أخرى توفر هذه الخدمة مثل هوتمي "hotmail" أو ياهو "yahoo ".

2-2- اليوتيوب: هو تطبيق يسمح بنشر أو مشاهدة أو تحميل الفيديوهات عبر المنصة الإلكترونية بشكل مجاني.

2-3- السكايب (skype) : هو برنامج يسمح بإجراء مكالمات الصوت والصورة من أي مكان في العالم باستعمال الحاسوب أو الهاتف الذكي أو أي جهاز يوفر خدمة الإنترنت. كما يمكن إرسال من خلاله رسائل قصيرة صور وفيديوهات.

2-4- لينكـــدإن (LinkedIn): موقـــع للتواصـــل الاجتمـــاعي موجـــه للأعمـــال التجاريـــة، تأسس في ديسمبر 2002 انطلق في ماي 2003 ويستخدم أساسا للتواصل المهني.[1]

2-5- الفيســبوك (Facebook): أو مـــا يســـمى كتـــاب الواجهـــة، وهـــي منصـــة لتواصـــل اجتمـــاعي أنشـــأها مـــارك زوكربيـــرغ فـــي 2004. الموقـــع يـــربط النـــاس بالأصـــدقاء والعائلـــة والمعـــارف والشـــركات مـــن جميـــع أنحـــاء العـــالم ويمكـــنهم مـــن النشـــر المشـــاركة والتفاعـــل مـــع مجموعـــة متنوعـــة مـــن المحتويـــات مثـــل النصـــوص والصـــور الفيـــديوهات، ومـــن أبـــرز التطبيقـــات التـــي تســـتحوذ علـــيهم هـــذه الشـــركة همـــا: الإنســـتغرام "Instagram "، وهـــو تطبيـــق مشـــاركة صـــور حيـــث يتـــيح للمســـتخدمين التقـــاط الصـــور ومشـــاركتها فـــورا علـــى التطبيـــق والمواقـــع الاجتماعيـــة أخـــرى وهـــو موقـــع اســـتحوذت عليـــه شـــركة فيســـبوك ســـنة 2012 ، وتطبيـــق ماســـنجر" Messenger" وهـــو تطبيـــق مراســـلة مطـــور مـــن طـــرف شـــركة فيسبوك لتحسين خدمة دردشة في 2008.[2]

2-6- التـــويتر (Twitter): موقـــع إخبـــاري وشـــبكة اجتماعيـــة للتـــدوين المباشـــر تمـــت برمجتـــه مـــن طـــرف جـــاك دروســـي "Jack.Drosyl" ســـنة 2006 عنـــدما أقـــدمت شـــركة "Obvious"الأمريكيـــة علـــى إجـــراء بحـــث تطـــويري لخدمـــة التـــدوين المصـــغر ، ليطلـــق كخدمـــة جديـــدة في 2007 باســـم تـــويتر التي تعني تغريـــدة تســـمح بإرســـال رســـائل نصـــية قصـــيرة لا تتعدى 140 حرفا.[3]

2-6- الواتســـاب (WhatsApp) : هـــو تطبيـــق لمراســـلة فوريـــة مجـــاني معنـــاه "كيـــف الحـــال" يـــتم اســـتخدامه عبر الهواتـــف الذكيـــة وجهـــاز الكمبيـــوتر شـــرط تـــوفر الإنترنـــت، تـــم إنشـــاءه في 2009 مـــن قبـــل بريـــان أكتـــون وجـــان كـــوم الـــذين كانـــا يعمـــلان لـــدى شـــركة يـــاهو كوســـيلة للتواصـــل بـــين الأشـــخاص عوضـــا رســـائل نصـــية،[4] لتنتقـــل ملكيتـــه مـــن مؤسســـيه إلى شـــركة فيسبوك في 2014.

---

[1] هالة يوسف، ترجمة: أنس سمحان ***"الدليل الشامل في مصطلحات وسائل التواصل الاجتماعي"***، تم تحميله من منصة دولفينوس الموقع الإلكتروني: https://dolphinuz.com/blog/single تاريخ الاطلاع: 17-08-2021. ص:25.

[2] ***"المرجع نفسه"*** ص: 15-22.

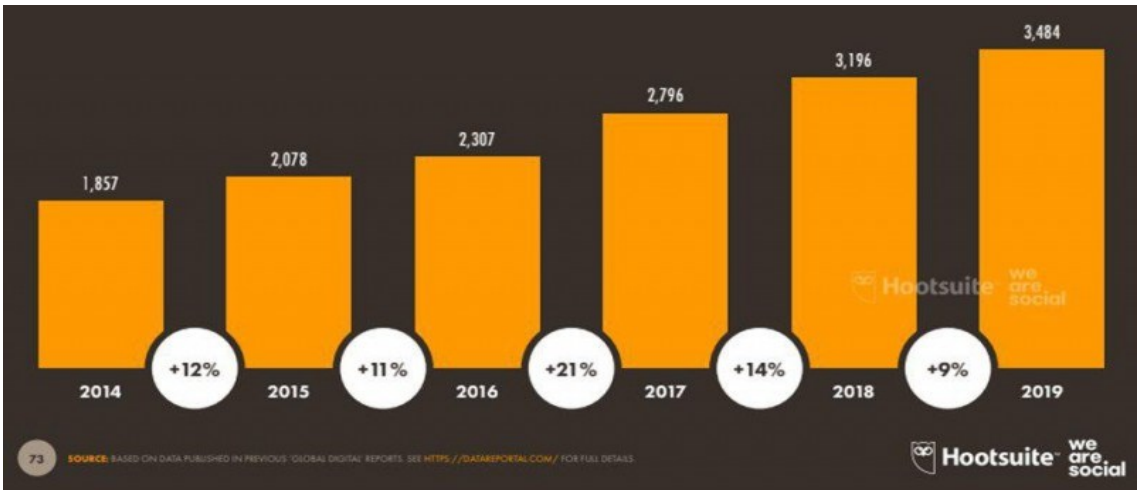
[3] سهيلة بوعمر، وآخرون،(جوان 2021)، ***"شبكات التواصل الاجتماعي، أدوات تواصل متنوعة وتأثيرات نفسية واجتماعية متعددة"***، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد13، العدد 2، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، ص: 185.

[4] ميمي محمد عبد المنعم توفيق، (2018)، ***" شبكات التواصل الاجتماعي (النشأة والتأثير)"***، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، الجزء الثاني ، العدد 24، مصر، ص: 218.

2-7- الفايبر (viber): هو تطبيق يعمل على الهواتف الذكية متعدد المنصات يتيح للمستخدمين المراسلة الفورية وإجراء مكلمات هاتفية مجانية وإرسال رسائل(نصية، صور، فيدي، صوت)بشكل مجاني فقط إمكانية الاتصال عبر الإنترنت (WIFI G3 G4) وامتلاك الشخص المتصل لهذا التطبيق، ومن سلبياته نقص الخصوصية والأمان فمثلا يقوم التطبيق بتحميل كافة المعلومات الموجودة على دليل التلفون إلى خدمة الفايبر، بإضافة إلى إمكانية الوصول إلى سجل الهاتف والموقع الجغرافي وتسجيل الصوت، وأخذ صور والفيديو.

وفيما يلي بعض إحصائيات عن مواقع التواصل الاجتماعي عالميا:

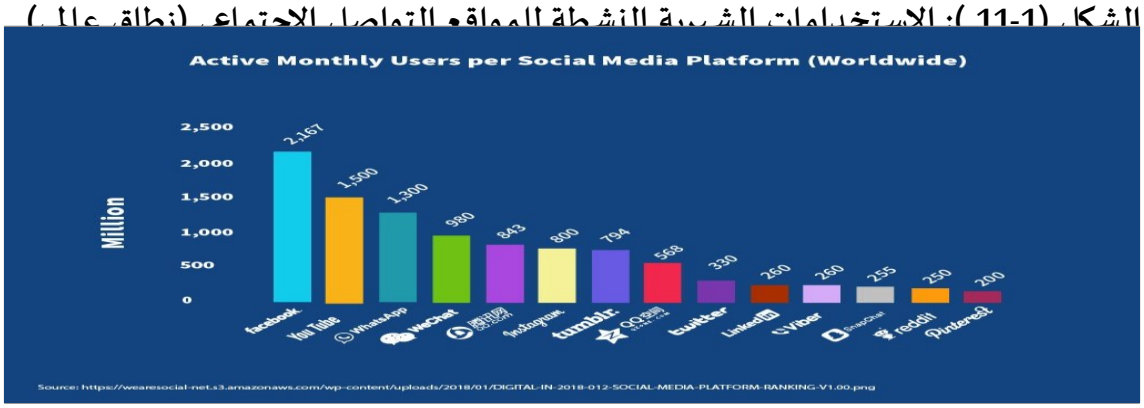
الشكل (1-10): عدد مستخدمي مواقع التواصل الاجتماعي في العالم بين 2014-2019



Source: Tendances sur les médias sociaux en 2020 sur cite: http://www.hootsuit.com, , Téléchargé le: 17-08-2021.

يوضح الشكل (1-10) تزايد مستخدمي مواقع التواصل الاجتماعي من 1.857مليار مستخدم في 2014 إلى أما يقارب 3.5مليار في 2019، إلا أن نسبة نمو في تزايد متناقص من 21% بين سنتي 2017-2018 إلى 09% بين سنتي 2018-2019، ولعل السبب يعود إلى وصول لمرحلة التشبع.

الشكل (1-11): الاستخدامات الشهرية النشطة للمواقع التواصل الاجتماعي (نطاق عالمي)



Source : https://wearesocial-net.s3.amazonaws.com/uploads/01/SOCIAL6PLATFORM-RaNKING-V1.00.png , Télécharger le: 17-08- 2021.

يتضح من خلال الشكل(1-11) أن الفاسبوك هي من أكثر مواقع استخداما للأفراد حيث تحتل الصدارة بنسبة تفوق مليارين شخص شهريا، ليليها اليوتيوب والواتسآب.

الجدول (1-5): مستخدمي وسائط التواصل الاجتماعي على مستوى عالمي 2019	
عدد مستخدمي مواقع التواصل الاجتماعي	3.5 مليار
نسبة النفاذ للمواقع التواصل الإجتماعي	%45
نسبة الزيادة السنوية في النفاذ	%9
عدد من يستخدمها للعمل	> 800 مليون
عدد حسابات الوسائط للمستخدم المتوسطة	9
مستخدمو الوسائط على أجهزة النقالة	3.3 مليار
نفاذ مستخدمي الوسائط على الأجهزة النقالة	%42
مستخدمو الأجهزة النقالة، الزيادة السنوية في النفاذ	%10

المصدر: الإسكو، (2020)، ***"تقرير التنمية الرقمية العربية 2019 نحو التمكين وضمان شمول الجميع"***، مرجع سابق، ص: 12.

أما الجدول (1-5) فيشير إلى زيادة مستخدمي وسائط التواصل الاجتماعي لتصل إلى أكثر من 3مليار مستخدم في 2019 بزيادة سنوية تقدر بـ 9%، وقد تجاوزت المنصات دورها الاجتماعي والترفيهي فأصبحت تستخدم للعمل، وتعتبر الأجهزة النقالة أكثر وسائل للنفاذ إلى وسائط الاجتماعية بنسبة تقدر بـ 42% في2019 بزيادة سنوية تقدر ب10%، كما يتبين أن متوسط عدد المنصات الإلكترونية للأفراد تصل إلى 9 حسابات للمستخدم الواحد وهذا ما يدل على عدم وجود منصة واحدة مرضية، بل هناك الحاجة إلى وظائف تطبيقية مختلفة.

3- التجارة الإلكترونية عبر شبكات التواصل الاجتماعي:

مرت التجارة الإلكترونية بمراحل تطور منذ ابتداء التعامل بها عبر التلكس والفاكس مرورا بشبكات الحاسوب الداخلية بين الشركات وانتهاء بالإنترنت وتطبيقاته المتعددة، لتزدهر هذه التجارة في عصر الشبكات الاجتماعية والتي عملت على مضاعفة المبيعات والأعمال الإلكترونية بشكل عام عبر مواقع التواصل الاجتماعي كافة، والتي استطاعت من خلال مميزاتها وخصائصها الفريدة أن تعمل على ازدهار ظاهرة التجارة الإلكترونية وتعميم تجربتها على مناطق العالم كافة.[1]

3-1- ماهية التجارة الإلكترونية:

أول ما ظهرت التجارة الإلكترونية كانت في بداية 1970 عن طريق التحويل النقدي للأموال بطريقة إلكترونية من منطقة إلى أخرى (EFT) وكانت هذه الطريقة محصورة ما بين المؤسسات والشركات المالية الكبيرة، وبعدها توسعت هذه الظاهرة لتشمل عمليات نقل وإرسال الوثائق إلكترونيا (EDI) وبفضل التطور السريع في الشبكات الحاسوبية وبرمجيات التجارة الإلكترونية أصبحت تظهر تطبيقات أخرى في هذا المجال كحجز تذاكر السفر وخدمات السوق المالي، ومنذ 1995 أصبحت معظم الشركات صغيرة أم كبيرة كانت تطبق هذا النظام في معاملاتها التجارية ليمتد في 1999 جميع المجالات بالإضافة لظهور الحكومة الإلكترونية والتعليم الإلكتروني.[2]

وتعرف التجارة الإلكترونية "Électronique-Commerce" على أنها كل معاملة تجارية بين البائع والمشتري ساهمت فيها شبكة الإنترنت بصفة إجمالية أو بصفة جزئية، كتزويد بمعلومات (عن طريق شبكة الإنترنت أو شبكات تجارية أخرى) تخص خدمة أو سلعة معينة لاقتنائها لاحقا، سواء تم التسديد إلكترونيا، بصك ورقي، نقدا عند التسليم، أو بطريقة أخرى.[3]

---

[1] خالد غسان يوسف المقدادي، (2011)، ***"ثورة الشبكات الاجتماعية"***، الطبعة الأولى ، دار النفائس للنشر والتوزيع، الأردن، ص: 106.

[2] محمد نور الجداية، سناء جودت خلف،(2008) ، ***"التجارة الإلكترونية"***، دار الحامد للنشر، الأردن، ص: 26.

[3] إبراهيم بختي،(2005)، ***"التجارة الإلكترونية- مفاهيم واستراتيجيات التطبيق في المؤسسة"***، الطبعة الأولى، ديوان مطبوعات الجامعية، الجزائر، ص: 42.

وهي بذلك عملية بيع وشراء مختلف السلع والخدمات بشكل إلكتروني عن طريق استعمال مختلف وسائل التكنولوجيا الحديثة ومن أبرزها شبكة الإنترنت.

ويمكن إشارة هنا إلى تفرقة بين مفهوم التجارة والأعمال الإلكترونية التي تعتبر أوسع من التجارة الإلكترونية من حيث التعبير، إذ أنه لا يشمل فقط عملية البيع وشراء السلع والخدمات عبر الإنترنت بل يحتوي كذلك على خدمات المستهلكين، والتعاون بين الشركاء، والتعاملات الإلكترونية داخل المنظمة نفسها، إذن الأعمال الإلكترونية هي استخدام تقنيات العمل بالإنترنت والشبكات لتطوير أنشطة الأعمال الحالية أو لخلق أعمال جديدة.[1] ،وبالتالي فإن التجارة الإلكترونية هي جزء من الأعمال الإلكترونية.

2-3 مزايا التجارة الإلكترونية:

لقد جلبت التجارة الإلكترونية خاصة في عصر تطور التكنولوجيا والاتصالات العديد من المؤسسات ورؤوس الأموال وفرص عمل جديدة وبناء ثروات ضخمة والتي بدورها تعمل على تحسين الأوضاع الاقتصادية وانتعاشها وتطورها.

ومن بين الفوائد التي جلبتها التجارة الإلكترونية وشجعت على تبنها واستخدامها في الأسواق التجارية ما يلي:[2]

3-2-1- اقتصادية: تعتبر التجارة الإلكترونية اقتصادية فهي لا تتطلب مستودعات كبيرة لتخزين بسبب إنتاج المنتجات حسب الطلب ثم توريدها فورا للزبون، كما قللت استخدام الأوراق، الموظفين، المساحات الإدارية الضخمة ومن جهة أخرى قامت بإزالة الوسطاء بين الزبون والشركات المصنعة للمنتجات، وقللت من مشاكل الأسواق، فهي تحتاج فقط إلى فكرة معينة ومنتج وخدمة مميزة وموقع وتصميم جذاب للبدء في العمل التجاري.

[1] أنظر محمد نور الجداية، سناء جودت خلف، ***"مرجع سابق"***، ص ص: 22-24.

[2] خضر مصباح الطيطي، ***"مرجع سابق"***، ص ص: 38-41.

3-2-2- عائد أكبر: بفضل التجارة الإلكترونية يمكن توفير الوقت والجهد والكلفة في إجراء العمليات التجارية والإدارية لهذا يزداد العائدات المالية للشركة.

3-2-3- خدمات أفضل للزبون: تحسن التجارة الإلكترونية عملية خدمة الزبون وتنوعها بشكل فعال جدا وتوفر له عدة امتيازات كتوفر المنتجات حسب الرغبة وسرعة الخدمة وسهولة الاختيار على مدار اليوم لكل أيام الأسبوع، حيث أن الزبون عند قيامه بعملية البحث عبر الإنترنت تظهر أمامه قائمة كبيرة من الشركات والسلع والأسعار فيسهل عليه اختيار ما يريده حسب الذوق والسعر الذي يناسبه، كما أنه يستطيع التواصل مع هذه الشركات لمساعدته في توفير المنتوج الذي يريده.

3-2-4- العمل الجماعي: ساعدت التجارة الإلكترونية على العمل الجماعي عبر الإنترنت والذي سهل في وضع حلول سريعة لتبادل المعلومات واتخاذ القرارات بشكل فعال، فمن ناحية يمكن التواصل بين مختلف الشركات لتطوير منتج معين كاتحاد شركة تعمل في مجال الإلكتروني مع أخرى تعمل في مجال السيارات بإدخال تقنيات إلكترونية جديدة على السيارات وهذا بهدف تطوير المنتج وزيادة الأرباح لكلتا الشركتين، ومن ناحية ثانية يمكن للمستهلكين التواصل مع هذه الشركات من أجل إيجاد منتجات حسب رغباتهم، الأمر الذي يساهم في طرح منتجات مبتكرة على ساحة الاقتصادية.

فالتجارة الإلكترونية في ازدهار مستمر على الصعيد العالمي بسبب ميزاتها المتعددة، بما في ذلك التسويق الإلكتروني، وأصبحت من الضروريات للشركات التي تسعى إلى النجاح من خلال الإنترنت، والجدول التالي (1-6) يبين مشتريات التجارة الإلكترونية والإنفاق عليها في 2018:

الجدول (1-6): المشتريات والنفقات السنوية على التجارة الإلكترونية 2018	
مشتريات التجارة الإلكترونية والإنفاق عليها 2018	
عدد مشتريات السلع عبر الإنترنت	1.8 مليار
الزيادة السنوية	%3
قيمة السلع الاستهلاكية في التجارة الإلكترونية	1.786 تريليون دولار
الزيادة السنوية في الإنفاق على التجارة الإلكترونية	%14
الإيرادات السنوية للتجارة الإلكترونية لكل مشتري	634دولار
زيادة الإيرادات السنوية للتجارة الإلكترونية لكل مشتر.	%11
الإنفاق السنوي على التجارة الإلكترونية للمستهلكين لكل فئة	مليار دولار
الموضة والتجميل	524.9
الإلكترونيات والوسائط المادية	392.6
الغذاء والرعاية الشخصية	209,5
الأثاث والأجهزة المنزلية	272,5
لعب الأطفال، ومستلزمات العمل الذاتي والهوايات	386,2
حواجز السفر والإقامة	750.7
الموسيقى الرقمية	12.05
ألعاب الفيديو	70.56

المصدر: الإسكو، (2020)، ***"تقرير التنمية الرقمية العربية 2019 نحو التمكين وضمان شمول الجميع"***، مرجع سابق ، ص: 13.

يتبين أن التجارة تنمو وتزدهر بسبب الزيادات السنوية في عدد مشتري السلع عبر الإنترنت، وفي الإنفاق الشخصي (634 دولار لكل مشتري) الذي يسجل زيادة سنوية تبلغ 14%، ويتصدر كل من السفر والإقامة قائمة فئات التجارة الإلكترونية فيما يتعلق بالإنفاق، تاليها الموضة والتجميل، ثم الإلكترونيات والوسائط المادية، وتجاوز المبلغ المنفق على السلع الاستهلاكية وحدها 1.78 تريليون دولار.

3- 4 عوائق التجارة الإلكترونية :

من أجل تنمية التجارة الإلكترونية من مهم تجاوز بعض العقبات التي تمنعها ومن بينها:[1]

[1] محمد نور الجداية، سناء جودت خلف، ***"مرجع سابق"***، ص: 40.

- ضعف ثقة المستهلك في التجارة الإلكترونية بالبائع الافتراضي الذي لا يملك موقعا فيزيائيا، فضعف الأمان يجعل من المستهلك يخاف أن يتعرض لعملية الغش والخداع من طرف التجار عبر شبكة الإنترنت والتي هي في تسارع مستمر.

- ما تزال لبعض الحكومات قوانين تمنع أو تقلل من فرص التعاون الدولي.

- حاجة المستهلك المستمرة للخصوصية والسرية في عملية البيع والشراء، والتي يصعب توفرها في العالم الافتراضي الذي يعتمد على شبكة الإنترنت.

- يرفض بعض المستهلكون التغيير والتحول من التجارة الفيزيائية إلى التجارة الإلكترونية، وبعضهم يفضل لمس المنتج قبل الحصول عليه، كما أن بعض المستهلكين ما يزالون يرفضون التحول للتعاملات اللاورقية والعقود الإلكترونية.

المطلب الثالث: الأمن السيبراني

قد اختير الأمن السيبراني المجال الخامس للحروب بعد البر والبحر والجو والفضاء ومع زيادة تعقيد العمليات الإلكترونية من ظهور الحوسبة السحابة وبيانات الضخمة والإنترنت الأشياء، ورقمنة جميع إدارات المؤسسات الحكومية والخاصة تصاعدت معها مخاوف تهديد الاختراق الإلكتروني وكيفية توفير طريقة لحماية البيانات مع وضع تشريعات وقوانين مناسبة وتطبيقها لكبح مختلف الجرائم والقرصنة لهذا المتغير الجديد على الساحة الرقمية.

1- الأمن السيبراني والمفاهيم المرتبطة به:

كلمة سيبرانية هي كلمة مأخوذة من كلمة "سيبر" وتعني صفة لأي شيء مرتبط بثقافة الحواسيب أو تقنية المعلومات أو الواقع الافتراضي. فالسيبرانية تعني "فضاء الإنترنت "، وهي كلمة مشتقة من كلمة اليونانية "Kybernetes"، التي وردت بداية في مؤلفات الخيال العلمي، وكان يقصد بها قيادة ربان السفينة.[1]

[1] لمزيد من المعلومات أنظر: إدريس عطية، (جوان 2020)،"***مكانة الأمن السيبراني في منظومة الأمن الوطني الجزائري***"، مجلة مصدقية، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة العربي التبسي، الجزائر، ص: 103، سعد علي الحاج علي بكري، (24 أوت 2017)، ***"الأمن السيبراني ومعضلة حمايته... عولمة التعليم العالي... الرقمي"***، جريدة العرب الاقتصادية الدولية، العدد 25، ص: 24.

واستعملت لوصف نظام التغذية الرجعية Feedback للاستفادة من مخرجات الأنظمة outputs في ضبط مدخلاتها Inputs وفي التحكم فيها واستقرار أدائها، وكان ذلك من طرف العلم الرياضيات الأمريكي "نوربرت وينز" "Norbert Winer" سنة 1948م، وقد رأى "وينر" أنه يمكن تطبيق هذا النظام على نطاق واسع في مختلف المجالات ليس العملية فقط بل الإنسانية أيضا، وبالتالي فالمصدر الاصطلاحي الحديث لكلمة سيبرانية وهو "علم القيادة والتحم في الأحياء والآلات ودراسة آليات التواصل". [1]

ويقصد بالأمن السيبراني "جميع الإجراءات والتدابير والتقنيات والأدوات المستخدمة لحماية سلامة الشبكات والبرامج والبيانات من الهجومات أو التلف أو الوصول غير المصرح به، ويشكل كذلك حماية الأجهزة والبيانات".[2]

ومن مفاهيم المرتبطة به:

- **التهديدات السيبرانية:** هو استغلال الحسابات وتكنولوجيا المعلومات في تخريب وتدمير البنية المعلوماتية للخصوم، وتعطيل شبكات الدفاع، واختراق أنظمة المعلومات وعمليات التجسس.[3]

- **التجسس السيبراني:** هي استخدام وسائل تكنولوجيا الفائقة لحصول على معلومات سرية بطرق غير مشروعة بهدف الحصول على أفضلية اقتصادية، أو استراتيجية أو عسكرية.[4]

- **الجريمة السيبرانية:** هي المخالفات التي ترتكب ضد الأفراد أو مجموعات من الأفراد بدافع الجريمة قصد إيذاء سمعة الضحية، بأذى مادي أو عقلي للضحية، مباشر أو غير مباشر باستخدام شبكات الاتصال.[5]

---

[1] إدريس عطية ،***"مرجع سابق"***، ص: 103.

[2] منى عبد الله السمحان،(جويليا 2020)، ***"متطلبات تحقيق الأمن السيبراني لأنظمة المعلومات الإدارية لجامعة الملك سعود"***، مجلة كلية التربية، العدد 111، جامعة المنصورة، المملكة العربية السعودية، ص: 07.

[3] إدريس عطية ،***"مرجع سابق"***، ص: 108.

[4] أمجد المنيف، (جويليا 2015)، ***"الإرهاب الإلكتروني – معركة حديثة"***، المجلة العربية ، العدد 07، السعودية، ص: 02.

[5] إدريس بن الطيب عطية ،(2015)، ***"الظاهرة الإرهابية في زمن ما بعد الحداثة، دراسة تحليلية في الأشكال والأساليب والإجراءات المضادة"***، المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، المجلد 32، العدد 63، الرياض ، ص ص: 24-25.

- **الإرهاب السيبراني:** هو استخدام التقنيات الرقمية والاتصالية الحديثة من الإعلام والإنترنت وأجهزة الحاسوب والهواتف الذكية من أجل استخدامها لأغراض التخويف السياسي والتثقيف السلبي والعدواني.

- **الردع السيبراني:** يعرف بأنه" منع الأعمال الضارة ضد الأصول الوطنية في الفضاء والأصول التي تدعم العمليات القضائية.[1]

- **الحقوق والواجبات السيبرانية:** لما كان عصر توظيف المعلومات والاتصالات قد أفرز الإنترنت التي تثير بدورها الكثير من القضايا مثل قضايا حقوق النشر والتجارة الإلكترونية، فقد كان لابد من وضع قواعد لتنظيم علاقات مستخدمي هذه الأداة التكنولوجية وتحديد حقوق وواجبات كل منهم تجاه الآخرين، وهو ما يمكن إطلاق عليه حقوق وواجبات سيبرانية أو الإلكترونية، والواقع أن أشكال التكنولوجيا الجديدة تخلق دائما مجالات ثقافية جديدة، وكان من الطبيعي أن تتكيف التشريعات القانونية مع هذه الأشكال الثقافية المستحدثة.[2]

2- أبعاد الأمن السيبراني:

يرتبط الأمن السيبراني بمجالات مختلفة بهدف تحقيق منظومة أمنية ضد جميع الهجمات السيبرانية التي تهدد الأمن القومي للدولة والتي يمكن توضيحها كالتالي:

2-1- الأبعاد العسكرية: تكمن الميزة النسبية للقوة السيبرانية في قدرتها على ربط الوحدات العسكرية ببعضها البعض عبر الشبكات العسكرية في الفضاء الإلكتروني، بما يسمح بسهولة تبادل المعلومات وتدفقها، وسرعة اتخاذ القرارات العسكرية ومن ثمة تحقيق الأهداف عن بعد ومن دون شك فإن عدم استغلال هذه التقنية والتسلح بها، أو تأمينها بشكل جيد من أي اختراق خارجي، سيؤدي بالضرورة إلى شن هجمات إلكترونية مضادة على شبكات القوات العسكرية، ومن ثم تدمير قواعد البيانات، وما يلحقه من مخاطر.[3]

---

[1] منى عبد الله السمحان، ***"مرجع سابق"*** ص: 11.

[2] بهاء شهين، ***"مرجع سابق"*** ، ص:59.

[3] محمد مختار، (جانفي 2015)، ***"هل يمكن أن تتجنب الدول مخاطر الهجمات الإلكترونية؟"***، مجلة اتجاهات الأحداث، العدد: 06، ص: 06.

2-2- الأبعاد السياسية: مع تبني الحكومة الإلكترونية وتعدد وسائل الإعلام ووسائط التواصل الاجتماعي ارتفعت مخاوف انتشار معلومات المغلوطة والجوسسة الداخلية والخارجية التي تستهدف استقرار أمن الدولة والمساس بالوحدة الوطنية وتشكيك الشعب في سياسة دولته، فبات من ضروري حماية نظم الدول السياسية وكيانها باستخدام أحسن التقنيات التكنولوجيا وتطويرها وتعزيز المراقبة التقنية والإعلامية وتفعيل وسائل نشر الوعي المجتمعي.

2-3- الأبعاد الاجتماعية: أدت مواقع التواصل الاجتماعي إلى زيادة تواصل ما بين الأفراد من حيت تطلعاتهم وتشارك مشاعرهم مع الغير، وهذه النقطة قد تؤدي إلى بعض التهديدات الأخلاقية أو الدينية كالمواقع الإباحية والترويج للممنوعات، ونشر الأفكار المتطرفة وتحريض للعنف، وهنا يكمن دور نشر الوعي والتثقيف المدني، بإضافة إلى حفظ الخصوصية والسلامة عند استخدام الإنترنت مع وضع التدابير القانونية لردع الجريمة السيبرانية.

2-4- الأبعاد الاقتصادية: مع توجه معظم الدول للاقتصاد الرقمي والتجارة الإلكترونية، ورقمنة مختلف الأنظمة المالية والمصرفية ومعاملات في الأسواق المالية والبنكية عبر شبكة الإنترنت، بات من ضروري توفير الأمن السيبراني في مجال الاقتصادي، من أجل زيادة مرونته وتسهيل تحول للاقتصاد الرقمي ورفع الثقة في المعاملات المالية الرقمية من طرف الأفراد .

2-5- الأبعاد القانونية : فرضت تطورات الأنشطة الرقمية على الدولة صياغة قوانين وتشريعات الصارمة التي تضبط جميع المعاملات الإلكترونية لحفظ الحقوق والواجبات ومكافحة الجوسسة وجرائم السيبرانية، مع وضع ترسانة قانونية قوية تتلاءم مع تطورات المتسارعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

3- آليات تحقيق الأمن السيبراني:

تامين البنى التحتية وحماية شبكات المعلومات والاتصالات بتعرف على أخر التقنيات وعمل على تشفير جميع المعاملات الإلكترونية هي من بين أكثر طرق استخداما لحماية البيانات، وقد تساعد بعض الخطوات الحفاظ على مستوى جيد من الأمن والسلامة السيبرانية ومن بينها:[1]

[1] منى عبد الله السمحان، ***"مرجع سابق"***، ص: 16.

3-1- الموثوقية: تعني استخدام مواقع الموثوق بها عند تقديم المعلومات الشخصية من خلال تأكد من العنوان فمثلا إذا كان يتضمن https في بدايته فهذا يعني أنه موقع آمن ، وإذا كان بدون s أي فقط http فيجب الحذر منه.

3-2- البريد الاحتيالي: ويعني عدم مرافقات البريد الإلكتروني أو نقر فوق روابط الرسائل من مصادر غير موثوقة، فأكثر طرق اختراقا أو يتعرض فيها الأشخاص للسرقة من خلال رسائل البريد الإلكتروني المتخفية على شكل مراسلة من شخص موثوق فيه.

3-3- التحديثات: تعني الحرص الدائم على تحديث الأجهزة ، فمعظم برامج التحديث تحتوي على تصحيحات مهمة لإصلاح مشكلات الأمنية، ومعظم الهجومات تستهدف الأجهزة القديمة التي لا تحتوي على برامج الأمان المحدثة.

3-4- النسخ الاحتياطي: هي وضع نسخ احتياطية من الملفات بانتظام لمنع هجمات الأمان على الإنترنت.

4- مؤشر الأمن السيبراني:

تم إطلاق مؤشر الأمن السيبراني (GCI)لأول مرة في عام 2015، لقياس التزام 193 دولة عضوة في الاتحاد الدولي للاتصالات لمساعدتهم على تحسين وتشجيع على زيادة الوعي بحالة الأمن السيبراني في جميع أنحاء العالم، وتعزيز الإجراءات نحو النظم البيئية الرقمية الآمنة من خلال قياس أنواع التزامات الأمن السيبراني لدى الدول، ليظهر تقرير المؤشر أن العديد من البلدان قد سنت نظاما جديدا للأمن السيبراني ، والتشريعات واللوائح لمعالجة مجلات الخصوصية والوصول الغير المصرح به وسلامة الإنترنت، كما وضعت هذه الدول استراتيجيات وآليات لبناء القدرات لمساعدة الحكومات والشركات على الاستعداد بشكل أفضل للمخاطر الإلكترونية المتزايدة والتخفيف من حدتها، وأظهر أن أكثر من نصف دول العالم لديها الأن فريق استجابة لحوادث الكمبيوتر وحوالي الثلثين لديهم شكل من أشكال استراتيجية الأمن السيبراني الوطني، لكشف أيضا أن الأمن السيبراني هو بفعل قضية تنموية وأن هناك حاجة

ملحة لمعالجة الفجوة المتزايدة في القدرات الإلكترونية بين البلدان المتقدمة والنامية من خلال تعزيز المعرفة ورفع المهارات وبناء الكفاءات.[1]

و يتكون مؤشر الأمن السيبراني من خمسة ركائز أساسية ملخصة كما يلي:[2]

- **ركيزة القانونية:** يقيس وجود مؤسسات وأطر قانونية لتعامل مع الأمن السيبراني والجرائم الإلكترونية لحماية المجتمع وتعزيز بيئة رقمية أمنة.

- **ركيزة تقنية:** يرتكز على بناء أليات وهياكل فنية وأطر تعامل مع الأمن السيبران للتعامل مع المخاطر والحوادث السيبرانية بشكل موثوق.

- **ركيزة التنظيمية:** تدرس آلية الحكومة في إيجاد مؤسسات تنسيق السياسات واستراتيجيات تطوير الأمن السيبراني على مستوى وطني.

- **ركيزة بناء القدرات:** يقاس على أساس وجود البحث والتطوير والتعليم وبرامج التدريب، ووجود مهنيين معتمدين ووكالات القطاع العام التي تعزز بناء القدرات وتساهم في تقليل بعض القضايا مثل الفجوة الرقمية ومخاطر الإنترنت.

- **ركيزة التعاون:** يقاس على أساس وجود شركات وأطر تعاونية وشبكات تبادل المعلومات.

فالأمن السيبراني يتطور باستمرار مع تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعولمة الإنترنت، ولهذا تحتاج الدول لمعرفة نقاط القوة والضعف من خلال دراسة مختلف الركائز التنظيمية والقانونية والتقنية، وتطوير القدرات والتعاون بين مختلف الجهات الفاعلة لتأمين الفضاء السيبراني والاستفادة ونشر الثقة وحماية خصوصية الأفراد والمؤسسات.

ويوضح الجدول (1-7) التالي الدرجة ورتبة لكل دول العربية مشاركة في الاستبيان خلال سنتي 2017 و2020:

[1]International Telecommunication Union,(2021), ***"Global Cybersecurity Index 2020"***, ITU Publication, Published In Switzerland, Geneva, pp:04-05.

[2]International Telecommunication Union,(2021), ***Op,cit,*** pp:03-19.

الجدول (1- 7) : مؤشر الأمن السيبراني للدول العربية لسنتي 2017- 2020

الدولة	مؤشر 2017	الترتيب	مؤشر 2020	الترتيب
السعودية	59.1	46	99.54	02
الإمارات	56.6	47	98.06	05
عمان	87.1	04	96.04	21
مصر	77.2	14	95.48	23
قطر	67.6	25	94.55	27
تونس	59.1	40	86.23	45
المغرب	56.6	49	82,41	50
البحرين	54.1	65	77.86	60
الكويت	10.4	139	75.07	65
الأردن	27.7	93	70.96	71
السودان	27.1	96	35.03	102

الدولة	مؤشر 2017	الترتيب	مؤشر 2020	الترتيب
الجزائر	43.2	68	33.95	104
لبنان	17.2	119	30.44	109
ليبيا	22.4	105	28.78	113
فلسطين	22.8	104	25.18	122
ج القمر	04.0	161	3.72	176
سوريا	23.7	102	22.24	126
العراق	04.3	159	29.71	129
موريتانيا	14.6	125	18.94	133
الصومال	03.4	162	17.25	137
جيبوتي	09.9	140	1.73	179
يمن	0,7	167	0	182

المصدر:من إعداد الطالبة اعتمادا على تقارير الأمن السيبراني التالية:

- International Telecommunication Union,(2021), ***Op.cit***, p:29.

-International Telecommunication Union,(2017), ***"Global Cybersecurity Index 2017"***, ITU Publication, Published In Switzerland, Geneva, pp: 53-54.

يلاحظ من خلال الجدول أن أكثر من نصف الدول العربية تحتل مراتب فوق المائة من أصل 193 دولة أما السعودية والإمارات فقد احتلت مراتب الأولى عالميا وتحسنا كبيرا في المؤشر الأمن السيبراني، وكذا البحرين، الكويت، والأردن.

أما لبنان، العراق، الصومال، والسودان فرغم تحسنها في نسبة المؤشر والمراتب غير أن مراتبها تبقى فوق المائة، وبالنسبة لعمان، مصر ، تونس، قطر، مغرب، ليبيا، فلسطين، وموريتانيا فرغم زباده نسبية في المؤشر إلا أنها عرفت تراجعا في المراتب، وتبقى الجزائر ، جزر القمر، سوريا ، وجيبوتي، تعرف تراجعا في المؤشر و المراتب الدولية.

ولهذا على معظم الدول العربية أخد إجراءات وتدابير ووضع استراتيجيات مناسبة من أجل حصول على نتائج جيدة في هذا المجال، وعليها تطوير قدرات الأمن السيبراني الذي يعد من ضروريات لتعزيز المهرات والقدرات الوطنية وتدعيم النمو الاقتصادي، بالإضافة إلى الاهتمام ببناء البنية التحتية مرنة وزيادة الشمولية وتقوية التصنيع المستدام والابتكار في مجال الرقمي، والعمل على تقليل المساوات داخل وفيما بين الدول.

خلاصة الفصل الأول:

عرف العالم في الألفية الثالثة تغيرات عديدة أحدثها التكنولوجيا الرقمية، وتغلغلت تقنياتها وشبكاتها الحياة اليومية للأفراد، وكان أثرها واضحا مع انتشار وباء كورونا، وفي آونة إدراك لأهمية التحول الرقمي وتوجه نحوى مجتمع المعلومات الذي لديه قدرة على تعزيز وازدهار ورفاهية الأفراد، أبدت العديد من الدول رغبتها للتحول الرقمي الذي يحمل في جوانبه الكثير من التحديات كتوفير البنية التحتية للاتصالات وإيجاد بيئة تشريعية مناسبة، فكانت الحاجة إلى إيجاد مؤشرات التي تسمح بمقارنة الدولية لوضعها كأساس لإيجاد مواطن الخلل ووضع استراتيجيات مناسبة لإصلاحها، وقد أظهرت هذه المؤشرات على استمرار الفجوات بين البلدان المتقدمة والنامية حتى بين الدول العربية وداخل البلد الواحد.

بإضافة لذلك أوجد التحول الرقمي اتجاهات جديدة كإنترنت أشياء وبيانات ضخمة والمفتوحة التي كان لديها دور كبير لتوجه نحوى الحكومة الذكية والمفتوحة، فعززت دورها لتطوير خدماتها وزيادة تفاعل بينها وبين المواطنين، وقد أظهر مؤشر الحكومة الإلكترونية تفوق دول الخليج على دول شمال إفريقيا التي أدركت أهمية الحكومة الذكية والتي تعمل على وضع استراتيجيات لنمو هذا القطاع.

وبزيادة استخدام الإنترنت عبر مختلف الأجهزة الذكية زادت عدد منصات الإلكترونية وشبكات التواصل الاجتماعي، فزادت العلاقات الاجتماعية وعملت مختلف المؤسسات على رقمنة خدماتها فظهرت التجارة الإلكترونية لتبين إحصائيات على تناميها خاصة مع انتشار الجائحة الوبائية وتوجه نحوى عولمة الإنترنت، فكانت الحاجة إلى تحسين الأمن السيبراني على مستوى العالمي، وقد أظهر المؤشر افتقار العديد من الدول العربية إلى الأمن السيبراني وهو جزء مهم لتقوية البنيية التحتية وتعزيز مجتمع المعلومات، فكان مؤشر الأمن السيبراني تأثيرا على زيادة الوعي بهذا الأمر.

الفصل الثاني:

النمو الاقتصادي و علاقته بالتكنولوجيا الرقمية

الفصل الثاني: النمو الاقتصادي وعلاقته بالتكنولوجيا الرقمية

تمهيد الفصل الثاني:

تبحث كل دولة عن طرق لتحقيق نمو تدريجي ومستدام يعتمد على نمو الناتج المحلي الإجمالي للفرد، يرتكز في الوقت الحالي على التقدم التكنولوجي الذي تحققه الدول، وغالبا ما تتمكن البلدان الأكثر ابتكارا وقوية تكنولوجيا أن تحتل الساحة الاقتصادية وتتمتع بأداء اقتصادي أفضل.

وقد سلطت نظريات جديدة للنمو الضوء على الأسباب التي أدت إلى التغيرات التكنولوجية، وبالتالي فإن الاستثمار في المعرفة والإبداع ورأس المال البشري له تأثير حاسم على نمو الاقتصادات، والتي تطلق عليها حاليا باقتصادات القائمة على المعرفة.

ولتحقيق هذه الغاية يتعين على صناع السياسات أن ينفذوا سياسات تعمل على تحفيز ودعم وتشجيع البحث والتطوير، والتوجه نحوى اقتصاد المعرفة الذي يعتمد على رأس المال الفكري. والذي يشير إلى القدرة على الاستفادة من الاكتشافات العلمية والبحوث التطبيقية، وهو يمثل حصة كبيرة من النشاط في معظم الاقتصادات المتقدمة، وبهذه الطريقة يمكن أن يؤدي إلى زيادة الابتكار، وإنتاجية البلد.

وقد تحدث هذا الفصل على النمو الاقتصادي وأهم محددات التي شكلته، والنظريات التي ربطت بينه وبين الرقي التكنولوجي، ليتم توضيح أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي ، وفي الأخير يشار إلى سبل الاستفادة من الاقتصاد الرقمي لرفع معدلات النمو الاقتصادي، وعلى هذا الأساس قسم هذا الفصل إلى أربع مباحث وهي:

- **المبحث الأول:** النمو الاقتصادي في الفكر الاقتصادي
- **المبحث الثاني:** قراءة في أدبيات النمو الاقتصادي
- **المبحث الثالث:** الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي
- **المبحث الرابع:** النمو الاقتصادي والتكنولوجيا الرقمية

المبحث الأول: النمو الاقتصادي في الفكر الاقتصادي

تسعى كل دولة لرقي بالنمو الاقتصادي الذي يعد من بين المؤشرات التي يعتمد عليها لتحديد وتقييم الأداء الاقتصادي وأداة لتصنيف الاقتصاديات الدولية، وبدا الاهتمام للعديد من المفكرين الاقتصاديين الذين حاولوا التعرف على محدداته عن طريق عدة نظريات المفسرة له، ليحاول إعطاء في هذا المبحث رؤية شاملة للنمو الاقتصادي والعوامل المحددة له، بإضافة لتناول مختلف مقاربات المفسرة له عبر تاريخ الفكر الاقتصادي، ليتم في الأخير إعطاء بعض الأرقام الإحصائية حول هذا المؤشر بعد تقديم بعض الطرق لقياسه.

المطلب الأول: مفاهيم عامة حول النمو الاقتصادي

من خلال هذا المطلب سيتم التعرف على التطور التاريخي للنمو الاقتصادي وبعض أسباب غنى وفقر الدول، مع تحديد تعريف النمو وذكر محدداته.

1- مفهوم النمو الاقتصادي:

تبلور مفهوم النمو الاقتصادي منذ 1820مع تطور الرأسمالية وزيادة في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، حيث بدأ في إنجلترا منشأ الثورة الصناعية لينتقل بعد ذلك إلى دول الهجرة الأوروبية بالتحديد إلى أوربا الغربية (فرنسا وألمانيا خاصة) وأمريكا اللاتينية.

1-1رحلة النمو الاقتصادي:

ارتبط النمو الاقتصادي بالثورة الصناعية والحروب العالمية، وظهور ابتكارات جديدة التي أثرت على النهج الاقتصادي فتقلب بين فترات ركود وانتعاش، ويمكن اختصار المراحل التي مر بها في النقاط التالية:[1]

[1] "***Croissance et développement du XIX ème siècle nos jours***", Document de recherche https://www.melchior.fr/sites/melchior/files/cours/synthese/Croissance.pdf, Consulté le : 10-03-2022, pp:1-11.

- في نهاية القرن الثامن عشر شهدت المملكة المتحدة نشوء الثورة الصناعية الأولى والتي عرفت بعدت ابتكارات سمحت بتطور الإنتاج الزراعي من حيث النوعية والكمية، كما أن هذه الابتكارات شملت أربعة قطاعات بالتحديد القطن والحديد والفحم والبخار، فطورت السكك الحديدية منذ ثلاثينات قرن التاسع عشر، وتحسنت معها شبكات النقل والتجارة وحركة الناس، وانتقل العمل من المنزل مثل غزل الصوف وصناعة المنسوجات إلى المصانع التي سمحت بتركيز الطاقات واستخدام الآلات الكبيرة، بإضافة إلى زيادة منافذ جديدة للإنتاج الوطني من خلال التجارة الخارجية، لتظهر البنوك التي ساهمت بتوفير التمويل اللازم للمشاريع الاقتصادية.

- نفذت قوة الثورة الصناعية الأولى في سبعينيات القرن التاسع عشر، لتعرف طريق أخر للابتكارات في نهاية القرن التاسع عشر وبدية القرن عشرين، فالحرب العالمية الأولى كانت علامة فارقة، فقد عرفت بزيادة النمو ووصفت بسنوات الصاخبة، فكان النمو فيها مدفوعا بإيجاد مصادر جديدة للطاقة (الكهرباء والنفط)، وتقنيات جديدة مثل محرك الاحتراق الداخلي الذي سمح بتطوير صناعة السيارات، بإضافة إلى صناعة الحديد والصلب والمواد الكيميائية، مع تعميم تنظيم العمل العلمي، وإيجاد خطوط تجميع كما عرفت هذه الفترة بالازدهار في الاستهلاك، وهذه الابتكارات هي أصل الثورة الصناعية الثانية والتي وجدت موطنها في ألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية.

- في عام 1929 حدثت أزمة اقتصادية خطيرة للغاية وأغرقت البلدان الصناعية في كساد كبير بين 1929-1933حيث انخفض الإنتاج الصناعي بمقدار النصف لتمدد جدور هذه الأزمة للدول أخرى لتصبح معدلات النمو سلبية، وتقلصت العديد من الشركات وزادت البطالة، وترجع أسبابه إلى هيكلية الاقتصاد التي منعت النمو المستمر والقوي، كما أن الحرب العالمية الأولى خلفت وراءها أسبابا ديموغرافية إذ كانت الطبقة العاملة ضعيفة وغير كافية لإنتاج بكميات كبيرة، بالإضافة إلى تباطؤ التقدم التكنولوجي، ووجود فائض في المدخرات التي تؤثر على الطلب الفعال وبالتالي الإنتاج، فضلا عن إغلاق الحدود ، فهذه العوامل تبطؤ النمو لفترة طويلة وهذا ما أدى إلى حدوث ركود اقتصادي ولم ينعكس هذا الاتجاه حتى عام 1933.

- بعد الحرب العالمية الثانية من 1946 حتى 1975 عرف النمو ازدهارا كبيرا خاصة في فرنسا وسمي بالعصر الذهبي للنمو الاقتصادي، بالنسبة للدول الغنية كان نتيجة لإعادة بناء وتحديث الاقتصاد وتبني التكنولوجي وكان فيه توافق بين الإنتاج الضخم والاستهلاك الشامل، مدفوعا بتبني سياسات اقتصادية لتنظيم العرض والطلب وسوق العمل ورفع الأجور التي عملت على زيادة الطلب على السلع الاستهلاكية، وتميز أيضا بالتشغيل الكامل، ووجود نمو ديمغرافي قوي مع زيادة في الاستهلاك ،وانفتاح الاقتصادات على بعضها (التجارة الحرة).

- ليتراجع النمو الاقتصادي أدراجه بعد الأزمة النفطية عام 1973 ومنذ تلك الفترة تباطأ النمو الاقتصادي في البلدان الأوروبية وبدرجة أقل في الولايات المتحدة الأمريكية، بينما تسارع في آسيا، ليستأنف النمو الاقتصادي في العقد الأول من القرن الواحد والعشرين بمعدل مرتفع نسبيا دون خلق التضخم والذي عرفت فيه بفترة الاعتدال الكبير.

- ليدفع النمو من جديد من خلال الثورة الصناعية الثالثة في فترة السبعينيات والتي عرفت بإيجاد ابتكارات جديدة في قطاع الإليكترونيات وتكنولوجيا المعلومات والأدوية والتكنولوجيا الحيوية وحتى صناعة الطيران ، وعرفت أكثر في اليابان والولايات المتحدة .

- وتمثل سنة 2008 نهاية هذه الفترة نتيجة الأزمة المالية بسبب رهونات العقارية مبنية على فقاعات المضاربة ووجود مدخرات الزائدة على مستوى العالمي مدفوعة من قبل البلدان المصدرة بشكل كبير مع وجود خلل في الهرم الديمغرافي، فصدمت النظام المصرفي وأعاقت النمو ورفعت البطالة وزادت التوترات فيما بين الدول وفي دخلها، ليستعيد نظام مصرفي توازنه ببطء بتمويله برأس المال وعمليات إقراض ومعدلات فائدة المرتفعة، لتبدأ أسواق التمويل تسترد عافيتها مع عمليات إنقاد البنوك الدولية، ليستأنف بشكل سريع في الولايات المتحدة الأمريكية. في حين عملت الدول النامية للحفاظ علي نموها وإبقاء على الوظائف بفتح الأسواق وتقديم الإعانات، وإعفاءات

الضريبية وحفاظ على مناطق تصدير بتقديم تعريفات جمركية تفضيلية، ودفع بتنويع الصادرات.

- إلا أن وباء كوفيد 19 خلق كسادا اقتصاديا بسبب القيود المفروضة ووجود بعض نقط ضعف التي تعاني منها بعض القطاعات، لينتعش النمو من جديد في 2022 نتيجة انتشار عملية إنتاج وتوزيع اللقاحات، وكانت هناك مخاوف من تداعيات استمرار ظهور حالات جديدة من الإصابة بالسلالات المتحورة من الفيروس وهو ما قد يعيق الانتعاش في العديد من الدول النامية واقتصادات السوق الناشئة،[1] وفي ظل ارتفاع معدلات التضخم في الاقتصادات المتقدمة هناك مخاوف من عودة تعافي الاقتصاد العالمي وتوازن الأوضاع المالية خاصة بعد تداعيات الحرب الأكرانية والروسية.

2-1 غنى وفقر الدول في ظل النمو الاقتصادي:

ارتبط النمو الاقتصادي أكثر بتطبيق العلم والتكنولوجيا في الإنتاج، النقل والاتصالات، وفي الإدارة والابتكار، وفي تغيرات الأساليب تفاعل السياسة والحكومة مع الاقتصاد، أي في كل جوانب الاقتصاد الحديث، في حين اقتصر هذا النمو على الدول الصناعية الذي يمثل سكانها سوى 15% بينما تخبط بقية العالم في الفقر حتى نهاية الحرب العالمية الثانية لما بدأت تظهر ملامح النمو بنسب متباطئة في دول منعزلة،[2] وعند تتبع الأحداث يمكن اختصار بعض الأسباب التفاوت بين الدول في النمو كما يلي:

- تمثلت أهم إنجازات الثورات الصناعية في البريطانية ، والذي أسفر إلى حدوث نمو متواصل، إذ زيادة المتواصلة في الدخول عملت على تحقيق الازدهار الاقتصادي، وقد اعتمدت معظم الثورات الصناعية على التغير التكنولوجي وابتكار العديد من الاختراعات مثل المحرك البخاري ماكينات الغزل والنسج ، مع ظهور لعديد من الآلات

[1] صندوق النقد العربي، (أكتوبر 2021)، ***"تقرير أفاق الاقتصاد العربي"***، الإصدار 15،أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، ص: 6.

[2] مايكل سبينس، ترجمة: حمدي أبو كيلة، (2016)، ***"مستقبل النمو الاقتصادي في عالم متعدد السرعات"***، الطبعة الأولى، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ص ص: 21-22.

البسيطة فساهمت في زيادة إنتاجية الأيدي العاملة في الصناعات عادية مثل القبعات الدبابيس والمسامير والتي كان منشأها في بريطانية.[1]

- يرجع ضعف نمو الدول الفقيرة إلى استخدامها لتكنولوجيا التي طورتها الدول الغنية في الماضي، فمازال تصديرها يعتمد على تكنولوجيا القرن التاسع عشر مثل مكينة الخياطة التي تم طرحها في خمسينيات القرن الماضي، ورغم أن الاستعمار يلعب دورا في ذلك إلا أن سبب الرئيسي يرجع إلى ما يسمى بمبدأ الأفضلية المقارنة[2]، التي أدت إلى خلق اختلافات بين الدول في الكفاءة النسبية وتمركز التكنولوجيا في الدول المتطورة وعملت على تقليل تكاليف المعاملات الدولية [3]، وتكامل الأسواق وزيادة المنافسة بين الدول، وكانت النتيجة هي عدم تطور العالم الثالث الذي بقية متخصصا في مجال الزراعي أو تكنولوجيات التي استوردها من الدول المتطورة، والتي هي في غنى عنها بعدما حققت منها مكاسب أكثر، وأوجدت تكنولوجيا أخرى أكثر كفاءة وإنتاجية.

- السياسات الحكومية للولايات المتحدة والدول الغربية عملت على إتباع نهج سياسي من اجل تحدي الواردات البريطانية واللحاق بركب المملكة المتحدة بتبني استراتيجيات تنمية قائمة على عمليات التطوير الداخلية مبنية أساسا على إنشاء سوق وطنية موحدة من خلال إلغاء التعريفات الداخلية وإقامة بنية تحتية للنقل، ووضع تعريفات خارجية لحماية صناعاتها من المنافسة البريطانية، وتأسيس بنوك للحفاظ على ثبات أسعار العملات وتمويل الاستثمارات الصناعية، وتوفير التعليم العام للارتقاء بمهارات القوى العاملة. وقد حققت هذه السياسات نجاحا وانضمت هذه الدول إلى بريطانيا التي فقدت ريادتها لصالح منافسيها لتشكل ما صار معروفًا اليوم بنادي الدول الغنية،[4] في حين لم تكن المستعمرات مستعدة لتبني هذه الاستراتيجيات لأن سياستها

---

[1] روبرت سي آلن، ترجمة: محمد سعد طنطاوي،(2014)، "***التاريخ الاقتصاد العالمي مقدمة قصيرة جدا***"، الطبعة الأولى، مؤسسة هنداوي، مصر، ص: 35.

[2] الأفضلية المقارنة أو ما يعرف بالميزة النسبية فتتخصص الدول في إنتاج السلع التي يمكن إنتاجها بفعالية نسبية وتصدرها وتستورد السلع التي لا تستطيع إنتاجها بفعالية أو كفاءة نسبية.

[3] تكليف المعاملات هي النفقات المتكبدة في عملية شراء أو بيع السلع أو الخدمات. يمكن أن تشمل هذه التكاليف أي شيء من تكاليف البحث، وتكاليف المساومة، والتكاليف القانونية، وتكاليف المراقبة.

[4] ***"المرجع نفسه"***، ص: 10-15.

الاقتصادية كانت تتبع مصالح القوى الاستعمارية ، في حين أن الدول المستقلة كان لها خيار تحقيق التنمية الوطنية، والبعض الأخر لم يبدل الجهد اللازم لتحقيق ذلك.[1]

- كما يربط العديد من الاقتصاديين وجود فروقات في النمو إلى جودة المؤسسات التي تعتمد على قواعد لعبة الاقتصاد حيث عرفها دوقلاس سي نورت على أنها قيود وضعت لتنظم التفاعلات البشرية سواء كانت هذه القيود رسمية مثل القوانين والقواعد والدساتير وهي قواعد مكتوبة، وهناك قيود غير رسمية مثل معايير السلوك، الأعراف، والدين، وهي قواعد يمكن وصفها بأنها اجتماعية أكثر ومنتشرة في المجتمع، وهنا ستلعب المؤسسات دورا مركزيا في النمو الاقتصادي لأنها تسمح باستخدام الفعال لعوامل الإنتاج سواء كانت العمالة أو الرأس المال المادي والبشري، ومختلف التكنولوجيات، فمثلا يمكن أن تحفز حقوق الملكية الابتكارات، ونشر سلوكيات التي تشجع الابتكار وتحفز النمو، فنهج المؤسسي يوضح دور المؤسسات في تعزيز النمو ، كما أن المؤسسات وديناميكيتها تكون مواتية حسب تمويل الشركات ومعايير الاستهلاك والتنظيم والتوظيف وما إلى ذلك.

3-1 تعريف النمو الاقتصادي

يشير النمو الاقتصادي إلى التغيير الإيجابي في إنتاج السلع والخدمات في الاقتصاد ما، خلال فترة معينة، وعادة ما تكون طويلة ومن مؤشرات الأكثر استخداما لقياسه هو الناتج المحلي الإجمالي،[2] الذي يقاس عادة بالأسعار الثابتة لإزالة أثر التضخم، في حين يستخدم متوسط الدخل الفردي كمؤشر للنمو من أجل تحديد التحسن المعيشي الذي طرأ على مستوى الفرد، ومن بين التعاريف يتم ذكر:

---

[1] روبرت سي آلن، ***"مرجع سابق"***، ص: 66.

[2] الناتج الإجمالي أو الناتج المحلي الإجمالي "le produit intérieur brut "هو مؤشر تم إنشاءه خلال ثلاثينات القرن الماضي كمؤشر للقياس أثر الكساد الاقتصاد الناتج خلال أزمة 1929 فكان على الحكومات إيجاد أداة فعالة تكون قادرة على اتخاذ قارات بشأن السياسات الاقتصادية وهو يهدف لقياس كل ما يتم إنتاجه على الأراضي الوطنية خلال سنة واحدة ، حيث تم تطوير هذا المؤشر على يد الاقتصادي الأمريكي (Simon Kuznets) في تقرير قدم للكونجرس الأمريكي استهدف تقدير الإنتاج الأمريكي من كافة السلع والخدمات، بحيث يعبر هذا المؤشر عن مستوى الأداء الاقتصادي الذي تشهده دولة ما فيرتفع في أوقات الرخاء ويتراجع في أوقات الركود. لمزيد من المعلومات أنظر: Croissance et développement du XIX ème siècle nos jours,p:1، نرمين مجدي،(2021)، ***مفاهيم اقتصادية أساسية : الناتج المحلي الإجمالي"***، سلسلة كتيبات تعريفية: العدد 19، صندوق النقد العربي، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، ص: 08.

تعريف الاقتصادي فرانسوا بيرو في كتابه "اقتصاد القرن العشرين" إذ يرى أن النمو الاقتصادي هو "الزيادة المستمرة للناتج الإجمالي لدولة ما، بالقيمة الحقيقية خلال فترة زمنية طويلة "، وهكذا يقاس النمو الاقتصادي على النطاق وطني باستخدام أدوات المحاسبة الوطنية خلال فترة طويلة تقريبا سنة وطنية.[1]

- ومن أبسط تعاريف له أنه "الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، أي الناتج المحلي الإجمالي بعد إزالة آثار التضخم".[2]

- كما عرف على أن "النمو الاقتصادي يعني حدوث زيادة في إجمالي الناتج المحلي أو إجمالي الدخل الوطني بما يحقق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي."[3]

- في نفس السياق أشير للنمو الاقتصادي على أنه "هو حدوث زيادة مستمرة في متوسط الدخل الفردي مع مرور الزمن أي نصيب الفرد في المتوسط من الدخل الكلي للمجتمع، وهو ما يعني أن النمو الاقتصادي لا يعني مجرد حدوث زيادة في الدخل الكلي أو الناتج الوطني وإنما يتعدى ذلك ليعني حدوث تحسين في مستوى معيشة الفرد ممثل في زيادة نصيبه من الدخل الكلي، ويمكن تمثيله بالعلاقة الرياضية التالية: متوسط الدخل الفردي = الدخل الكلي/ عدد السكان."[4]

- كما يعرف النمو الاقتصادي على أنه " النمو الاقتصادي هو الزيادات المضطردة طويلة الأجل في نصيب الفرد من الدخل الحقيقي."[5]

ومن خلال ما سبق يمكن استنتاج أن:

- النمو الاقتصادي هو زيادة الحاصلة في الناتج المحلي الإجمالي، أي أنه تغيير كمي في الإنتاج.

- زيادة في الناتج المحلي الإجمالي تكون مضطردة، أي مستمرة ومستقرة لفترة طويلة من الزمن.

---

[1] ***"Croissance et développement du XIX ème siècle nos jours"***,Op.Cit,p:1

[2] Neva Godwin and al(2014), ***"of Economics in Context"***, First published ,Routledge, USA, p:179.

[3] محمد عبد العزيز عجمية، إيمان عطية ناصف، (2003)، ***"التنمية الاقتصادية"***، قسم الاقتصاد ، جامعة الإسكندرية، مصر، ص:71.

[4] عبد القادر محمد عبد القادر عطية، (2002-2003)، ***"اتجاهات حديثة في التنمية"***، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، ص: 11.

[5] مايكل ابدجمان، ترجمة: محمد إبراهيم منصور، (1999)، ***الاقتصاد الكلي : النظريات والسياسات"*** ، دار المريخ للنشر، المملكة العربية السعودية، ص:455

- هذه الزيادة يجب أن تكون بمعدلات حقيقية أي يجب استبعاد أثر التضخم.

- معدل هذه الزيادة ينبغي أن يفوق معدل زيادة السكان حتى يؤدي ذلك إلى زيادة مستوى الناتج الفرد.

وبالتالي فمعدل النمو الاقتصادي هو معدل التغير في الناتج الإجمالي بالقيمة الحقيقية لعام واحد لتفادي أثر التضخم والتغير في الأسعار، والحفاظ فقط بالاختلاف الإنتاج الحقيقي.

4-1 بين النمو والتنمية:

يرتبط النمو الاقتصادي بزيادة متوسط الدخل الفردي دون الحاجة لتغيرات في الهياكل الاقتصادية والاجتماعية، في حين أن التنمية الاقتصادية أوسع من ذلك ويعتبر النمو جزءا منها مع الحاجة إلى التخطيط ووضع استراتيجيات التي تساعد في إحداث تحولات في جميع المجالات والهياكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وحتى دولية.

التنمية الاقتصادية هي أشمل من النمو الاقتصادي إذ تعرف على أنها "العملية التي يتم من خلالها تحقيق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي على مدار الزمن، والتي تحدث من خلال تغيرات في كل من هيكل الإنتاج ونوعية السلع والخدمات المنتجة، إضافة إلى إحداث تغيير في هيكل توزيع الدخل لصالح الفقراء."[1]

أما النمو الاقتصادي هو زيادة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي مع مرور الزمن، فهو الدخل الوطني مقسوم على عدد السكان، ولا يطلق على النمو الاقتصادي حكم الزيادة إلا إذا تحقق فيه شرط الاستمرار، كاستثناء الإعانات الحكومية المقدمة للدولة ما خلال فترة معينة التي تكون فيها زيادة في دخل الكلي ولكن مؤقته.

فمفهوم النمو الاقتصادي يركز على التغيير في الكم الذي يحصل عليه الفرد من السلع والخدمات في المتوسط دون أن يهتم بهيكل توزيع الدخل الحقيقي بين الأفراد أو بنوعية السلع والخدمات المقدمة.

[1] محمد عبد العزيز عجمية، ***"مرجع سابق***، ص:76.

أما التنمية الاقتصادية ترتكز على حدوث تغيير هيكلي في توزيع الدخل والإنتاج، وتهتم بنوعية السلع والخدمات المقدمة للأفراد، فهي لا ترتكز على الكم فقط بل تتعداه إلى نوعية أيضا.

وبهذا تعرف التنمية أنها العملية التي يتم من خلالها زيادة في الإنتاج والخدمات، وزيادة في متوسط الدخل الحقيقي مصحوب بتحسين الظروف المعيشية للطبقات الفقيرة.[1]

2- العوامل المحددة للنمو الاقتصادي (مصادره):

في سياق ذاته، وعند تعرف على الفترة التاريخية التي مر بها النمو، فيمكن من خلالها استخراج بعض المحددات تساعد في تحقيق النمو الاقتصادي، ومن أبرزها:

2-1 تراكم رأس المال: يتضمن كل الاستثمارات الجديدة سواء كانت مادية(رأس المال المادي) مثل المباني والمعدات والآلات، أو بشرية (رأس المال البشري)المتمثلة في الخبرة والمهارات والكفاءات البشرية المؤهلة.[2]

2- 2 نمو السكاني والقوى العاملة: يعني مساهمة زيادة عدد السكان في حث على النمو الاقتصادي، إما في زيادة القوى العاملة المنتجة أو زيادة القوى الشرائية من خلال زيادة حجم الأسواق المحلية، وهناك خلاف على العلاقة الطردية بين النمو السكاني والاقتصادي، حيث يتوقف الأمر على قدرة النظام الاقتصادي على استيعاب وتوظيف العمالة الإضافية ، وتتوقف هذه القدرة بشكل كبير على معدل ونوع التراكم الرأسمالي ومدى توفر العوامل المرتبطة مثل مهارات والإدارة والتنظيم.[3]

2-3 - التقدم التكنولوجي: يتمثل دوره في زيادة كميات الإنتاج باستعمال نفس الحجم والكميات من المدخلات، و يتمثل في أساليب التقنية جديدة أو وسائل الإنتاج الحديثة التي تزيد من إنتاجية كل وحدة واحدة من المدخلات، أي إنتاج سلعة بتكلفة أقل والتي

[1] جلال خشيب، "***النمو الاقتصادي مفاهيم ونظريات***"، شبكة الألوكة،
الموقع الإلكتروني: http://www.abhatoo.net.ma/content/download/.pdf، تاريخ الاطلاع: 19-08-2020. ص: 4.

[2] ميشيل تودارو، ترجمة محمد حسن حسني ومحمود حامد محمود عبد الرزاق،(2006)،**"التنمية الاقتصادية"**، دار المريخ للنشر، المملكة العربية السعودية، ص: 168.

[3] "***المرجع نفسه***"، ص: 171.

تصبح تتطلب رأسمال مادي وبشري أقل، وهي تتطلب الاستثمار في مجال البحث والتطوير.

4-2 النطاق المالي والمؤسساتي: فالقطاع المالي له دور في تسريع النمو الاقتصادي وتحسين الأداء الاقتصادي من خلال تسهيل حركة رؤوس الأموال نحو قطاعات الأكثر إنتاجية. كما أن تطور الأسواق المالية وتوسع في الوسائط المالية يعمل على التحويل الذاتي لمشاريع المستثمرين، وبالتالي فالوضعية الاقتصادية الجيدة للبلد تقتضي تشجيع التعميق المالي، في حين أن الاستقرار الاقتصادي وتعزيز الثقة في الاقتصاد يدعم من خلل استقرار الاقتصاد الكلي ومعدل الصرف الحقيقي والتحكم في معدل التضخم وسعر الفائدة ونمو الإقراض المحلي، ولا ينسى دور الاستقرار والثقة في البيئة المؤسساتية في دعم النمو الاقتصادي .[1]

5-2 التبادلات التجارية الدولية: إمكانية الدول الاستفادة من الحرية التجارة الدولية التي تسهل الولوج إلى التكنولوجيات والمعارف الجديدة، فمثلا النقل التكنولوجي يساعد على تحسين جودة المنتجات وتطوير هياكل الإنتاج واكتساب الميزة النسبية، مع إمكانية دخول المنتجات إلى الأسواق العالمية وترقية الأداء الاقتصادي للدول التي تبنت النقل التكنولوجي، والانفتاح التجاري، وتسهيل حركة رؤوس الأموال. ويفسر النمو من خلال التجارة الدولية عن طريق حصة الصادرات المنسوبة للناتج المحلي الخام .[2]

وتستخدم دوال الإنتاج لدراسة هذه المصادر لمعرفة أثر كل منها على النمو الاقتصادي، ومع مراعاة البعد الزمني يظهر الشكل العام للدالة على النحو التالي:

$$Y_t = f(L_t, K_t, A_t, t)$$

Y = الناتج المحلي الإجمالي، L= العمل، K = رأس المال، A =الأرض، t = المستوى التكنولوجي.

---

[1] حاج بن زيدان، (2012-2013)، "***دراسة النمو الاقتصادي في ظل تقلبات أسعار البترول لدى دول المينا دراسة تحليلية قياسية حالة : الجزائر والمملكة العربية السعودية ومصر 1970-2010"***، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية ، جامعة أبي بكر بلقايد-تلمسان، الجزائر، ص:17-16.

[2] ***"المرجع نفسه"***،ص:18.

وقد قام كل من (Charlesw.Cobb) و (Paul.H.Douglas)، بتطوير شكل ملائم للدالة الإنتاج ، وأصبحت تلك الدالة تعرف بدالة كوب دوقلاس التي تأخذ شكل التالي:

$$Y_t = e^{\varphi} A_t^{\alpha} L_t^{\beta} K_t^{\gamma}$$

حيث أن كل من: $\varphi، \alpha، \beta، \gamma$ ثوابت مرونة إنتاج لكل مثغير و e = قيمة ثابتة تقريبية (2,71828).

وبعد إجراء بعض المعالجات الحسابية تظهر المعادلة على الشكل التالي:

$$\frac{\Delta \mathrm{Y}}{Y} = \varphi + \alpha \frac{\Delta \mathrm{A}}{A} + \beta \frac{\Delta L}{L} + + \gamma \frac{\Delta \mathrm{K}}{K}$$

حيث أنΔ: يشير إلى مقدار التغير في المتغير عبر الزمن.

وتظهر المعادلة أن النمو في الناتج القومي الإجمالي، هي محصلة النمو في عوامل الإنتاج.

المطلب الثاني: قياس النمو الاقتصادي

من خلا تعريف النمو يرى أن العوامل محددة لقياس النمو تعتمد على الناتج المحلي الخام[1] الذي يقصد به مجموع القيم النقدية (السوقية)لجميع السلع والخدمات النهائية المنتجة في الاقتصاد ما خلال فترة زمنية معينة. وبهدا يشار من خلال التعريف:

- جميع السلع والخدمات النهائية، فمعنها ينطوي على الشمولية، إذ أن حسابات الناتج المحلي الإجمالي تحتوي لكل ما ينتج في الاقتصاد من السلع وخدمات مثل: المنتجات

[1] يعبر الناتج المحلي الخام بالمعادلة التالية: $PIB_{réel} = \frac{PIB_{nominal}}{Niveau\ des\ prix}$ فالناتج المحلي الخام الاسمي يقاس تبعا للأسعار الجارية في السوق، أما الحقيقي فيحسب من خلال الأسعار الثابتة ويبقى من أحسن القياسات الممكنة لمستوى الناتج ونموه. أنظر حاج بن زيدان، **"المرجع نفسه"**، ص: 9.

الناتج المحلي الإسمي يأخذ بعين الاعتبار ارتفاع الأسعار وارتفاع الكميات أما الناتج المحلي الحقيقي يأخذ بعين الاعتبار ارتفاع الكميات مع إهمال الأسعار

الزراعية، الصناعية، الخدمات المصرفية، والسياحية، والصحية تسجل ضمن الناتج المحلي.

- بالنسبة للنهائية فالمعروف أن إنتاج العديد من السلع يدخل في إنتاجها مواد تسمى سلع وسيطيه ولغرض تجنب ازدواجية الحساب في تقدير إنتاج المحلي الوطني تستخدم طريقة القيمة المضافة في كل مرحلة من مراحل الإنتاج، والناتج المحلي الذي هو بمثابة مقياس لحجم إنتاج اقتصاد في فترة معينة مع أخذ في الحسبان السلع المنتجة في ذلك العام حتى وإن لم تبع، وهو يشمل أربعة مكونات رئيسية وهي:

الإنفاق الاستهلاكي الخاص: يمثل هذا الإنفاق مجموعة قيم السلع والخدمات التي تنتج لأغراض الاستهلاك الشخصي، ويشمل هذا الإنفاق على ثلاثة أنواع من السلع والخدمات وهي سلع الاستهلاكية الدائم (المعمرة)، سلع الاستهلاكية الشبه المعمرة، السلع الاستهلاكية الجارية.

الإنفاق الاستثماري: وهو عبارة عن مبالغ التي تنفق على السلع الإنتاجية كالماكينات والمعدات والأبنية وغيرها التي تزيد من الطاقة الإنتاجية للاقتصاد.

الإنفاق الحكومي: ويقسم إلى نوعين الإنفاق الجاري: ويشمل الرواتب والأجور التي تدفعها الحكومة في الأجهزة الحكومية، الإنفاق الإنمائي: ينفق على البنى التحتية والمشروعات الإنمائية.

الإنفاق الخارجي: هو الصافي من الصادرات من السلع والخدمات أي الميزان التجاري.

وما يلاحظ أن أي نشاط اقتصادي لا يكون سوى عرض أو طلبا لسلعة أو خدمة، والعرض يسبقه الإنتاج، والطلب يدعمه الدخل، والإنتاج هو الذي يولد الدخل، وإنفاق الدخل هو الذي يضمن استمرار تدفق الإنتاج وهكذا فالنشاط الاقتصادي الكلي ينظم في منظومة ثلاثية أبعدها: الإنتاج- الدخل- الإنفاق،[1] وعليه فإن تقدير الناتج المحلي الخام يعتمد على:

[1] حاج بن زيدان ،"*مرجع سابق*"، ص: 10

- طريقة الإنتاج: يحسب الناتج المحلي بطريقة القيمة المضافة، أي حساب الفرق بين قيمة إنتاج عن كل مرحلة من مراحل الإنتاجية لسلع وقيمة السلع الوسطية أو حساب الناتج المحلي عن طريق قيمة المنتجات النهائية.

- طريقة الدخل: البضائع والخدمات هي نتاج مزج عوامل الإنتاج، وبتوزيع قيمة الناتج على هذه العوامل لقاء مساهمتها في الإنتاج (الأجور مقابل العمل، الفائدة مقابل رأسمال، الريع مقابل الأرض، الربح مقابل التنظيم)، وإذا جمعنا عوائد عوامل الإنتاج نحصل على تقدير الناتج المحلي الإجمالي بتكلفة عوامل الإنتاج.

- طريقة الإنفاق: وفق هذه الطريقة تحسب النفقات على أساس استعمالها النهائي سواء كان استهلاك من طرف الأفراد، أو من طرف الحكومات، أو إنفاق استثماريا من طرف القطاع التجاري، أو صافي القطاع الخارجي عن طريق الصادرات والواردات وتجمع هذه المكونات على النحو التالي:

$$PIB = Y = C + I + G + X - M$$

حيث: C= الاستهلاك، I= الاستثمار، G= الإنفاق الحكومي، X= الصادرات ، M= الواردات

أما السلع والخدمات التي لا تدخل في الناتج المحلي الإجمالي فهي خدمات ربات البيوت، الإنتاج العائلي المخصص للاستهلاك العائلي، النشطات الاقتصادية الغير القانونية، في حين السلع التي تدخل في الناتج المحلي الإجمالي بعد إعطائها قيمة تقديرية فيتمثل في الإنفاق العسكري، والإنتاج المنتج والمستهلك في المزارع، المساكن المشغولة من طرف أصحابها.

وحين تقدير النمو الاقتصادي فيعبر باسم نمو الناتج المحلي الذي يطلق على زيادة كمية الناتج المحلي من عام إلى آخر:[1]

$$\Delta Y = PIB_n - PIB_{n-1}$$

[1] حاج بن زيدان ،"*مرجع سابق*"، ص::10.

حيث n يعبر عن السنة الجارية و1-n على السنة التي تسبقها، حيث إذا قسمنا النمو الاقتصادي ΔY على السنة السابقة نحصل على مؤشر يسمى بمعدل النمو الاقتصادي.

$$Taux\ de\ croissance = \frac{PIB_n - PIB_{n-1}}{PIB_{n-1}} = \frac{y_n - y_{n-1}}{y_{n-1}}$$

كما يحسب معدل نمو الناتج المحلي الخام من خلال جمع معدل إنتاجية عوامل الإنتاج(PTF)[1] يضاف إليها معدل نمو الرأسمال والعمل:

Taux de croissance du PIB
= taux de croissance de la PTF
+ taux de croissance de lacapital
+ taux de croissance de la travail

كما يشار إلى المعدل النمو الاقتصادي من خلال متوسط الدخل الفردي الذي هو نصيب الفرد من الدخل الكلي أو الناتج الوطني،[2] والذي يمكن حصول عليه من خلال قسمته على عدد المقيمين.

ومن خلال ما سبق يرى أن طرق قياس معدل النمو يتعدد حسب سياسة وإحصاءات الاقتصادية لكل بلد غير أنه يعتمد في الأساس على الناتج المحلي الخام الحقيقي[3] لإزالة أثر التضخم، ومن أجل أخذ في حسبان أكثر مستوى المعيشي يتم احتساب متوسط الدخل الفردي.

[1] TFP : Total factor productivity(Anglais) / PTF: productivité totale des facteurs(Français)

[2] الناتج الوطني الإجمالي: الناتج المحلي الإجمالي +عوائد عوامل إنتاج من وإلى الخارج، عوائد عوامل الإنتاج من وإلى الخارج= عوائد التي تدخل على الوطن- عوائد التي تخرج

[3] نمو الاقتصادي اسمي إذا كان مرتفع يوجد سيولة ولكن غير واضحة إذن وجود تضخم. لهذا يستعمل ناتج المحلي حقيقي غير إسمي ، فالاسمي يأخذ بعين الاعتبار ارتفاع الأسعار والكميات أما الناتج المحلي الحقيقي يأخذ في الحسبان ارتفاع الكميات مع إهمال الأسعار ويتم حصول عليه بضرب أسعار سنة الأساس في كميات السنة الجارية ،ولمعرفة القدرة الشرائية هل ارتفعت أم انخفضت تستخدم طريقة الرقم القياسي للاستهلاك *IPSI indice de prix a la consommation* ، فإذا كان يقترب من 100يعني أن القدرة الشرائية جيدة ويمكن حسابها عن طريق سنة الأساس أو السنة الجارية ، حيث يتم جمع جميع أسعار السلع الاستهلاكية ويقسم على عددها فنحصل على سلة السلع حيث يمثل الرقم القياسي للاستهلاك= (سلة سلع السنة الجارية/ سلة السلع السنة الأساس)*100، في حين يستعمل المخفض لحساب الناتج المحلي الحقيقي حيث المخفض *déflateur* = (الناتج المحلي لسنة الجارية/ الناتج المحلي لسنة أساس) *100، أما الناتج المحلي الحقيقي= الإنتاج المحلي الاسمي /المخفض.

المطلب الثالث: النمو الاقتصادي بالأرقام

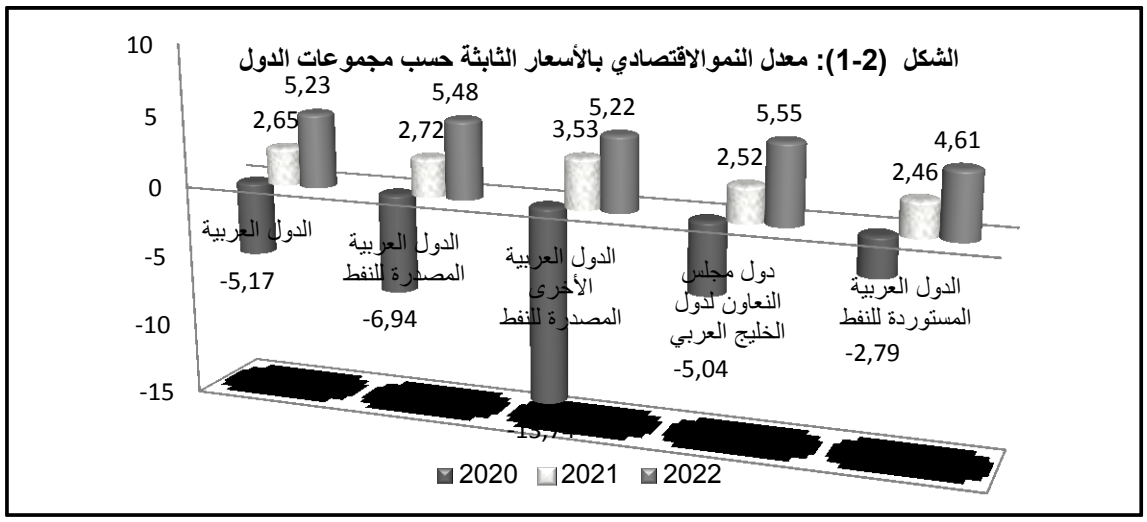
أدى فيروس كرونا في 2019 وظهور متحورات سريعة الانتشار من الفيروس، وسياسة الإغلاق الكلي إلى انخفاض مستويات النمو الاقتصادي، رغم ذلك تمكنت البلدان التي قطعت شوطا مهما على صعيد حملات التلقيح من إعادة فتح اقتصاداتها تدريجيا، ما أدى إلى تعزيز الإنفاق الاستهلاكي وتصاعد مستويات الأسعار، وشهد العالم عودة النمو الاقتصادي، إذ لاحظت الأمم المتحدة[1] زيادة الناتج الإجمالي العالمي بنسبة 5.4% في2021، ونحو4.1% في 2022، وفي هذا الإطار من المتوقع أن تنمو البلدان المتقدمة بنسبة 5%، والدول النامية بنسبة6.1%، وأشارت الأمم المتحدة إلى أن هذا التعافي يعكس تحسنا فاق النمو الاقتصادي في بعض دول العالم لاسيما في كل من الولايات المتحدة الأمريكية، والصين على وجه الخصوص كونهما يمثلان أكبر اقتصاديين على مستوى العالم، بينما لاتزال مسارات التعافي في العديد من الدول الأخرى يشوبها عدم اليقين، حيث من المتوقع أن تمتد مسارات التعافي في هذه الدول حتى2023.

وأوضحت الأمم المتحدة أن تسارع وتيرة التعافي في عدد من البلدان بفعل الزيادة في مستويات الإنفاق الحكومي، والسياسة النقدية التسييرية، واستمرار التدابير الصحية الهادفة إلى احتواء انتشار الفيروس.

كما أدت الزيادة السريعة في الطلب مع إعادة فتح الاقتصادات إلى ارتفاع أسعار السلع الأساسية مثلا النفط والمعادن والمواد الغذائية، وزادت التوترات على طول سلاسل الإمداد[2] الناجمة عن القيود المفروضة لاحتواء الوباء من ضغوط التكلفة الأمر الذي أسفر في مجمله عن تصاعد مستويات الأسعار العالمية.

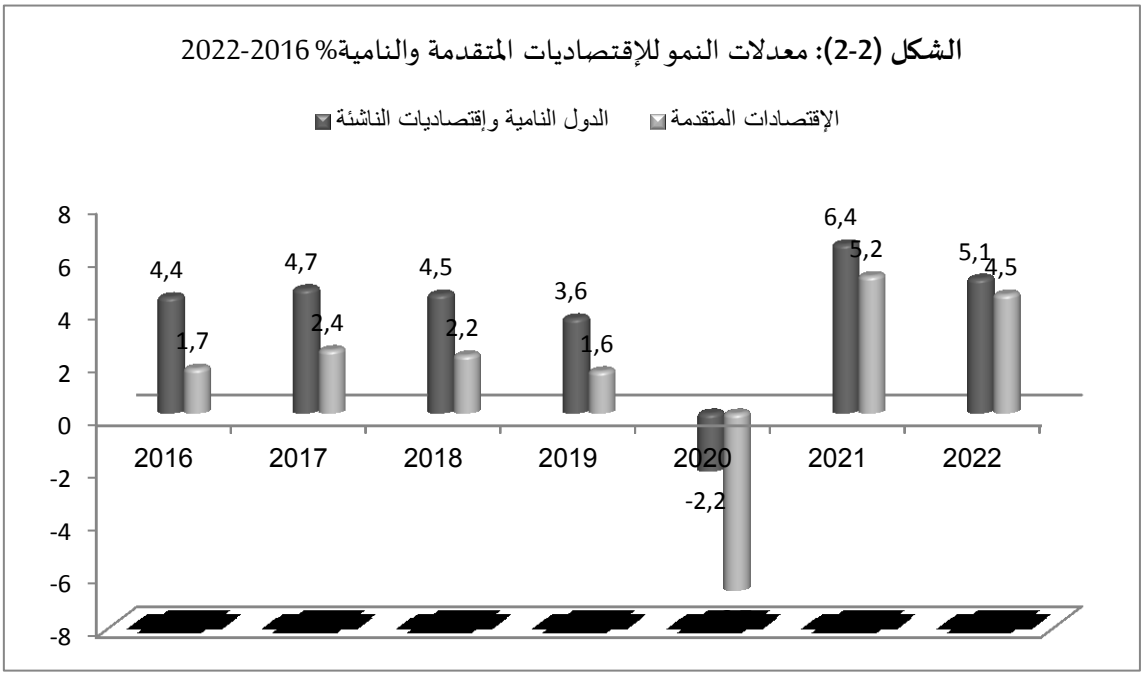
[1] صندوق النقد العربي، (أكتوبر 2021)، "***مرجع سابق***"، ص: 16,

[2] هي شبكة متصلة من الأفراد والمنظمات والموارد والأنشطة والتقنيات المشاركة في تصنيع وبيع منتج أو خدمة. تبدأ سلاسل الإمداد بتسليم المواد الخام من المورد إلى الشركة المصنعة وتنتهي بتسليم المنتج النهائي أو الخدمة إلى المستهلك النهائي، أي أنها الخطوات التي تتخذها المنظمات لتوصيل المنتج أو الخدمة من حالتها الأصلية وصولا إلى العميل النهائي. تقوم المنظمات بشكل دوري بتطوير سلاسل الإمداد حتى تتمكن من تقليل تكاليفها وتظل قادرة على المنافسة في مجال الأعمال.



المصدر: صندوق النقد العربي، (أكتوبر 2021)، ***"تقرير أفاق الاقتصاد العربي"***، الإصدار 15،أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، ص: 18

لا يشمل الاقتصاد الليبي نظرا للتقلبات الأخيرة التي شهدها الناتج المحلي الإجمالي والسوري نظرا لعدم توفر البيانات.



المصدر: صندوق النقد العربي، (أكتوبر 2021)، ***"تقرير أفاق الاقتصاد العربي"***، مرجع سابق، ص:18

في ضوء ما سبق ، يرى صندوق النقد العربي أن نمو الاقتصادات العربية مجتمعة بنسب 2,7% في عام2021،حيث من المتوقع أن تختتم مجموعة الدول العربية المُصدرة للنفط سنة 2022 نموا بنسبة 2.8%، حيث استفادت دول المجموعة من عدد من المحددات، لعل من أهمها ارتفاع الأسعار العالمية للنفط بنحو65% منذ بداية 2022 وحتى نهاية شهر أكتوبر، إلى جانب مستويات التقدم البارز لحكومات عدد من دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية على صعيد حملات التلقيح

الوطنية والاستمرار في تبني حزم سخية للتحفيز المالي. فيما يتوقع نمو مجموعة الدول العربية المستوردة للنفط بنسبة2.5% في2022 بفعل عدد من العوامل، يأتي على رأسها تحسن الطلب الخارجي، وارتفاع تحويلات العمالة، والتعافي النسبي للقطاع السياحي مع التقدم في حملات التطعيم وعودة انفتاح الاقتصادات،[1] كما استفاد عدد من دول المجموعة من الآثار الإيجابية للإصلاحات الاقتصادية المتواصلة في هذه البلدان لاحتواء الاختلالات الخارجية، بيد أن محدودية الحيز المالي لعدد من حكومات هذه الدول حال دون قدرة بعضها على تحقيق تعافي قوي الوتيرة في2022. في المقابل، كما تعزز وتيرة التعافي الاقتصادي للدول العربية في عام 2022 لتصل إلى5.2% كنتيجة لعدد من العوامل يأتي على رأسها الارتفاع المتوقع في كميات الإنتاج النفطي لعدد من الدول العربية الرئيسة المُصدرة للنفط في إ طار اتفاق" أوبك "بداية من شهر ماي 2022 نتيجة تعديل خط الأساس المرجعي لكميات الإنتاج النفطي لعدد منها، إضافة إلى تأثير بقاء لأسعار العالمية للنفط عند مستويات مرتفعة للعام المقبل، الأمر الذي يتوقع على ضوئه نمو مجموعة الدول العربية المصدرة للنفط بنسبة 5,5% من جانب آخر، من المتوقع ارتفاع موازي لمعدل نمو الدول العربية المستوردة.[2]

في حين شهد الاقتصاد العالمي نمط نمو ثابت ناتج المحلي الإجمالي خلال السنوات القليلة الماضية، فبعد أن بلغ متوسط معدل نموه الحقيقي 2.6% في الفترة 2014 ازداد إلى 3,1% في 2017، وتراجع معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي من 4.4% في 2014 إلى 3.9% في عامي 2015 و2016،غير أنه عاد ليسجل4.4 % في 2018.[3]

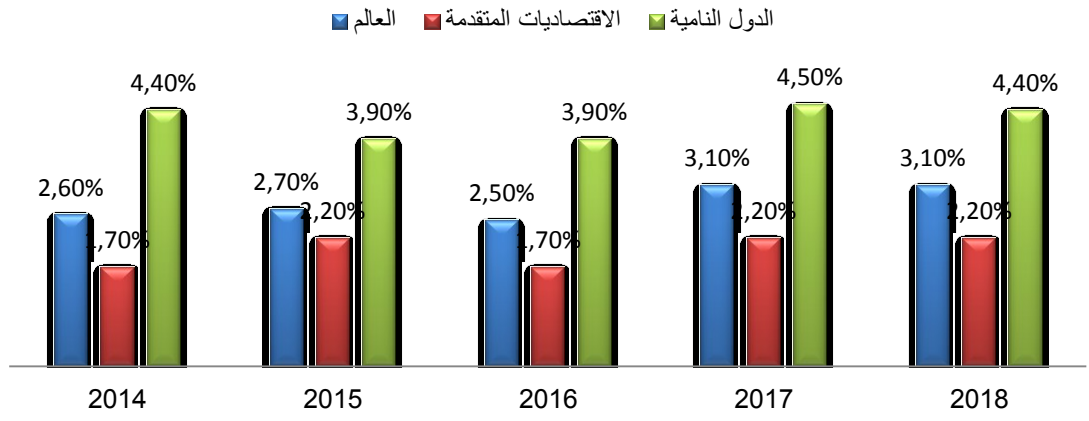
[1] صندوق النقد العربي، (أكتوبر 2021)،" ***مرجع سابق***، ص: 18

دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية: السعودية الإمارات قطر، الكويت، عمان، البحرين، الدول النفطية الرئيسية ما عدى دول مجل التعاون: الجزائر، العراق، اليمن، ليبيا، الدول العربية المستوردة للنفط: مصر، المغرب، السودان، تونس، لبنان، فلسطين، الأردن، جيبوتي، جزر القمر.

[2] ***"المرجع نفسه"*** ص:17.

[3] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا الاسكوا،(2019)، "***دراسات الحسابات القومية للمنطقة العربية"***، النشرة 37، الأمم المتحدة للنشر، نيوريورك، ص: 3..

الشكل (2-3): تقدير معدلات النمو السنوية للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في العالم 2014-2018.



المصدر: اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا الاسكوا،(2019)، "***دراسات الحسابات القومية للمنطقة العربية***"، النشرة 37، الأمم المتحدة، نيويورك، ص: 5.

وفي أعقاب الانكماش الاقتصادي العالمي ولسنة 2009، شهد العالم ككل ارتفاعا في إنتاجية العمل وتحسناً في معدلات البطالة، على الرغم من وجود تفاوتات كبيرة بين المناطق، وبعد عشر سنوات وفي 2019 تباطأ الاقتصاد العالمي مرة أخرى، ليصل إلى أدنى معدل للنمو منذ فترة2008-2009،حتى قبل الجائحة التي تسببت في تغييرات مفاجئة عميقة، وأثرت أزمة الفيروس في2020 تأثيرا سلبيا على أسواق العمل في العالم، لا سيم على العاملين في إطار العمالة غير الرسمية، والعاملين لحسابهم الخاص، والعاملين بأجور يومية، والعاملين في القطاعات الأكثر عرضة لخطر التعطل. وفي الوقت نفسه، طرحت الأزمة تهديدات خطيرة لسلامة العمال وصحتهما المهنية، ويمكن أن تزيد من خطر عمل الأطفال، وهنا كحاجة إلى الأخذ بتدابير عاجلة في مجال السياسات لدعم الأعمال التجارية، وتعزيز الطلب على العمالة، والحفاظ على الوظائف القائمة خاصة بالنسبة لأكثر الفئات ضعفاً للتمكن من تحقيق العمالة الكاملة والمنتجة والعمل اللائق لجميع النساء والرجال.

وعلى الصعيد العالمي، بلغ معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي 2.02 % في 2018، وهو نفس المعدل المتوسط للنمو السنوي الذي شهدته فترة ما بين عامي 2010 و2018، وكان المحرك الرئيسي للنمو المستمر في نصيب الفرد خلال هذه الفترة هو التقدم القوي في شرق وجنوب شرق آسيا وفي وسط وجنوب آسيا. وفي

2019 انخفض معدل النمو إلى1.5%. وفي 2020 تدفع جائحة الفيروس العالم إلى أسوأ أزمة اقتصادية منذ فترة الكساد الكبير. ويرى انخفاض نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بنسبة 4.2% في 2020 قبل أن يعاود الارتفاع في 2021 بمعدل 3.1 %.[1]

المبحث الثاني: قراءة في أدبيات النمو الاقتصادي

عند تحدث عن النمو الاقتصادي يشار إلى المسار تاريخي لمختلف النظريات المفسرة له، والتي حاولت دراسة أهم محددات هذه الظاهرة وطبيعتها ومختلف المتغيرات المؤثرة فيه، بدأ من التقليديين إلى المدرسة الكلاسيكية لتليها بعض محاولات التي استعملت النماذج الرياضية، وصولا إلى نموذج سولو الذي بحث أكثر عن أسباب فقر وغنى الدول لتبنى عليه باقي النماذج التي تلته. وسيحاول إعطاء نظرة مختصرة لأبرز المقاربات التي تحدث على النمو الاقتصادي.

المطلب الأول: مقاربات النمو عند التقليديين والكلاسيك

التقليديون هم ما فسروا أسباب الثروة قبل مجيء الرأسمالية لي تولد بعدهم المدرسة الكلاسيكية مع ادم سميت، والتي تطورت مع دايفد ريكاردوا، توماس مالتوس، كارل ماركس وأخرون، الذين آمنوا بمبدأ تقسيم العمل والحرية التجارية، مع إمكانية تحقيق التوازن عندما يتم التخصيص الأمثل للموارد والتنظيم والتوزيع الدخول على العوامل التي تساهم في العملية الإنتاجية.

1- مقاربات النمو عند التقليديين :

يتمثل التقليديون في تيارين وهما الفكر التجاري والفكر الطبيعي، وتتمثل أراءهم فيما يلي:[2]

[1] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا الاسكوا،(2019)، "***دراسات الحسابات القومية للمنطقة العربية"***، مرجع سابق، ص: 40.

[2] مدحت قريشي(2008)، ***"تطور الفكر الاقتصادي"***، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، الأردن، ص ص:84-103.

1-1 النمو عند التجاريين (Mercantilistes):

يرى التجاريون أن رفاهية الدول تتمثل في ارتفاع قيمة صادراتها عن وارداتها والفرق بينهما يتمثل في تدفق المعادن النفيسة الذي يمثل قوة الدولة، ويمكن الحصول على الذهب والفضة عن طريق التجارة الدولية وتنمية أسطولها لحماية مستعمراتها، حيث يرون أن ما تكتسبه دولة يكون على حساب دولة أخرى لافتراضهم ثبات حجم الثروة، ويعتبرون التجارة والصناعة أكثر أهمية من الزراعة.

ومن الانتقادات الموجهة لهذه النظرية هي قياس ثورة الدول عن طريق المعادن النفيسة التي تزداد قيمتها بفائض الإيجابي لميزان التجاري متناسين بذلك زيادة التداول الذي ينشأ عنه انخفاض الأسعار وقلة الصادرات فينتج عنه عجز الميزان التجاري، ومع افتراض ثبات قيمتها بين الدول تنشأ سياسة إفقار الدول، واستغلال المستعمرات فأهملت مصالح الأفراد بسبب زيادة الاهتمام بمصلحة الوطن، في حين تقاس الثورة عن طريق زيادة ما تنتجه الدولة من السلع والخدمات ويتعزز ذلك عن طريق زيادة كفاءة العمل والموارد .

1-2 النمو عند الطبيعيين:

انتقد الطبيعيون فكرة التجاريين في أن الطبيعة هي مصدر الوحيد للثروة، ويرون أن استغلال للموارد الطبيعية والإنتاج الزراعي هو مصدر الثورة وليست المعادن النفيسة، فالزراعة هي النشاط الاقتصادي المنتج الوحيد، في حين أن الصناعة والتجارة ليس منتجين بل هما أنشطة إما تحويلية أو تحوير أو نقل مواد التي كانت موجودة من قبل، وقد دعوا إلى حرية الاقتصادية وعدم تدخل الدولة في النشاط الاقتصادي.

فالطبيعيون اعتمدوا على قطاع واحد وهو الزراعة مهملين بذلك قطاع الصناعة والتجارة والخدمات، مع رأيهم لعدم تدخل الدولة في النشاط الاقتصادي منادين للحرية الاقتصادية، فكانوا اللبنة الأساسية لتولد النظام الرأسمالي.

2- نماذج النمو الكلاسيكية:

اعتقد الكلاسيك أن الاقتصاد سيؤول إلى حالة الركود مع انعدام النمو السكاني، ومن فرضيات التي اعتمدوا عليها هي ثبات الأجور الحقيقية عند مستوى تشغيل منخفض، كما أن العمل هو المصدر الرئيسي للثروة المتمثلة في إنتاج المزيد من السلع والخدمات، ويضاف للعمل الرأس المال والتنظيم كمصادر للثروة، مع افتراض تناقص العوائد الحدية، ويمكن تفسير اهم مقاربات كما يلي: [1]

1-2 نظرية آدم سميث (Adam Smith):

يرى سميت أن العمل هو مصدر ثورة الأمم، حيث أعتبر أن تقسيم العمل هو أهم عوامل التي تحقق النمو الاقتصادي من خلال زيادة مهارات العمال المتخصصين، وتخصيص الذي ينتج عنه زيادة الابتكارات وتقليص المدة الزمنية في العملية الإنتاجية. فتنخفض تكاليف الإنتاج وتزداد الطاقة الإنتاجية وتسهل عملية تراكم رأس المال، ويري آدم أن النمو يعتمد على الاستثمار الذي يعد القوة الدافعة لتراكم رأس المال، وأن الاستثمار يعتمد بدوره على الادخار، ويرى أن الإنتاجية العمل تزداد مع زيادة توسع الأسواق كما هناك علاقة طردية بينهما، فزيادة الإنتاجية يعني زيادة الطلب وتوسع الأسوق وانتعاش التجارة الحرة وزيادة التخصيص و المهام وقيام بها بدقة أكثر، فيزداد معها النمو الاقتصادي.

2-2 نظرية ريكاردو (David Ricardo):

يعتبر ريكاردو أن الأرض هي العنصر الأساسي للنمو الاقتصادي باعتبارها مصدر توفر الغذاء للسكان، ويرى أنه كلما زاد عدد العمال في قطعة من الأرض ازداد إنتاجيتها ولكن بمعدل متناقص وهو ما يسمى بقانون الغلة المتناقصة متناسيا في ذلك دور التكنولوجيا في زيادة الإنتاجية، وقد قسم مجتمع المساهم في عملية النمو إلى ثلاث طبقات وهم الرأسماليون أصحاب الأرباح والاستثمارات التي تسبب في تراكم الرأسمال، والإقطاع أصحاب الأراضي، والعمال المساهمين في العملية الإنتاجية

[1] الوليد قسوم ميساوي،(2018)، ***"أثر ترقية الاستثمار على النمو الاقتصادي في الجزائر منذ 1993"***، أطروحة دكتوره في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعوم التجارية وعلوم التسيير، ، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، ص ص: 50- 52.

مقابل حصولهم على الأجور، وهو يؤمن بتقسيم الدولي للعمل وتخصص كل دولة في إنتاج السلع التي ينتجها بتكاليف أقل، مع عدم تدخل الدولة في النشاط الاقتصادي كفرض الضرائب التي تعيق عملية الاستثمارية وتكبح عملية النمو الاقتصادي.

3-2 نظرية توماس مالتوس (Thomas Malthus):

يعتمد مالتوس في تفسيره للنمو الاقتصادي على الطلب الفعال على عكس الاقتصاديين الكلاسيكيين الآخرين الذين يعتمدون في تفسيرهم على قانو ن "ساي" والذي يرى أن العرض هو الذي يولد الطلب، وهو يركز على نمو الطلب الفعال بتناسب مع إمكانيات الإنتاج للحفاظ على مستوى الربحية والاستثمار في النمو ، ويرى أنه عدم توازن بين عرض المدخرات وبين الاستثمار قد يقلل الطلب على السلع مما يعيق النمو، كما لديه نظرة متشائمة لنمو السكاني فزيادتهم مع مرور السنوات وحسب قانون تناقص العوائد الحدية قد يتعدى قدرة الأرض على توفير الغداء، ومن ناحية أخرى تزداد نسبة العمال المستخدمين في الزراعة فيتراجع معه الإنتاج الحدي للعمال وبتالي انخفض أجره الحقيقي إلى مستوى ضروري لبقاء أسرته، فتتناقص معها نسبة السكان وهو ما أسماه بحد الكفاف الذي يعالج بزيادة مساحات المزروعة والرأسمال لزيادة الإنتاجية الحدية للعمال، ولكن مع مرور الوقت ستكرر نفس المشكلة التي تعيق النمو ، فزيادة نمو السكاني بنسبة له تعيق النمو الاقتصادي.

4-2 نظرية كار ماركس:

أما كار ماركس يقدم إعادة قراءة نقدية لنموذج ريكاردو في مجلده الأول من "رأس المال" المنشور عام1867 الذي يشير إلى أن نمط الإنتاج الرأسمالي يقوم على منظور التراكم، فالرأسماليون يقومون بتكديس الفائض الذين يحصلون عليه من خلال استغلال العمال لأن العمل هو الخالق الوحيد للثروة ما أسماه الفائض في القيمة[1] الذي يسمح بتراكم رأس مال المعبأ للإنتاج، ومع ذلك فإن زيادة حصة راس المال للإنتاج تقلل من احتمال فائض في القيمة على مدى الطويل وتخلق أزمات

[1] فائض في القيمة هي النسبة التي يحصل عليها الرأسمالي ليعيد استثمارها ليحصل في النهاية على فائض جديد ، فالرأسمالي يقتع جزء من فائض القيمة ليحوله إلى تراكم لرأس المال لينتج به مزيد من فائض القيمة.

الفائض في الإنتاج، وأن الديناميكية الرأسمالية تتميز بالحدوث المنتظم للأزمات حتى تندلع الأزمة التي ستضع نهاية الرأسمالية.[1]

ومن بين الانتقادات الموجهة للمدرسة الكلاسيكية هي إهمال التقدم التقني باعتباره ليس له أثر على تناقص الغلة، في حيت فكرة تناقص السكان غير منطقية، مع عدم تميز بين الدول المتقدمة وأخرى نامية، كما اعتماد على فكرة الحرية الاقتصادية بصفتها المطلقة يؤدي إلى استغلال الموارد والشعوب ببشاعة واستنزاف الطاقات مع انتشار الموسع للمستعمرات.

المطلب الثاني: النمو عند الكلاسيكيين الجدد

إذا أهتم الكلاسيك بجانب العرض فقد اهتم النيوكلاسيك بجانب الطلب، واعتمد النموذج على معدل الفائدة الذي يحقق التوازن في السوق حسب قانون العرض والطلب ومن مقاربات يمكن ذكر:

1- نظرية شومبيتر (Joseph Schumpeter):

يرى شومبيتر أن التنظيم هو مفتاح النمو الاقتصادي، فبمساعدة المنظم يمكن إدخال الابتكارات في العملية الإنتاجية التي تأخذ عدة أشكال كإيجاد سلع مبتكرة، ومزج عوامل الإنتاجية واستخدام طرق إنتاج حديثة، وتنمية موارد للإمداد بالمواد الخام وخلق تنظيمات جديدة للمجالات القائمة. وليس بالضرورة أن يكون المنظم رأسماليا أو مخترعا، بل هو كل شخص قادر على إيجاد استثمارات أو منتوجات جديدة في السوق باستغلال الائتمانات التي توفيرها له البنوك التجارية، وليس شرطا الرأسماليين هم من يقدمون هذه التمويلات.[2] فحسب شومبيتر فإن عملية الهدم الخلاق يولد آثارا هامة على النشاط الاقتصادي بإيجاد أساليب جديدة تأخذ مكان السلع، وأساليب إنتاجية قديمة التي قد تخرج نهائيا من العملية الإنتاج، أو إجراء تعديلات عليها بتكاليف باهظة.

[1] ***"Croissance et développement du XIX ème siècle nos jours***," Op.cit, p :4-5

[2] الوليد قسوم ميساوي، "***مرجع سابق***"، ص: 52.

فشومبيتر يرى أن كل موجة من موجات النمو الاقتصادي تكون مصحوبة بالرواج وعندما تنتهي يعود الاقتصاد إلى حالة السكون، حيث يبدأ المنظمون في بحث عن ابتكارات جديدة مما يؤدي إلى زيادة المنافسة التي تؤدي إلى التطور والازدهار مرة أخرى، إلا أن الأزمة الاقتصادية أثبتت قصور هذه النظرية فجاء التحليل جون ماينرد كينز الذي حاول تحليل أسباب أزمة الكساد التي ضربت بالاقتصاد العالمي في سنوات الثلاثينات، لتبنى بعده أفكار هارود ودومار اللذان اعتمدا على أدوات الكينزية لبناء نموذج منهجي للنمو الاقتصادي.

2- النمو حسب المدرسة الكينزية (John Maynard Keynes):

جاء التحليل الكينزي ليوضح احتمال حدوث التوازن الاقتصادي عند مستوى أقل من الاستخدام الكامل، والذي يتحدد من خلال الطلب الكلي، كما أن مشكلات التي تتخلل النظام الرأسمالي لا تكمن في جانب العرض بل يعود السبب إلى عدم كفاية الطلب الفعال،[1] وتوازن في الإنتاج، والدخل يحدث عندما يتساوى الاستثمار المخطط مع الادخار المخطط، كما أن أساس تكون الدخل الوطني في المدى القصير هو اتحاد الاستثمارات الإنتاجية وغير الإنتاجية الخاصة والحكومية، وهي العامل الرئيسي المضاد للأزمات والمؤشر الرئيسي في توسع الطاقات الإنتاجية ورفع معدلات النمو.[2] فهو تطرق إلى أهمية تدخل الدول من أجل اقتراب من التشغيل الكامل، فكلما زاد التشغيل زاد حجم الدخل واللذان يعتمدان بدورهما على معدل الاستثمار، وسعر الفائدة، والتغير في الدخل يحدث عن طريق زيادة في الاستثمار بأثر مضاعف:

$$\Delta Y = M \times \Delta I$$

حيث : ΔY التغير في الدخل ، M المضاعف، ΔI التغير في الاستثمار

.

[1] الطلب فعال حسب كينز يحدث عندما يتوازن الطلب الكلي مع العرض الكلي.

[2] كبداني سيد أحمد (2012-2013)، "***أثر النمو الاقتصادي على المدى عدالة توزيع الدخل في الجزائر مقارنة بالدول العربية: دراسة تحليلية وقياسية***"، أطروحة دكتورة في العلوم الاقتصادية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، ص:39-40.

3- نموذج هارود ودومار (Harrod et Domar):

صادف نموذجهما أزمة البطالة التي تعرض لها المجتمع الرأس المالي، فكان تحليلهما عبارة عن توسع ديناميكي لتحليل التوازن الكينزي الساكن، وهو يدرس ظاهرة النمو في الدول المتقدمة مع محاولة معرفة دور الاستثمار في تحقيق معادلات نمو الدخل الوطني، والعلاقة التي تربط بين الإنفاق الاستثماري باعتباره جانب العرض، والدخل الذي يمثل جانب الطلب دون إهمال العمالة المتوفرة في المجتمع.

وقد درس نموذجهما في ظل ثبات كل من المستوى العام للأسعار، سعر الفائدة، معامل رأس المال، ونسبة رأس المال والعمل في المدخلات الإنتاجية، مع ثبات الميل الحدي للادخار وتساويه مع الميل المتوسط للادخار، مع افتراض اقتصاد مغلق وغياب كل من التدخل الحكومي والتجارة الخارجية، ووجود نمط واحد لإنتاج السلعة ولا يوجد اهتلاك للسلع الرأسمالية، مع اعتماد حسابات الادخار والاستثمار على الدخل المحقق لنفس العام.[1]

1-3 نموذج روي هارود (Roy Harrod 1939) :

حاول هارود بدراسة النمو الاقتصادي خلال سنوات الثلاثينات وحاول بحث عن كيفية نمو الاقتصاد بمعدل مستقر وقد ميز ثلاثة نماذج للنمو وهي:

معدل النمو الفعلي(G): The Actual Rate of Growth وهو نسبة التغير في الدخل إلى الدخل $\frac{\Delta Y}{Y}$، ويمثل معدل النمو الجاري الذي يتحدد استنادا إلى نسبة الادخار ونسبة رأس المال /الناتج أي معامل رأس المال، ومعادلة الأساسية له هي:[2]

$$g.c = s \rightarrow \frac{\Delta Y}{Y}.\frac{I}{\Delta Y} = \frac{\mathcal{s}}{Y} \leftrightarrow I = \mathcal{s}$$

[1] محمد مدحت مصطفى، سهير عبد الظاهر أحمد (1999)، "***النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية***"، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، ص:132.

[2] إسماعيل شعبان (1997)، "***مقدمة في اقتصاديات التنمية***"، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر ص:79.

حيث: نسبة النمو $g = \frac{\Delta Y}{Y}$ ، نسبة الادخار $s = \frac{\mathcal{S}}{Y}$ ، المعامل الحدي لرأس المال $c = \frac{I}{\Delta Y}$

معدل النمو المضمون (Gw): The Wanted Rate of Growth عندما تكون الطاقة الإنتاجية في أقصاها حيث:

$$g_w = (Y_1 - Y_0)/Y_0 = \Delta Y/Y = \mathcal{S}\ /c_r$$

حيث: c_r المعامل الحدي لرأس المال اللازم للمقاول والذي يدخل في المعجل، $(Y_1 - Y_0)$ الاستثمار المرغوب فيه والذي يعتبر نسبة ثابتة

معدل النمو المضمون أو المرغوب فيه والمستخدم لكامل مخزون رأس المال والذي يحقق توفير الاستثمارات اللازمة لضمان معدل النمو المستهدف أو المرغوب فيه، فهذا المعدل يفترض بقاء الطلب الإجمالي مرتفع بدرجة تمكن المنتجون من بيع منتجاتهم، وبالتالي يشعر المنتجون بالرضا لكونهم أنتجوا المقدار الصحيح تماما لا أكثر و لا أقل ما يدفع بهم لاتخاذ القرارات التي تحافظ على نفس معدل النمو حيث يمثل$\mathcal{S}$ السلوك الاستهلاكي، وc يمثل سلوك المقاولين في البحث عن أعظم ربح.[1]

معدل النمو الطبيعي(Gn): The Natural Rate of Growth يمثل جمع بين معدل نمو القوة العاملة n ومعدل نمو الإنتاجية العاملة a ويرمز له بـ $g_n = n + a$ وهو أقصى نمو يستلزم عن الزيادة الحاصلة في التطورات التقنية وتراكم رأس المال والقوى العاملة عند مستوى الاستخدام الكامل. والمعادلة الأساسية له هي:

$$g_n \times c_r = s\ ou\ \ g_n \times c_r \neq s$$

وهذا يعني أن معدل النمو الطبيعي يساوي أو لا يساوي معدل النمو المضمون، فإذا كان دور الاستثمار هو تحقيق النمو الاقتصادي و لا يمكن أن يحدث إلا في حالة تشغيل الكامل فإن النمو الاقتصادي المتوازن هو الحالة الاستثنائية ولا توازن هو الحالة العامة.

[1] محمد مدحت مصطفى، سهير عبد الظاهر أحمد "***مرجع سابق***"، ص:134.

وانطلاقا من هذه المعادلات الثلاثة وبناء على تحليل هارود فإن : [1]

- إذا تعادل النمو الفعلي مع النمو المرغوب G=Gw تولد قناعة لدى المديرين بقراراتهم الإنتاجية.

- إذا تعادل النمو الفعلي مع المرغب مع الطبيعي Gn=Gw=G فهنا لا توجد البطالة، أي يتحقق النمو عند مستو ى الاستخدام التام ويكون الاقتصاد متوازنا في نموه.

- إذا كان النمو الفعلي أكبر من المرغوب G>GW ، فتكون الزيادات في الاستثمار أسرع من الادخار، وتكون الزيادة في الدخل أسرع من معدل تزايد الطاقة الإنتاجية وفي هذه الحالة يكون الاقتصاد في حالة تضخم.

- إذا كان النمو الفعلي أقل من المرغوب G<GW، فتكون الزيادة في الادخار أسرع من الاستثمار، وتكون الزيادة في الدخل أقل من معدل تزايد الطاقة الإنتاجية فيتجه الاقتصاد إلى حالة كساد.

- إذا كان النمو الفعلي أكبر من المرغب وأقل من الطبيعي Gw< G< Gn فسيكون هناك تناقص في السلع الرأسمالية وفائض في عنصر العمل، وتكون الأرباح كبيرة لأن الاستثمار المرغوب أكبر من الاستثمار المتحقق ويتعرض الاقتصاد في هذه الحالة إلى حالة تضخم مستمر.

- إذا كان النمو الفعلي أصغر من المرغوب وأكبر من الطبيعي فيكون هناك فائض في سلع الرأسمالية ووجود نقص في عنصر العمل فيحصل فائض في الطاقة الإنتاجية وبالتالي ينخفض مستوى الاستثمار والإنتاج والاستخدام والدخل، ويتعرض الاقتصاد في هذه الحالة إلى كساد مستمر.

[1] بن سليمات محمد، (2019-2020)، "***أثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في الجزائر مقارنة مع بعض الدول النامية خلال الفترة الممتدة ما بين 1998-2016)***" أطروحة دكتوراه تخصص العلوم الاقتصادية، جامعة جلفة، الجزائر، ص:113.

2-3 نموذج إفيسي دومار (Evesy Domar):

حاول دومار البحث عن معدل نمو الدخل الوطني الذي يحافظ على مستوى العمالة الكاملة، كما يهدف هذا النموذج إلى توضيح معدل الزيادة في الاستثمار حتى يمكن للدخل أن ينمو بشكل يعادل الزيادة في القدرة الإنتاجية، لأن زيادة الدخل تأدي إلى زيدة الادخار لكن على مدى القصير لا يضمن توازن النمو لأن الاستثمار أثرين:

- **أثر الدخل:** إن تغير في الاستثمارات ΔI يحدث أثر مضاعف على الطلب ويسمى أثر الدخل.

أثر الدخل حيث: $\frac{1}{s}$ الإنتاجية الحدية للرأسمال $= \Delta I \cdot \frac{1}{s}$

أي أنه كلما زاد معدل الحدي للادخار نقص أثر الدخل وكلما زاد تغير في الاستثمار زاد أثر الادخار.

أثر السعة: باعتبار أن الاستثمار جزء من العرض فإن الاستثمار يزيد قدرات الإنتاجية أي زيادة حجم العرض ويسمى بأثر السعة.

أثر السعة حيث: $\frac{1}{v}$ = معامل متوسط للرأس المال $= I/v$

يتحقق شرط التوازن في سوق السلع والخدمات عندما يعطي الدخل الجديد الناتج عن زيادة الإستثمارات في الموارد الإضافية المنتجة وهذا يعني تساوي أثر السعة مع أثر الدخل.

$$\frac{\Delta I}{s} = \frac{I}{v} \leftrightarrow \frac{\Delta I}{I} = \frac{s}{v}$$

يرى دومار في تحليله أن الاقتصاد يكون في حالة التوازن فمن جانب العرض قيمة الاستثمار هي المحدد أما من جانب الطلب فإن التغير في الاستثمار هي المحدد حيث يمكن إيجاد حالتين:

- حالة لا توازن التضخمي إذا كان أثر الدخل أكبر من أثر السعة $\frac{\Delta I}{I} > \frac{s}{v}$

- حالة لا توازن الانكماشي إذا كان أثر الدخل أصغر من أثر السعة $\frac{\Delta}{I} < \frac{s}{v}$

3-3 نموذج هارود –دومار:

هذا النموذج هو من أوائل نماذج المختارة من أجل استنباط نظريات النمو، وحاولت الجواب على علاقة التي تربط بين الاستثمار والمستثمرين من أجل توصل لمستوى نمو محدد يضمان تشغيل الكامل. والأثر العام للنموذج هو محاولة إدخال اقتصادات الغير المتوازنة إلى حالة توازن وإيجاد نوع من تصرف المستثمرين لزيادة الفعالية، حيث:

$$v = \frac{k}{y} = \frac{\Delta k}{k} \text{ حيث } g = \frac{\Delta y}{y} = \frac{s}{v}$$

إذا كانت (g)عبارة عن معادلة النمو التي تمثل في النسبة المئوية لتغير في الدخل الوطني (y)، ومع إفتراض ثبات معامل رأس المال إلى الناتج[1] (v) فإذا كان (k) هو رأس المال و(s)هو الإدخار الإجمالي وهو نسبة من الدخل الكلي، وإذا كان الاستثمار عبارة عن التغير الحاصل في الرأس المال، وبفرضية أن الاستثمار المحقق يساوي دوما الادخار المحقق $(s = I)$ فإن:[2]

$$\delta = \frac{\Delta y}{y} = \frac{\mathcal{s}}{v} = S \times C$$

تشير العلاقة أن المعدل النمو الاقتصادي (δ) يكون محددا بالعلاقة معدل الإدخار $(\mathcal{s})$ ومعامل الرأس المال إلى الناتج (v) (إجمالي إنتاجية رأس المال)، وفي غياب الحكومة فإن معدل نمو الدخل الوطني يرتبط إيجابا بمعدل الادخار والاستثمار كنسبة من الناتج الوطني الإجمالي (GNP) الذي يزداد بزيادتهما، في حين يرتبط سلبا بمعامل الرأس المال على الناتج، فاي إرتفاع فيه يؤدي إلى إنخفاض نمو الناتج الوطني الإجمالي.

ويمكن صياغة إجمالي المحددات بالمسواة التالية :

$$\delta = \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta I}{I} = \frac{\mathcal{s}}{V} = C \cdot s = n + a = g_w = g_n$$

[1] معامل رأس المال على الناتج هي نسبة من الدخل الوطني التي يتم استبدالها بالمهلك والتالف من السلع الراسمالية (المباني، المعدات والمواد)، لخلق إضافات استثمارية صافية جديدة لرأس المال .

[2] ميشيل تودارو ، ***"مرجع سابق"***، ص ص:26-27.

فحسب نموذج هارود دومار لكي يحدث نمو يجب على الاقتصاديات أن تدخر وتستثمر فزيادة ما يمكنهم ادخاره واستثماره يسرع النمو ، بالإضافة إلى ذلك فإن نمو السوق يكون نمو ذاتيا متواصلا، وبالتالي فإن قيد الرأس المال يصبح أداة منطقية ومناسبة لتبرر التحولات الهائلة لرأس المال والمساعدات الفنية من الدول المتقدمة إلى دول أقل تقدما، وفي هذه الحالة الادخار الخاص بالدول النامية يكون غير كافي.

ومن انتقادات موجهة للنموذج هو إهمال احتمال تغير أسعار الفائدة وتأثير التقدم التكنولوجي وكذا المستوى العام للأسعار، كما أن النموذج غير قابل للتطبيق في الدول النامية التي تتسم بمعدلات ادخار وإنتاجية رأس المال منخفضة، وتميزها بحالة اللاتوازن ، في حين ينطلق النموذج في معالجة النمو الاقتصادي من حالة التوازن والاستخدام الكامل، بالإضافة إلى عدم توضيحه لأثر الاستثمار على نمو طويل المدى لاعتقاد تميز إنتاجية الرأس المال بالانخفاض مع تزايد الاستثمارات. [1]

4- نموذج كالدور (Kaldor):

يرى كالدور أن النمو الاقتصادي يتحدد على أساس تراكم رأس المال المرتبط بالادخار، ويكون ذلك حسب ميل مجتمع للادخار، والذي قسمه إلى طبقتين اجتماعيتين هما العمال الذين يتحصلون على الأجور(W)، والرأسماليين يتحصلون على الأرباح (P)، في حين أن ميل الحدي للرأسماليين أكبر من العمال، وتتمثل معادلة النمو التوازني لكالدور التي تتحقق عند مستوى التشغيل الكامل كما يلي:

$$Y = W + P$$

حيث : Y :الدخل، W: الأجور، P:الأرباح.

وما يؤخذ على كالدور هو افتراضه ثبات معدل الادخار عبر زمن، وتجاهله دور زيادة كفاءة عوامل الإنتاج (العمل ورأس المال) في تحسين معدلات النمو، و تجاهل الحركة الدورية التي تطرأ على النظام الاقتصادي في حين افتراض تحرك الأسعار والأجور في حالة عدم الاستقرار الاقتصادي غير أن هذه تحركات لا تحدث إلا في هذه الحالة عارضية فقط.

[1] كبداني سيد أحمد ، ***" مرجع سابق"*** ، ص: 42.

المطلب الثالث: نماذج النمو داخل وخارج المنشأ

عان نموذج هارود- دومار من مشكلة عدم استقرار النمو المتوازن وعرف بمعدل النمو الذي يقع على حافة سكين (knife-edge) ويقصد من خلاله أن أي انحراف عن مسار معدل النمو المحدد سيؤدي إلى انحرافات طويلة الأجل وكبيرة عن المسار الصحيح،[1] وعلى إثر ذلك اهتم بعض الباحثين بهذه النتيجة واهتموا بدور التقدم التقني في زيادة النمو الاقتصادي، وانقسمت على إثره نماذج النمو الاقتصادي إلى نماذج خارج المنشأ ومن أبرز روادها روبرت سولو (Robert Solow) ، ويعتبر نموذجه اللبنة الأساسية للأفكار التي تلته، ونماذج داخل المنشأ مثل نموذج روبلوا، رومر، لوكاس، وبارو.

1- نموذج سولو (النمو خارجي المنشأ):

أرجع سولو إلى التقلب بين حالة البطالة والتوظيف إلى جمود معامل رأس المال في نموذج هارود- دومار، واستخدام عناصر الإنتاج بنسب ثابتة مما يؤدي إلى استخدامها بغير كفاءة ، لهذا اعتمد تحليله على إحلال بين عنصري الإنتاج (العمل ورأس المال) مع افتراض ثبات معدل نمو عرض العمل ، وان تراكم رأس المال هو نسبة ثابتة من الدخل، في حين يرى التكنولوجيا متغير خارج المنشأ، ويمكن تقسيم النموذج في طبيعته الأولى إلى النموذج القاعدي دون التقدم التقني، أما الثاني مع التقدم التقني كما يلي:[2]

1-1 النموذج القاعدي لي سولو:

يعتمد النموذج على دلة كوب دوقلاس cobb douglas الملخصة في المعادلة التالية:

$$Y = F(K, L) = K^{\propto} L^{1-\propto} \dots\dots\dots\dots\dots\dots (1)$$

حيث : K هو الرأس المال ، و L العمالة ، Y الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد.

[1] عماد الدين أحمد المصبح، (2008)، ***"محددات النمو الاقتصادي في سورية خلال فترة 1970-2004"***، أطروحة دكتوراه، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، سورية، ص: 38.

[2] كبداني، ***"مرجع سابق"***، ص 47

أما المعادلة النهائية ملخصة في الشكل التالي:

$$\dot{K} = sK^{\propto} - (\delta + n)k \dots\dots\dots\dots\dots\dots (2)$$

حيث: $\dot{K}$ يمثل التغير النسبي في رأس المال والذي يساوي الفارق بين الاستثمار وإهتلاكه بأقساط ثابتة (δ) والممثل بالمعادلة التالية : $K = \dot{I} - \delta K$

n : يمثل النمو السكاني أو ما يعرف بمعدل نمو عرض العمل.

$sK^{\propto}$: الاستثمار الجاري لكل وحدة فعلية من العمل، أما $(\delta + n)k$ القيمة الواجب استثمارها من أجل الحفاظ على ثبات أو عدم انخفاض نسبة الرأس المال K، وهذا لأن مخزون رأس المال يهتلك بقيمة δ .

وأهم ما يمكن التوصل إليه من المعادلة النهائية (2) هو:

- **زيادة في معدل الاستثمار** : تتم عن طريق زيادة معدل الادخار انطلاقا من حالة التوازن فيؤدي إلى زيادة معدل الاستثمار، مما يرفع معدلات الزيادة في الإنتاج والدخل وبالتالي زيادة معدل النمو الاقتصادي.

- **زيادة النمو الديموغرافي :** يعني زيادة عرض العمل فينتج ضغوطا على تراكم رأس المال يجعل نسبة رأس المال تتناقص، فتحدث صدمة سلبية على نمو الناتج والدخل.

- **حالة التوازن :** يتحدد التوازن في نموج سولو القاعدي بالشروط التالية:

$$\dot{K} = sK^{\propto} - (\delta + n)k = 0 \xrightarrow{yields} K = \left(\frac{\dot{s}}{\delta + n}\right)^{1/1-\propto} \dots\dots\dots (3)$$

وحسب المعادلة(3) هناك علاقة طردية بين مستوى الادخار في البلد ودرجة نموه الاقتصادي، وهذا ما يفسر انخفاض معدل نمو الاقتصادي في دول أقل تطورا نظرا لانخفاض رأس المال فيها، فمعدل الادخار يزيد من إنتاج الفردي وبالتالي زيادة النمو الاقتصادي بسبب زيادة في الاستثمارات، إلا أنه في المدى الطويل وعند وصول إلى النمو المتوازن لا يصبح الادخار أثر على زيادة النمو الاقتصادي بسبب بلوغ كمية رأس المال للفرد أعلى قيمة وتكون نسبة النمو فيها معدومة.

في حين، وفي حالة الاستقرار تؤدي الزيادة السكانية إلى تقليل من نصيب الفرد من رأس المال وهذا من أجل الحفاظ على وضع التوازني مما يفسر وجود علاقة عكسية بين معدل النمو السكاني n ومعدل اهتلاك رأس المال δ مع معدل النمو الاقتصادي، فزيادة في عدد السكان يقابلها تناقص في مخزون رأس المال للفرد وتناقص في معدل النمو الاقتصادي ، فالدول ذات الكثافة السكانية العالية تحقق مستوى أقل من النمو .

هذه النتيجة التي توصل إليها سولو في ظل تفاوتات في مستوى المعيشية للدول، فالدول الفقيرة تنمو بمعدلات نمو سكاني مرتفعة ومعدلات ادخار منخفضة والعكس في الدول الغنية التي تتميز بمعدلات نمو سكاني منخفض ومعدلات ادخار مرتفعة.

- **القاعدة الذهبية لتراكم رأس المال:** تعدد معدلات الادخار يؤدي إلى اختلاف معدل مخزون رأس المال، ولبحث عن حالة مستوى التوازني الأمثل للاقتصاد والممثل لأقصى معدل رفاهية لأفراد المجتمع ويتحدد عند مستوى الأقصى للاستهلاك وأطلق فيليبس أدموند على رأس المال الذي يعبر عن أقصى استهلاك بالقاعدة الذهبية لتراكم رأس المال الذي يرمز له بـ: k^*_{or} ، و يتحدد عندما تكون الإنتاجية الحدية لرأس المال مساوية للإهتلاك الفعلي لرأس المال $\hat{f}(k^*_{or}) = (\delta + 1)$ وهذا حسب القاعدة الذهبية المصححة.

2-1 نموذج سولو مع التقدم التقني

بدأ اهتمام بدور مساهمة التكنولوجيا في النمو الاقتصادي عندما نشرت دراسة تاريخية قام بها أبرامووفيتس "H.Abramovits"سنة 1956 عن تطور الاقتصاد الأمريكي منذ 1870، وأوضح فيها أن جزء صغير من الإنتاجية يفسر عن طريق عوامل الإنتاج المتمثلة في ارأس المال والعمل والأرض، أما الجزء الأكبر من الإنتاج سببه غير معروف، وفي نفس السنة رأى سولو أن السبب الغير المعروف هو التغير التكنولوجي حيث ميز بين النمو الناتج عن التطور التكنولوجي والنمو الناتج عن الزيادة في الرأس المال بالنسبة لعنصر العمل، وكانت الدراسة ما بين 1909-1949، ليستخلص أن 87,5% من الزيادة الإنتاجية تعود إلى التطور التكنولوجي، وعرف سولو التغير

التكنولـوجي بأنـه يشـمل أي مبيعـات ترفـع الإنتاجيـة عبـر رأس المـال والعمالـة مثـل التنظيم الجيد والمعرفة التكنولوجية المتطورة والتكوين الأحسن لقوة العمل.[1]

واسـتنادا إلى نمـوذج قاعـدي فإنـه في المـدى الطويـل وعنـدما يصـل الاقتصـاد إلى حالـة الاسـتقرار فـإن متوسـط دخـل الفـردي لا ينمـو ، ولهـذا أدخـل التقـدم التقني الـذي سيؤدي إلى زيادة الناتج الإجمالي، ويلخص في المعادلة التالية:

$$Y = f(k, AL) = K^{\propto}\ (A.L)^{1-\propto}$$

وبمـا أن A يعبـر عـن التقـدم التقني، ويتحـدد خـارج المنشـأ ويتزايـد بمعـدل ثابـت $g = \left(\frac{\dot{A}}{A}\right)$، فيمكن تلخيص المعادلة النهائية للنمو مع التقدم التقني كما يلي:

$$\dot{\tilde{Y}} = \left(\frac{\dot{s}}{\delta + n + g}\right)^{\propto/1-\propto}$$

حيث تبين هذه المعادلة نتيجة واضحة لغنى وفقر البدان عبر العالم، حيث البلدان المتقدمة تتمتع بمعدلات استثمار مرتفعة لرأس المال، أو معدل نمو سكاني ضعيف، أو رقي تقني قوي ، أو كل هذه الأسباب مجتمعة وهو عكس ما تعانيه الدول الفقيرة.

فنموذج سولو استخلص أهمية التكنولوجيا كمصدر أساسي للنمو ، غير أنه لم يوضح كيفية تحقيق هذا التقدم التكنولوجي وتطوره، واعتبره متغير خارجي ينمو بشكل تلقائي بمعدل ثابت (g) الأمـر الـذي أدى إلى ظهـور فكـرة التقـارب الشـرطي، أي تقـارب بـين الاقتصـاديات العالميـة، حيـث تكـون البلـدان المتقدمـة بـالقرب مـن نقطـة التـوازن ممـا يجعـل معـدلات نموهـا ضئيلة، بينما البلدان النامية بعيدة عن نقطة التوازن فيجعل معدلات نموها كبيرة وقد تسمح لهـا اللحـاق بالبلـدان المتقدمـة في المـدى الطويـل لاسـتيعابها التكنولوجيـا المتطـورة في الـدول المتقدمة بمعـدل أسـرع ، فمعـدلات النمـو تميل إلى التبـاطؤ مع زيـادة الـدخل الطويـل لاعتمادهـا على فرضـية تنـاقص الإنتاجيـة الحديـة،[2] ولهـذا جـاءت نظريـات النمـو الـداخلي لتفسـر عـدم إمكانية حدوث ذلك وبحثت عن مصادر النمو في المدى الطويل.

[1] محمد رؤوف حامد(2001)، ***"صناعة التكنولوجيا عالميا وعربيا بين القطاع الخاص والعام"***، الاتجاهات الاقتصادية الاستراتيجية، مركز الأهرام للدراسات، القاهرة، ص:62.

[2] كبداني سيد أحمد ، ***" مرجع سابق***، ص ص: 50--53

2- مقاربات النمو الداخلي:

أدت الاختلالات التي نتجت عن أزمة البترول (1973) إلى تراجع قوى الاقتصاديات الكبرى وتقلص في معدلات نموها الاقتصادي، وفي منتصف ثمانينات تم إحياء نظريات النمو وتجديدها بإدخال مصادر نمو جديدة،[1] وترى أن النمو الاقتصادي يولد من داخل النظام كنتيجة مباشرة للعمليات الداخلية، كما أن تعزيز رأس المال البشري للبلد سيؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي عن طريق تطوير أشكال جديدة من التكنولوجيا ووسائل الإنتاج المتسمة بالكفاءة والفاعلية،[2] ومن أبرز روادها روبرل الذي ألغى فرضية تناقص الإنتاجية الحدية لرأس المال، أما بور رومر تحدث عن تراكم الرأس المال المعرفي والتكنولوجي في نموذجين 1986-1990، في حين تطرق لوكاس لتراكم الراس المال البشري 1988، أما روبرت بارو 1990 أشار لدور تراكم رأس المال العام، والتي يمكن شرحها باختصار كما يلي:

1-2 نموذج روبل Rebelo:

نموذج روبل هو عبارة عن نموذج سولو مع $\propto = 1$ وهذا لإلغاء فرضية تناقص الإنتاجية الحدية الخاصة للرأس المال. ويعني أن مرونة الناتج بالنسبة للرأس المال تتجه نحوى ما لانهاية في مدى الطويل هذا يجعل من عملية التعديل الديناميكي باتجاه التوازن لا تتوقف، ولا يوجد حالة استقرار في نموذج AK وهذه الآلية تضمن استمرارية النمو في مدى الطويل بفعل قوى داخلية ومحمي ذاتيا، وعرفت نظريته بنموذج AK حيث:

$$Y = AK$$

A: ثابت يعكس المستوى التكنولوجي K: رصيد رأس المال الموسع (المادي والبشري)

[1] مجي الدين حمداني (2008-2009) ***"دور التنمية المستدامة في الاستجابة لتحديات الحاضر والمستقبل-دراسة حالة الجزائر"***، أطروحة دكتوره في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، الجزائر، ص: 52.

[2] بوعلاقة العيد، (2021-2022)،***"دراسة تحليلية قياسية لأثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في المدى البعيد في الجزائر مقارنة مع بعض الدول النامية خلال الفترة (2000-2020)"*** أطروحة دكتورة في العلوم الاقتصادية جامعة زيان على، الجزائر، ص:102.

وبافتراضه لثبات غلة الحجم فإن كل زيادة في الرأس المال ستؤدي إلى زيادة مضاعفة للدخل عبر الزمن، وتكون الإنتاجية الحدية لكل وحدة جديدة لرأس المال مساوية للتي قبلها والتي بعدها وهي دائما مساوية للمستوى التكنولوجي A، وأي سياسة حكومية ترمي إلى زيادة معدل الاستثمار سيكون لها أثر مباشر على معدل النمو الاقتصادي.[1]

2-2 نموذج رومر1986:

اعتمد رومر في نموذجه على دراسة الأفكار ويرى أن التقدم التقني يحدث داخل المنشأ وينتج من المعارف الناتجة من طرف الباحثين ويكون دافعهم الربح، وهذا التقدم التقني مرتبطا بالبحث والتطوير وهو السبب في ارتفاع نسبة النمو الاقتصادي في الدول المتقدمة عنه في الدول النامية، في حين أن المعرفة التي تم إنشاءها من طرف الشركة لها أثر خارجي إيجابي على إنتاج باقي الشركات، لأن المعرفة لا تبقى سرية أو لها براءة اختراع هذا ما يفسر أن التغير التكنولوجي يوفر تراكم رأس المال المتزايد عكس سولو الذي يرى أن المعرفة تولد وفرات خارجية التي تؤدي إلى زيادات متسارعة بصورة منتظمة للنمو الاقتصادي، ومثال على ذلك أن البنى التحتية كالمطارات يتطلب إنشاء صناعة الزفت، الحديد والصلب وغيرها، وهذا التنسيق بين المصانع يؤدي إلى تسريع وزيادة مفعول وتيرة النمو الاقتصادي، ويرى أن النمو الاقتصادي يتأثر من خلال الأزمات الاقتصادية والسياسات الاقتصادية الكلية المتبعة من طرف الدولة، وتأخذ دالة الإنتاج الشكل التالي: [2]

$$Y = f(k, AL) = K^{\propto}\ (A.Ly)^{1-\propto} \quad \text{حيث} \quad (0 < \alpha < 1)$$

حيث : يمثل A رصيد أفكار عامة للإنتاج، وK رصيد رأس المال.

فرومر يرى أن الرأس المال الغير المادي في النمو الذاتي يتمثل في تراكم المعارف، أو مخزون المعرفة المتولد عن رأس المال المادي والذي نتج تلقائيا عن الخبرة المكتسبة من الإنتاج,[3]

[1] كبداني سيد أحمد ، ***"مرجع سابق"*** ، ص ص: 54

[2] بوعلاقة العيد، "***مرجع سابق"***، ص ص: 93-94.

[3] مجي الدين حمداني، ***"مرجع سابق"***، ص: 53.

3-2 تراكم الرأس المال البشري نموذج لوكاس1988 Lucas:

يرى أن الرأس المال البشري هو مصدر مهم لعملية النمو الاقتصادي وهو مجموعة المعرفة والمؤهلات وكفاءات الفرد وهي مستدامة فيمكن أن ينتقل الرأس المال البشري من الآباء إلى الأبناء بتراكم من جيل إلى جيل، بينما تأخذ دالة الإنتاج اشكل دالة كوب دوقلاس Cobb douglas وهي على الشكل التالي:

$$Y = K\ (hL)^{1-\beta}$$

حيث يمثل h دور الرقي التقني الذي ينمو كلما كان هناك وقت كبير وكافي للتكوين من طرف الأفراد، والذي يساعد على زيادة رأس المال البشري وبالتالي زيادة النمو الاقتصادي حيث:

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

في حين يمثل μ الزمن المستغرق للعمل، و$(1-\mu)$ هو زمن المستغرق للحصول على المعارف، بينما β هي مقدار الفعالية.

ويرى لوكاس أن من أسباب التي تجعل معدلات النمو في البلدان النامية ضعيفة هي عدم اهتمام الحكومات بالتعليم والتكوين والتدريب مما يؤثر على معدلات نمو مؤسساتها. لأن السياسات التي تستطيع رفع من وقت التكوين بشكل مستمر ودائم (تفضيل تراكم رأس المال البشري) يكون لها أثر مباشر على معدلات نمو اقتصادها الوطني.[1]

فاختلاف ما بين الدول يتمثل فيما تمتلكه من تراكمات في رأس المال البشري، وارتقاء النمو الاقتصادي ككل مرتبط بالمعارف التي يمتلكها الأفراد، ويرى لوكاس أن الرأس المال ينقسم إلى المادي المستخدم في عملية الإنتاج والبشري الذي يؤثر على نمو إنتاجية كل من العمل والرأس المال المادي.[2]

[1] كبداني سيد أحمد ، ***" مرجع سابق***، ص: 55.

[2] بوعلاقة العيد، "***مرجع سابق"***، ص ص: 95.

4-2 تراكم الرأس المال التكنولوجي نموذج رومر(Romer 1990):

يتكون نموذج رومل داخل المنشأ من ثلاثة قطاعات أساسية وهي قطاع إنتاج السلع النهائية، والسلع الوسطية، وقطاع البحث والتطوير، حيث ينتج هذا الأخير المعارف التي تستعمل في إنتاج السلع الجديدة ، بينما تباع حقوق الملكية الفكرية لقطاع السلع الوسطية الذي ينتج بهذه الأفكار الجديدة سلعا يبيعها إلى مؤسسات القطاع النهائي مما ينتج في الأخير الرقي التقني.[1]

فالسلع الوسطية تؤدي إلى ظهور طرق جديدة للإنتاج والمزيد من تقسيم العمل، ويكون النمو يعتمد على أنواع هذه السلع لأن السلع والآلات تضاف إلى مخزون من راس المال يضاف التقدم التكنولوجي المندمج فيها وتصبح بذلك عملية الابتكار هي لب عملية النمو لأنها تنتج وسائل وطرق ومنتجات جديدة . وهذا ما أشار إليه كل من "Aghion et Howitt" إذ ينظران أن النمو يحدث عندما تحل المدخلات الجديدة ذات كفاءة عالية محل المدخلات القديمة معتمدين على منطق الهدم الخلاق لشومبيتر.[2]

فنموذج رومل اهتم بالابتكار والبحث والتطوير من خلال توطين التقدم التكنولوجي، ويرى أن المعرفة التكنولوجية تعتبر سلعة تسمح بزيادة الإنتاج وتقليل من التكاليف. وتثمثل معادلة النهائية له كما يلي:

$$Yit = f(kit)^{1-\beta}(At * Lit) \quad \text{حيث} \quad (0 < \alpha < 1)$$

حيث أن Yit : تمثل إنتاج المؤسسة i في فترة t.

kit، Lit تمثل رأس المال والعمل المستخدم من طرف كل مؤسسة,

At تمثل رأس المال المتمرن أو المعرفة لكل المؤسسات.

إذ يتجسد تراكم الرأس المال التكنولوجي من خلال التنوع الأفقي في إيجاد تجديدات تكنولوجية تسمح بظهور سلع جديدة أكثر كفاءة من سلع القديمة، أو

[1] كبداني سيد أحمد ، ***" المرجع نفسه"*** ، ص:57.

[2] مجي الدين حمداني، ***"مرجع سابق"***، ص: 58.

التنوع العمودي من خلال زيادة كفاءة السلع القديمة، فرأس المال التكنولوجي هو مجموعة من المعارف متصلة ببعض الأنشطة الإنتاجية أو تحويل مواد داخل العملية الإنتاجية في حين مستخدمي الآلات والتجهيزات هم أكثر تأهيل لتوليد المعارف. [1]

كما أن البحث والتطوير يولد معرفة مملوكة تباع في شكل براءات اختراع والمعرفة العامة الغير مملوكة تغدي مخزون المعرفة المشترك بين كل الباحثين، و أن المعرفة التكنولوجية تعتبر محرك للنمو الاقتصادي ،[2] و الاقتصاد الذي يخصص نسبة كبيرة من رأس المال البشري يتجه لتحقيق معدل نمو مرتفع مقارنة بغيره.

5-2 نموذج بارو 1991:

يرى بارو في نموذجه على دور تدخل الدولة في الإنتاجية من خلال النفقات العامة لزيادة النمو الاقتصادي ، فنموذجه يعتمد على رأس المال العام المتمثل في البنى التحتية والتجهيزات والخدمات المقدمة للأفراد من التكوين والتعليم، ويمكن تتمثل معادلته كما يلي:[3]

$$T = \frac{1-\alpha}{\alpha}(1-t) \rightarrow \dot{t} = 1-\alpha \rightarrow \frac{G}{y} = 1-\alpha$$

حيث أن الحكومة توازن الميزانية بفرض الضرائب على الإنتاج الكلي للمعدات من خلل الثابت t لأن: $T = ty$ ومن خلال المعادلة لبد على الدولة تثبيت حجم النفقات العمومية بشكل يساوي $T = \frac{G}{y}$ حيث تقوم بإقتطاع جزء من الضريبة الجزافية بشكل يساوي G من أجل تمويل عملياتها الإنفاقية.

[1] Dominique Gullec et Pierre Ralle(2003) ,« ***Les nouvelles théories de la croissance »***, édition la découverte, Paris , pp :74-75.

[2] بوعلاقة العيد، ***"مرجع سابق*** ،ص: 97.

[3] **"المرجع نفسه"** ،ص: 98.

فنظرية النمو الداخلي تمتد لمفهوم رأس المال الذي لم يعد مجرد مخزون المادي من الآلات والمباني، ولكن أيضا مخزون الغير المادي من المعرفة ورأس المال البشري والسلع العامة، ولتفسير تراكم المعرفة يمكن ملاحظة أن العلم والمعرفة والتعليم ناتج اجتماعي يتم مشاركتها، وباعتبار المعرفة ذات منفعة عامة قابلة لاستهلاك للجميع ولاستخدامها ليس من ضروري شرائها، فيفقد بذلك المخترع حافز لإنتاج المعرفة بمجرد أن لا يستطيع بيع اكتشافه في السوق ، ولشرح سبب تراكم المعرفة فإننا مضطرون إلى حد ما أخد دور الدولة في اعتبار تمويل إنتاج المعرفة، فإذا كان هناك نشاط البحث والتطوير متعمد فهو مدفوع الأجر لأن الاختراع بمجرد تحقيقه يوفر قوة احتكارية وفي إطار منافسة الاحتكارية يمكن تفسير للمرأ حق إنتاج الأفكار وهو ما تصوره شومبيتر 1926 وله صلة باقتصاد الأفكار (لا يمكن تفسير النمو من خلال المنافسة التامة).

فالمعرفة مخزون يزداد بمرور الوقت وهي متغير داخلي لا تتحدد خارج النموذج، لأن الأفراد يستثمرون في البحث والتطوير بدافع الربح الذي يتوقعونه من استغلال اختراعاتهم. ويتعزز ذلك بتنمية الموارد البشرية عن طريق التدريب والتكوين والتعليم، وهنا يأتي دور الدولة في تعزيز البنى التحتية، ووضع قرارات وسياسات استراتيجية.

ومن الانتقادات الموجهة لنظرية النمو الداخلي هو إغفال محددات النمو الداخلي في أجلين المتوسط والقصير بسبب تركيزها الشديد على محددات طويلة الأجل لمعدلات النمو الاقتصادي.[1]

[1] بوعلاقة العيد، *"مرجع سابق"* ،ص: 100.

المطلب الرابع: الرقي التقني وفق مقاربات النمو الاقتصادي

كان للكلاسيك رؤية في مجال التقدم التقني إلا أن فكرة توطينه غابت عنهم حتى مجيء سولو، فحسب أدم سميت يكون مصدر النمو الاقتصاد في تقسيم العمل الذي يحسن معرفة العمال ويوفر الوقت ويساعد في اختراع الآلات كما يسمح في توسيع الأسواق وتحرير التجارة لاستيعاب الإنتاج الإضافي، أما ريكاردو رأى الانخفاض في مجل الزراعي يعالج عن طريق التجارة الدولية والتقدم التقني اللذان يمثلان محددات النمو الاقتصادي، فالتقدم التكنولوجي يزيد من الإنتاجية، ويمكن إشارة إلى الرقي التقني في بعض نظريات النمو من خلال النقاط التالية:

- يرى شومبيتر ان رجل الأعمال وهو المبتكر الذي يقدم تقنيات وطرق تنظيم وسلع جديدة ويدمج أسواق ومواد خام جديدة، وينظر للنمو على أنه ظاهرة كمية بسبب التغيرات التي تأتي من داخل النظام الاقتصادي تختفي في أنشطة وتولد في أنشطة جديدة والذي عرفه بالهدم الخلاق.

فالهدم ثم إعادة بناء أكثر متانة بما يلائم المستجدات متأثرا بنظرية داروم التي ترى أن النشوء والارتقاء أو البقاء للأقوى والأصلح، ووجدت هذه النظرية صداها في 1995 عندما تم طرح أسهم شركة سكيب للبيع، فالابتكارات التكنولوجية الناجحة ستدفع المؤسسات التي تعتمد التكنولوجيا ذات مستوى منخفض إلى الخروج من السوق، إذ أن المؤسسات التي تستخدم أساليب تقليدية لا تستطيع مواكبة المؤسسات التي تستخدم تقنيات حديثة وذات تكنولوجيا عالية لعدم قدرتها على المنافسة واستحداث ابتكارات جديدة وضعف البحث والتطوير.[1]

- أما سولو فركز في نموذجه على دور التقدم التكنولوجي وإنتاجية العمل على إبقاء النمو مستقرا على مدى الطويل، فعند قيام باختبار التغيرات السنوية في الإنتاج الإجمالي لساعات العمل خلال فترة 1909- 1949 في الولايات المتحدة الأمريكية لمعرفة سبب زيادة إنتاجية ساعة العمل الواحدة، وجده يرجع إلى عنصرين منفصلين هما

[1] زينب هادي نعمة (2015)، ***"تحليل العلاقة بين الاقتصاد الرقمي وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في ماليزيا والإمارات العربية المتحدة لمدة 1999-2013مع الإشارة إلى العراق"***، أطروحة دكتوراه فلسفة في العلوم الاقتصادية، جامعة كربلاء، العراق، ص ص:82.

رأس المال المستخدم والتحول التقني الذي يحوي على عديد من العناصر من أبرزها التطورات التكنولوجية.[1]

كما بحث سولو عن العلاقة التي تربط بين زيادة نفقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونمو الإنتاجية فأشار في مفارقته أن الحواسب ترى في كل مكان إلا في الأرقام الإنتاجية، ولكن ما يعرف على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها دور كبير في الاقتصاد والمشكل هو في سوء التقدير وصعوبة حساب هذه التكنولوجية، كما آثرها تأتي متأخر إلا بعد مرور سنوات من استغلالها مثلها مثل أي إبداع تكنولوجي، بالإضافة يتطلب استخدمها من طرف المؤسسات إلى التدريب والتكوين، مع الإشارة إلى أن الدول السباقة في استغلالها تستفيد منها وتزداد إنتاجيتها أكثر من الدول التي تتأخر في استغلالها وهو الحال مع الولايات المتحدة الامريكية وأروبا والدول النامية.

- وأشار رشتاين فبلن إلى العلاقة التي تربط بين التكنولوجيا و النمو الاقتصادي عن طريق انتقاده للمدرسة الكلاسيكية والنيوكلاسيكية فمن جانب رأيتهم لتقسيم الأيديولوجي لعناصر الإنتاج الأرض والعمل والرأس المال الذي يعتمد على مصادر الدخل والمتمثلة في الريع الربح والأجر ، وهو لا يشمل العلم والتكنولوجية الذي ليس له ربح مباشر ولكن له أثر قوي يفوق أي عنصر من عناصر الإنتاج الثلاثة، ففوائدها تكون غير مباشرة تحتاج إلى وقت حتى تظهر أو تتحقق بشكل تجدد وسائل الإنتاج، ومن ناحية أخرى فهو يرى إذا كان هدف العمل هو الربح الذي يؤدي إلى الادخار ليتم إعادة استثماره فتزيد كميات السلع والخدمات، ما يزيد احتمال حدوث المزيد من الأزمات سواء التضخم أو الكساد، يكون الحل في التطور التكنولوجي الذي يساعد في إيجاد طرق وسائل جديدة تمكن من توظيف رؤوس أموال جديدة وزيادة الإنتاجية وبالتالي تفادي الأزمات الاقتصادية ، فالتطور التكنولوجي لا يحفزه زيادة الإنتاجية بل يحفزه ضرورة زيادة رؤوس الأموال ولهذا فمعدل التطور التكنولوجي يكون مثالا لزيادة رؤوس الأموال لتفادي الأزمات.[2]

[1] الوليد قسوم ميساوي، ***"مرجع سابق"***، ص: 60.

[2] أشرف منصور (2009)، ***"الفكر الاقتصادي لثورث فبلن"*** الحوار المتمدن، العدد 2809،العراق، ص ص:15-17.

- أما بول رومل درس التناقضات التي نتجت عن فرضية سول بأن التغير التكنلوجي متغير خارجي، فيرى معظم الاقتصاديين أن التغير التكنولوجي يأتي بصورة اكتشافات علمية أثناء البحث الأكاديمي أو في مختبرات الحكومية ليست لها دوافع الاقتصادية، وباعتماد التغير التكنولوجي على الاكتشافات العلمية فسيكون سلعة في حين المعرفة هي ملكية عامة واستخدامها من قبل شخص ما لا يمنع استعمالها من طرف أشخاص آخرين وهذه الخاصية تسمى اللاتنافسية، كما يصعب من الآخرين من استخدامها مع الحفاظ على سرية التامة وهذا ما يسمي بخاصية عدم استبعاد ومن أجل تفادي المشكلة بالسلع ذات الملكية العامة هناك سلم أن التغير التكنولوجي في الصناعة يتطلب نشاطا جماعيا يهدف لتحقيق الربح، وهو يتألف من جزئين مختلفين هما تصاميم محددة تتحول إلى منتجات تسجل براءات اختراعها لتبعد شركات المنافسة، وتكريس رأس المال البشري الذي يصبح أكثر إنتاجا بسبب تفاعله بمخزون المعرفة.

ويمكن استخلاص أن مفاهيم نمو الاقتصادي عرفت تطورا كبيرا ومستمرا وظلت الظروف المحاطة به هي التي تشخص مصادره، فتمثلت عند التجاريين في المعادن النفيسة، والإنتاج الزراعي عند الطبيعيين، والعمل ورأس المال عند الكلاسيكيين، والاختراع الذي دافعه الربح عند شومبيتر، والتقدم التقني عند سولو، وقد نظرت هذه المقاربات للنمو كونه خارج المنشأ ليس للسياسات الاقتصادية ولا للتصرفات الأطراف النشاط الاقتصادي أي دور فيه، لأن الإيرادات الحدية لرأس المال تتناقص في المدى الطويل، مما يعني أن المزيد من الاستثمار يقود إلى هبوط فعالية رأس المال وبالتالي تناقص إيراداته، فكان لابد من إعادة النظر في ذلك فجاءت نظريات النمو الذاتي التي أدخلت عناصر أخرى في دالة النمو تتمثل في كل من تراكم رأس المال البشري والتكنولوجي والمعرفي والعام، وبالتالي أصبح لكل اطراف النشاط الاقتصادي دورا في تحسين معدل النمو ، وهو ما يسمح بقول أن مصادر النمو سوف تزداد تعدادا مع الزمن مما يصعب تقديره لأن دالته ستعتمد على عدد أكبر من المتغيرات.[1]

[1] مي الدين حمداني، ***"مرجع سابق"***، ص: 58.

المبحث الثالث: الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي

عند ذكر التكنولوجيا الرقمية في مجال الاقتصادي يشار إلى الاقتصاد الرقمي، فما هو هذا الاقتصاد؟

المطلب الأول: مدخل إلى الاقتصاد الرقمي

لقد ظل الاقتصاد الرقمي بابا مغلقا لا يرغب الكثيرون في فتحه أو تناول أحد جوانبه نظرا لتشابكه، رغم هذا فهو يفرض وجوده في كل إلكترون ينبض داخل الحاسوب، وفي كل إنتاج إبداعي تكنولوجي.

1- ماهية الاقتصادي الرقمي:

أدى التطور السريع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في سنوات التسعينيات إلى إيجاد منتجات رقمية عديدة ومع ارتباطها بشبكة الإنترنت سهلت الدخول إلى العالم الافتراضي وتحويل النشاط الاقتصادي من التقليدي إلى نشاط افتراضي الذي ساهم على تغيير خريطة الأسواق، فظهرت تسميات جديدة على الساحة الاقتصادية من بينها ما يعرف بالاقتصاد الرقمي.[1]

1-1 تطور مفهوم الاقتصادي الرقمي:

ظهر معني الاقتصاد الرقمي عند بداية النمو السريع لقطاع المعلومات والاتصالات "TIC" الذي أصبح دعم جديد للنمو الاقتصادي، وكان نتيجة لحالة الرخاء الذي شاهِدته الولايات المتحدة الأمريكية في مطلع التسعينيات صاحبتها زيادة في النمو الاقتصادي واختفاء الظاهري للبطالة والتضخم وظهور الفائض في الميزانية وهي حصيلة للنمو السنوي المتوسط للقطاع الصناعي الأمريكي، ولوحظ حسب دراسة قامت بها وزارة التجارة الأمريكية في 1999 أن التكنولوجيا الإلكترونية هي أصل المكاسب الإنتاجية الاستثنائية التي سجلها الاقتصاد الأمريكي لمدة سبعة سنوات، هذا الربح المستمر سمح باستبدال رأس المال العملي الضخم بتقنيات حديثة، فالتحسين

[1] Bertrand BELLON, Adel BENYOUSSEF, **(2003)**, "***La nouvelle Économie en perspective***", Édition ECONOMICA, Paris-Sud France, p: 9.

المستمر في أداء المنتج عن طريق هذه التكنولوجيا أدى إلى زيادة في الاستثمار والتوظيف وتحقيق وفرات في البورصة الأمر الذي شجع الاستهلاك وتنشيط الدورة الإنتاجية دون أن يكون هناك ارتفاع في التضخم والبطالة.[1]

فالمكاسب الإنتاجية الجديدة التي تأتي من الشبكات الإلكترونية تفسر عن طريق أعمال "جوزيف شومبيتر"Joseph-Schumpeter" الذي بحث في مجال "الهدم الخلاق" "La-Destruction-créatrice" ووصف من خلاله آلية نشر الابتكارات في الرأسمالية، إذ يرى أن انتشار الابتكارات والإبداعات يشير على إنذار لتخريب الأصول الضخمة وانهدام العمل لكن في نفس الوقت تنشأ أصول أخرى وتخلق فرص عمل جديدة تكون أكثر كفاءة، لهذا يجب تطوير المهارات وتحسين المستوى لمواكبة التطورات الحاصلة في مختلف مناطق العالم، ففي إطار فتح الأسواق العالمية الجديدة وتوسع المؤسسات الإنتاجية ينشأ تقدم مفاجئ في الصناعات مما ينشئ اضطراب فوري داخلي في القطاعات الصناعية، هذا يفسر بالهدم المستمر يعمل على نمو منفصل للقوى الكبرى وخلق مستمر للقوى الجديدة لتطوير التخريب، وعلى سبيل المثال تطوير أجهزة الكمبيوتر وتعميم الترميز وإدخال الألياف البصرية يهدد دمار نظم الاتصالات التي أقيمت في القرن العشرين في سياق احتكارات الطبيعة وهو ما يمثل أصولا كبيرة غير أن المكاسب الإنتاجية الضخمة بفضل الابتكار في مجال الشبكات وأجهزة الحاسوب تسرع النمو، فالعمليات التي أحدثها الاقتصاد الرقمي هي مشابهة لتدمير احتكار الطبيعة للاتصالات، ولهذا وفي ظل إطار الرأسمالية على القطاعات الصناعية تطوير نفسها ومنتجاتها بشكل مستمر من أجل بقائها في الأسواق، هذا ما يفسر أن المنافسة هي التي تساعد على تفوق القطاعات.[2]

أما معنى "الاقتصاد الرقمي" كمصطلح كانت بدايته الحقيقية في 1992 عندما انتشر تحت اسم "الطريق السريع للمعلومة" وزادت شعبيته بفضل نائب رئيس الولايات المتحدة الأمريكية آلجول"Al-gore" عندما كان يحضر لحملته الانتخابية، فركز على وضع التدابير اللازمة لخلق البنية التحتية للمعلومات الوطنية تهدف لتوفير

[1]Olivier BOMSEL, Gilles LEBLANC,(1999) ***"Qu'est que l'économie numérique ?"***,CERNA, France, p.p:3-5.

[2]Olivier BOMSEL, Gilles LEBLANC, ***"Op.cit"***, pp : 5-8.

المعلومات التي يحتاج إليها الأمريكيين في أي مكان وزمان بأسعار في متناول الجميع، وفي بضع سنوات أصبحت المعلومات ذات نشاط واسع في العالم،[1]

2-1 تعريف الاقتصاد الرقمي:

لو تم تتبع تسمية هذا الاقتصاد "بالرقمي" لوجدت أصوله تعود إلى مصطلح اقتصاد المعرفة الذي سبقه في ظهور، ليكون العالم الأسترالي "ماكلوب" في 1962 أول من ذكره، وهو الاقتصاد الذي يكون فيه شرط الازدهار والنماء رهنا بشكل متزايد على استخدام الفعال للأصول المعنوية كالمعرفة، المهارات، والقدرات الإبداعية كمورد استراتيجي للميزة التنافسية،[2] لتتطور تسميته إلى اقتصاد المعلومات الذي جاء على يد عالم الاقتصاد "بورات" وهو الاقتصاد الذي تزيد فيه قوة العمل المعلوماتية عن قوة العمل العاملة في كل من قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات وذلك بالنسبة للدول المتقدمة وتختلف نسبته بالنسبة للدول الأقل تقدما،[3] وفي الأخير جاءت تسميته بالاقتصاد الرقمي في 1990 مع ظهور الإنترنت ولهذا تعددت تعاريفه والتي يمكن الإشارة إلى بعضها:

- الاقتصاد الرقمي هو فرع جديد في العلوم الاقتصادية ظهر في الآونة الأخيرة فأصبح جزءا فاعل وعنصرا أساسيا في جميع فروع الاقتصاد يعطي لها مزيدا من الفعالية ويجعلها أكثرا توافقا مع احتياجات الأفراد والمجتمع، وجعل من العلم والمعرفة أساسا رئيسيا للوصول إليه.[4]

- ويسمى الاقتصاد الرقمي "économie-numérique " كذلك بالاقتصاد اللاحدودي، أو اقتصاد الإنترنت أو الاقتصاد الجديد الذي يقوم على التشابك بين مظاهر وعمليات ومخرجات الذكاء البشري والمعلومات الصادرة عن الإنسان، وهو الرقمي بمعنى أن الشبكة "Net-Work" تصبح البنية الأساسية للتجارة، حيث تناسب المعلومات من

[1] Mohamed NEFFATI, Ali CHKIR,(2010), ***« L'économie numérique dans la région Euro-Med : La fracture numérique »,*** Unité de Recherche DEE 99/UR/06-10, Tunisie, p :4.

[2] السعدي رجال، مسعي سمير، (2013)، ***"الاقتصاد المعرفة والتغيير في بيئة الأعمال"***، مجلة الحكمة للدراسات الاقتصادية، العدد 21-سداسي الأول، كنوز الحكمة، الجزائر، ص ص57-58.

[3] ربحي مصطفى عليان، ***"مرجع سابق"***، ص ص:190-197.

[4] عبد الرحمن الهاشمي، فائزة محمد العزاوي، (2010)، "المنهج والاقتصاد المعرف"، الطبعة الثانية، دار المسيرة للنشر، الأردن،ص:15-17.

خلال الحواسب والشبكات، وهو بهذا اقتصاد المعرفة الذي يعتمد على تطبيق المعرفة الإنسانية على كل منتج وعلى نمط إنتاجه، وهكذا تصبح المعرفة عنصرا رابعا للإنتاج إلى جانب العناصر الثلاثة التقليدية المتمثلة في رأس المال العمل والموارد الطبيعية.[1]

- وحسب OCDE فإنها عرفت الاقتصاد الرقمي على أنه مجموعة من القطاعات النشطة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (الإعلام الآلي، الاتصال، السمع البصري). [2]

- كما عرفته منظمة مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية "الأونكتاد" الاقتصاد الرقمي من خلال مكوناته، وعلى هذا الأساس يمكن تقسيم مفهوم الاقتصاد الرقمي إلى مفهوم ضيق ومفهوم واسع، يعبر المفهوم الضيق عما يسمى بالقطاع الرقمي ويشمل البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات، والقطاعات المنتجة لتقنية المعلومات والاتصالات، وكذلك قطاع السلع والخدمات الرقمية، أما المفهوم الأوسع، فيشير بصفة عامة إلى استخدام التقنيات الرقمية لأداء الأنشطة الاقتصادية المختلفة، ومرتبط أكثر بالاقتصاد الرقمي، وهو صعب القياس نظرا لشمولية استخدام التقنيات الرقمية أو الإلكترونية كل القطاعات والأنشطة الاقتصادية.[3]

- وفي هذا السياق يمكن الإشارة إلى التعريف المُقترح من قبل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بكونه يمثل "جميع الأنشطة الاقتصادية التي تعتمد على استخدام المدخلات الرقمية بما في ذلك التقنيات الرقمية، والبنية التحتية الرقمية، والخدمات الرقمية، والبيانات أو تلك التي يساعد استخدام مدخلات رقمية على دعمها وتعزيزها بشكل كبير، بما يشمل جميع المنتجين والمستهلكين، بما في ذلك الحكومة" "[4]

- فالاقتصاد الرقمي مصطلح أطلق عليه في نهاية القرن الماضي على الاقتصاد المبني على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والثورة الإنترنت التي اجتاحت العالم وأخذت

[1] سميح مسعود،(2009) ***"الموسوعة الاقتصادية – الجزء الأول"***، دار الشرق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص ص: 31-32.

[2] Bertrand BELLON, Adel BENYOUSSEF, ***Op-cit***, p:7.

[3] صندوق النقد الدولي،(2020)، ***"تقرير آفاق الاقتصاد العربي"***، الإصدار 14،أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة ، ص: 193.

[4] هبة عبد المنعم، سفيان قعلول،(ماي 2021)، ***"نحوى بناء مؤشر مركب لرصد تطوؤ الاقتصادي الرقمي في الدول العربية"***، صندوق النقد العربي، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، ص: 6.

تغير الكثير من أساليب العمل والأسس الاقتصادية التقليدية وتعمل على تقريب الدول من بعضها البعض وتحويل العالم إلى قرية كونية.[1]

- في حين يرى ماجد عبد العظيم على أن الاقتصاد الرقمي يختلف على الاقتصاد الجديد الذي يهدف إلى التأكيد على النمو المرتفع والتضخم المنخفض والبطالة المنخفضة، والاقتصاد الرقمي يشمل صناعة تكنولوجيا المعلومات نفسها، والتجارة الإلكترونية بين الشركات، والتسليم الرقمي للسلع وللخدمات، وبيع التجزئة للسلع المادية بدعم من تكنولوجيا المعلومات.[2]

وعليه يمكن استخلاص أن الاقتصاد الرقمي هو فرع من اقتصاد المعرفة الذي أقترن مجيئه مع ظهور الإنترنت ليجعل من تكنولوجية المعلومات والاتصالات كتقنية تساعده في تطوره وبقائه. في حين إذا أقترن النمو بالاقتصاد الرقمي عرف بالاقتصاد الجديد.

المطلب الثاني: قياس الاقتصاد الرقمي

يصعب تقدير حجم الاقتصاد الرقمي لتشابكه مع مختلف القطاعات، وفي كثير من الأحيان يقدر حجمه من خلال حصة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، والتي تغطي الأجهزة ووسائل آلية وإلكترونية وشبكات ومنصات تقوم بتخزين المعلومات أو استرجاعا أو معالجتا أو إرسالها أو تلقيها إلكترونيا في شكل رقمي على أجهزة الحاسوب الشخصية أو أجهزة عرض الرقمية كالشاشات التلفزيونية والألواح الإلكترونية أو البريد الإلكتروني أو الروبوتات، ويشمل القطاع إجمالي صناعات المعلومات وفق المراجعة الرابعة لنظام التصنيف الصناعي الدولي الموحد(ISIC) المتكون من صناعة الحاسوب والمنتجات الإلكترونية والبصرية وصناعات النشر والبث، والاتصالات السلكية واللاسلكية، وبرمجيات الحاسوب وأنشطة خدمات المعلومات والاتصالات.[3]

[1] سميح مسعود، "***مرجع سابق***"، ص:37.

[2] ماجد عبد العظيم حسن قبيل، (جويلية 2021)، ***"العلاقة بين الاقتصادي الرقمي والنمو الاقتصادي الرقمي"***، مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد 22، العدد الثالث، جامعة بر سعيد، مصر، ص: 197.

[3] صندوق النقد الدولي، "***مرجع سابق***"، ص: 193.

1- تحديات قياس مساهمة الاقتصاد الرقمي في الناتج المحلي الإجمالي:

عندما يتعلق بتأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي تطرح فكرة على كيفية قياسها، فرغم من تعدد المؤسسات التي اجتهدت في إيجاد المؤشرات مثل اليونسكو والاتحاد الدولي للاتصالات والبنك الدولي ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، فلا يوجد تعريف مستقر ومتفق عليه يسمح بتحديد مؤشر واحد لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وتكمل المسألة في ثلاثة تحديات التالية: [1]

- عادة وفي إطار الحسابات الوطنية يتم تمييز ثلاثة أنواع من الأصول المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهي أجهزة الكمبيوتر، ومعدات الاتصال، وبرامج الكمبيوتر. ويتمثل التحدي بعد ذلك في ربط هذا المؤشر مهما كان بالنمو الاقتصاد الكلي، فأجهزة الكمبيوتر منتشرة في كل مكان ويصعب لجهاز الإحصائي قياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل صحيح.

- التحدي الثاني للاقتصاد الكلي يتمثل في علاقة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بعامل الإنتاج، فمن جهة تحسن كفاءة عوامل الإنتاج من راس المال والعمالة عن طريق زيادة سرعة الآلات وباستبدالها بالعمال يتم تعميق راس المال مما يزيد إنتاجية العمل، وكفاءة العمال عن طريق تحسين معالجة المعلومات ووقت المعالجة، ومن جهة أخرى تعدل بشكل مباشر عملية الإنتاج وعوامل الإنتاجية الإجمالية مثل تحسين الإدارة أو تقليل تكاليف المعاملات، أو ببساطة هي ابتكارا يدخل في تركيبة إنتاجية، فالاستثمارات في البحث والتطوير ودخول شركات جديدة أكثر إنتاجية يحسن إنتاجية العوامل الإجمالية. لذلك يمكن اعتبار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات شكلا من أشكال تراكم رأس المال (استخدام معدات أكثر إنتاجية)، أو تحسينا في عامل العمل (تحسين المعرفة)، أو كتقدم تقني (خفض التكاليف)، إعادة تنظيم عملية الإنتاج، علاوة على ذلك، تعمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على تحسين تدفق المعلومات والمعارف التكنولوجية المتاحة للقطاعات الأخرى. لذلك تقلل تكنولوجيا المعلومات

[1] Maya Bacache et laura Recuero Virto, (2009), "***TIC et croissance économique", FYP Éditions***, p.p: 3-4.

والاتصالات من تكلفة الإنتاج في القطاعات الأخرى وبالتالي تقلل الأسعار. تشرح هذه الآثار الخارجية بشكل خاص سبب انتشار التقدم التقني المحدد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بسرعة وله تأثير كبير نسبيا على الاقتصاد ككل وعلى البلدان الأخرى عبر التجارة الدولية. وهذا يفسر أيضا سبب صعوبة قياس تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الاقتصاد ككل بدقة.

- المسألة الثالثة، هي خصوصية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مقارنة بالتطورات التكنولوجيات الأخرى. فهي تتمتع بخصائص مختلفة كالعوامل الخارجية للشبكة، والمعلومات المجانية، يسمح بوجود التأثيرات الخارجية بتوقع انتشار أسرع وأكثر أهمية للابتكار في قطاع ما للاقتصاد بأكمله مقارنة بالابتكارات الأخرى، فالابتكارات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا تبدو بمثابة انقطاع أو صدمة بل عملية لذلك تتميز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالتحسين المستمر والسريع للأداء. في هذا الصدد، انخفضت أسعار أجهزة الكمبيوتر، مع مراعاة التحسن في جودة المنتج، بمتوسط 20٪سنويا منذ الثمانينيات.

فمشاكل قياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسهم في إضعاف تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي.

2- تحديد الأنشطة ذات صلة بالاقتصاد الرقمي:

يقتصر الاقتصاد الرقمي حسب التنقيح الرابع للتصنيف الصناعي الدولي الموحد للأمم المتحدة الذي يعتمد عليه نظام الحسابات الوطنية 2008، على القطاعات المصنعة لتقنيات المعلومات والاتصالات على غرار صناعة الحواسيب ومعدات الاتصال والأجهزة والألواح الإلكترونية والوسائط الكهرومغناطيسية والبصرية، وخدمات تقنيات المعلومات والاتصالات مثل إصدار البرمجيات ومعالجة البيانات وإصلاح الحواسيب ومعدات الاتصالات، فضلا عن صناعات النشر والبرمجة والإعلام، حيث لم تواكب كل المراجعات السابقة للتصنيفات النمو الأخير للأنشطة والمنتجات الرقمية. ولا يمكن في هذا الإطار حصر قياس الاقتصاد الرقمي بقطاع الاتصالات و تقنية المعلومات فقط، وإنما الاقتصاد الرقمي هو حصة من الناتج

الاقتصادي الكلي مستمدة من عدد المدخلات الرقمية الواسعة التي تشمل المهارات الرقمية، والمعدات الرقمية. بمعنى أوسع، فإن كافة الأنشطة التي تستخدم البيانات الرقمية هي جزء من الاقتصاد الرقمي.[1]

ويرد التعريف الإحصائي لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كما جاء في التنقيح الرابع لتصنيف الأمم المتحدة الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية في الجدول(2-1) التالي:

الجدول(2-1):التعريف الإحصائي لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

التنقيح الرابع للتصنيف الصناعي الدولي الموحد	الوصف
261- 264-268	القطاعات التصنيعية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
261	تصنيع المكونات والألواح الإلكترونية
262	تصنيع الحواسيب والأجهزة الطرفية
263	تصنيع معدات الاتصالات
264	تصنيع الأجهزة الإلكترونية الاستهلاكية
268	تصنيع الوسائط الكهرومغناطيسية والبصرية
465، 582 ، 61 ، 62 ، 631 ، 951	مجموع خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
465	الصناعات التجارية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات
4651	مجموع مبيعات الحواسيب والأجهزة الطرفية للحاسوب والبرمجيات
4652	مجموع مبيعات المعدات والأجزاء الإلكترونية ومعدات الاتصالات
5820، 61 ، 62 ، 631 ، 951	صناعات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
5820	إصدار البرمجيات
61	الاتصالات
62	برمجة الحواسيب والمشورة والأنشطة ذات الصلة
631	معالجة البيانات واستضافتها والأنشطة ذات الصلة؛ البوابات الشبكية
951	تصليح الحواسيب ومعدات الاتصالات

المصدر: اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا،الاسكو، (2018)، ***"أفاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربية"***، مرجع سابق، ص:11.

[1] صندوق النقد الدولي، "*مرجع سابق*" ، ص: 194.

3- الجوانب الرئيسية لجهة العرض والطلب في الاقتصاد الرقمي:

توجد ثلاثة جوانب رئيسية للاقتصاد الرقمي في جهة العرض يتعين أخذها في الاعتبار، وهي قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي يشمل صناعتي السلع والخدمات، ومساهمتهما في الاقتصاد والتجارة والوظائف. البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التي تمكن الأفراد والقطاع العام وقطاع الأعمال من الوصول إلى خدمات الاتصالات والإنترنت، واستخدامها بأسعار أفضل ونوعية جيدة، وأخيرا، الابتكار الرقمي.[1]

أما الجوانب الرئيسية لجهة الطلب في الاقتصاد الرقمي مرتبطة في المقام الأول باستخدام التكنولوجيات الرقمية، التي تنقسم إلى الفئات التالية: الاستخدام من طرف الأفراد وما يقتضيه ذلك من مهارات وكفاءات، اعتماد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتعميمها داخل قطاع الأعمال بصفة عامة وفي المنشآت الصغيرة والمتوسطة الحجم بوجه خاص، وفي بعض القطاعات الاجتماعية والاقتصادية مثل الرعاية الصحية والنقل والتعليم، وخدمات الحكومة الإلكترونية، بما فيها تحسين الوصول إلى معلومات القطاع العام والبيانات الحكومية المفتوحة. وفي جميع هذه الفئات، من المهم أن يثق المستخدمون في التكنولوجيات الرقمية وأن يطمئنوا إلى أن خصوصيتهم محمية وبياناتهم والمعاملات والعمليات المادية التي يجرونها عبر التكنولوجيات الرقمية آمنة.[2]

[1] الاسكو، (2018)، ***"أفاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربية"***، مرجع سابق، ص: 9

[2] ***" المرجع نفسه"***، ص: 29.

الشكل: (2-4): جانب العرض والطلب للاقتصاد الرقمي

المصدر: للجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا،الاسكو، (2018)، ***"آفاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربية"***، مرجع سابق، ص: 29.

4- مساهمات الاقتصاد الرقمي في نمو الاقتصادي للدول العربية:

لا توجد مؤشرات ملائمة لقياس مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نمو الاقتصاد الوطني، وفي البلدان العربية يمكن قياس مساهمة القطاع في النمو الاقتصادي باستخدام مؤشرات الاتصالات ويرجع ذلك إلى تركز القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان العربية في خدمات الاتصالات، حيث تصل إلى 80 %من مجموع القيمة المضافة للقطاع في العديد من البلدان النامية. ويبرز الجدول (2-2) مساهمات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصادات الدول العربية بين سنتي 2014 و2015 وعلى امتداد هذه الفترة، تراوحت الإيرادات من1 إلى 5% من الناتج المحلي الإجمالي الوطني، وكان المتوسطة الإقليمي أعلى من المتوسط العالمي في 2014 لينخفض إلى 2.2 % في 2015 بالمقارنة مع المتوسط العالمي الذي يبلغ 2.4% وسجلت الأردن والبحرين وتونس والمغرب أعلى الإيرادات، فيما كانت المعدلات في الإمارات العربية المتحدة وقطر والمملكة العربية السعودية منخفضة نسبيا بسبب ارتفاع

ناتجها المحلي الإجمالي، وقد انخفضت إيرادات قطاع الاتصالات في معظم البلدان العربية في 2015، لا سيما الأردن وتونس والمغرب والمملكة العربية السعودية مما خفض مساهمات ناتجها المحلي الإجمالي.[1]

أما بالنسبة لتصدير خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة من مجموع التجارة يبين الجدول نفسه أن هناك نتائج جيدة في عديد من الدول، كالكويت بنسبة3.82%، اليمن3.36%، البحرين3.28 %، والمغرب 2.91 %، لبنان2.72 %، وهذه ليست جميعها صادرات تكنولوجيا متطورة، فهي تضم عددا كبيرا من خدمات الاتصالات.[2]

وعند تقييم مساهمة التكنولوجيات الرقمية في الاقتصاد الوطني ينبغي دراسة حجم صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يمكن قياسها باستخدامها كنسبة من العدد الإجمالي للسلع المصدرة حيث يوضح الجدول (2-2) أن تونس سجلت أفضل أداء في هذا المجال بالاستناد إلى نتائج عام 2013، إلا أنها لا تتعدى نصف المتوسط العالمي وغياب بيانات للعديد من الدول العربية سيما الإمارات العربية المتحدة خصوصا وأن هذا البلد يحتل مراكز المتقدمة في تحول المنطقة إلى الاقتصاد الرقمي.

[1] الاسكو، (2018)، ***"أفاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربية"***، مرجع سابق، ص ص:60-61..

[2] ***"المرجع نفسه"*** ، ص:65..

الجدول (2-2): المساهمة الاقتصادية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصادات الدول العربية (2014-2015)

البلد	إيرادات قطاع الاتصالات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي		صادرات خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (النسبة من مجموع التجارة)	صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (النسبة من إجمالي صادرات السلع)
السنة	2014	2015	2014	2014
الأردن	4,7	4,1	-	1,89
المغرب	3,8	3,5	2,91(2013)	2,71
تونس	3,7	3,4	1,71 (2013)	5,85 (2013)
البحرين	3,4	3,4	3,28(2013)	1,71
اليمن	-	-	3,36(2013)	0,08
الجزائر	3	2,9	0,32 (2013)	
عمان	2,4	2,6	0,19	0,09 (2013)
الإمارات العربية المتحدة	2,2	2,3	-	-
المملكة العربية السعودية	2,7	2,1	0,07	0,22(2013)
السودان	1,5	1,6	-	-
قطر	1,1	1,2	0,37	0,00
الكويت	-	-	3,82	0,06
لبنان	-	-	2,72	1,04
مصر			1,71	2,84
متوسط الشرق الأوسط وشمال إفريقيا	2,6	2,2	/	/
المتوسط العالمي	2,6	2,2	/	10,83

المصدر: اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا،الإسكوا، (2018)، ***"أفاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربة"***، مرجع سابق، ص ص:61-66.

المطلب الثالث: التحول إلى الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي

يعد التحول الرقمي ضرورة اقتصادية ملحة في الوقت الراهن في ظل الحاجة إلى تنويع الاقتصادات العربية للتخفيف من حدة تأثرها بالصدمات في الأسواق العالمية للنفط، وبهدف تعزيز الإنتاجية والتنافسية ذلك بالتركيز على القطاعات الاقتصادية التي يمكنها الاستفادة من التطور التقني المتسارع في كافة الدول العربية مما يزيد بشكل عام من مستويات مرونة هذه الاقتصادات وقدرتها على تحقيق نقلة نوعية ومتسارعة في الأداء الاقتصادي بحيث تساهم في توفير المزيد من الوظائف للأجيال الشابة المتزايدة التي تلتحق بسوق العمل سنويا. [1]

مما لا شك فيه أن للقطاع الرقمي مستقبل واعد، فالتوجه المتزايد نحو استخدام الوسائل الرقمية يشير إلى إمكانية تحقيق معدلات نمو مرتفعة على الأمد المتوسط، وذلك عبر الزيادة في عدد طلبات براءات الاختراع في مجال تقنية المعلومات والاتصالات وتطوير البنية التحتية لتحسين المعروض من المنتجات التقنية وتعزيز الابتكارات. وفي هذا المجال، تحتاج الدول العربية إلى محرك جديد للنمو، يمكن في هذا الخصوص لتقنيات المعلومات أن تفتح طريقا للنمو، حيث أنها توفر معدل مرتفع من رأس المال البشري. وبالتالي يمكن اعتماد نموذج للاقتصاد المستند إلى التقنيات، يستوعب الابتكارات ويشجع على الإقبال على المخاطرة ويحتفي بالإبداع. [2]

1- مساهمة التحول الرقمي في رفع معدلات النمو الاقتصادي:

يساهم التحول الرقمي في زادة النمو الاقتصادي من خلال الزيادة في الاستثمارات الرقمية، أي الاستثمارات في المعدات الرقمية وتقنية المعلومات والاتصالات وفي البرمجيات الحاسوبية، وهو ما يسمى تعميق رأس المال (CapitalDeepening)، ومن خلال الزيادة في الإنتاجية الناتجة عن تحسين كفاءة استخدام عوامل الإنتاج والابتكارات. كما يساهم التحول الرقمي في النمو الاقتصادي

[1] سفيان قعلول، الوليد طلحة،(أكتوبر 2020)، ***"الاقتصاد الرقمي في الدول العربية: الواقع والتحديات"***، صندوق النقد العربي، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، ص: 5.

[2] ***"المرجع نفسه"***، ص: 23.

من خلال إحداث تغيرات في سلاسل القيمة[1] الحالية، وإنشاء مصادر جديدة للقيمة، وتطبيق نماذج مبتكرة للأعمال أكثر كفاءة واستدامة. كما أن التحول الرقمي الذي بشمل كل المؤسسات الحكومية وخدماتها، يعتبر عنصرا داعما للنمو من خلال إضفاء الشفافية وتعزيز الثقة في المعاملات والعلاقات التعاقدية وتقريب الخدمات من الأفراد وقطاع الأعمال وجعلها أكثر سهولة بما بخفض تكلفة المعاملات والمعلومات. كما تساهم البنية الأساسية للاقتصاد الرقمي في النمو من خلال ما يسمى أثر العوامل الخارجية للشبكة Network Externalities، أو ما يسمى أثر الشبكة، فكلما زاد عدد المستخدمين أصبحت الشبكة مصدرا أكبر لإحداث القيمة والاستفادة من المعلومات التي تنتجها. فمساهمة في النمو الاقتصادي تكون عادة أعلى في حالة البنية التحتية الرقمية من الأنواع الأخر من البنى التحتية، لاسيما عن طريق نشر المعلومات وزيادة الكفاءة التنظيمية للمنشآت.

وفي مراجعة لأهم الدراسات التي قيمت تأثير زيادة رأس مال تقنيات المعلومات والاتصالات على الإنتاج بين Kretschmer وآخرون (2013) أن زيادة في حجم الاستثمار في تقنية المعلومات والاتصالات بنسبة 10 % تؤدي في المتوسط إلى نمو في الناتج بمعدل يتراوح ما بين 0.5 إلى 0.6%. من ناحية أخرى، بينت عدد من الدراسات الحديثة أن تطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات، من خلال توسعة استخدام النطاق العريض وزيادة عدد مستخدمي الإنترنت، يساهم في زيادة نمو الناتج المحلي الإجمالي للفرد وتوصلت دراسة، شملت 73 دولة خلال الفترة (2015-2004) لتقدير العلاقة بين مؤشر مركب الذي يعبر عن مدى تطور النظام الإيكولوجي الرقمي، يضم 8 مؤشرات رئيسية و 64 مؤشر فرعي، يشير إلى أن أي زيادة في ذلك المؤشر بنسبة 1 % تؤدي إلى زيادة بنسبة 0.13 % في نمو نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي، وبينت دراسة أخرى شملت 150 دولة أن زيادة في مؤشر التطور الرقمي بنسبة 10 في المائة تؤدي إلى زيادة في نمو نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي بنسبة

[1] سلاسل القيمة هي نموذج أعمال يصف النطاق الكامل للأنشطة اللازمة لإنشاء منتج أو خدمة تشمل الخطوات اللازمة لتحويل المنتج من مجرد فكرة إلى ان يتم توزيعه، وذلك يشمل جميع الخطوات أو الإجراءات مثل شراء المواد الخام، وعمليات التصنيع، وأنشطة التسويق، وما إلى ذلك، والهدف الرئيس من سلسلة القيمة هو تقييم الإجراءات بكل خطوة من الخطوات وذلك بغرض زيادة كفاءة الإنتاج حتى تتمكن الشركة من تقديم أعلى قيمة بأقل تكلفة ممكنة من اجل خلق ميزة تنافسية.

تتراوح بين 0.5 % في الدول الغير المتقدمة في التحول الرقمي، وحوالي 0.62 % في الدول المتقدمة، وتوصلت إلى نتيجة عامة مفادها أن الآثار الإيجابية للتحول الرقمي على النمو والتشغيل والابتكار تزيد مع التقدم في تنفيذ سياسات التحول الرقمي.[1]

2- أربعة مسارات لعقد التحول:

تؤثر اتجاهات التكنولوجيات والسياسات والاستدامة تأثيرا متعدد الأوجه على الإنتاج الدولي. وتتعاضد هذه الاتجاهات أحيانا، وتتدافع نحو وجهات متضاربة أحيانا أخرى، وتؤول إلى نهايات مختلفة عبر القطاعات والمناطق الجغرافية المختلفة، وبحسب منطلق كل قطاع والتشكيلات النموذجية الأصلية التي تميز إنتاجه الدولي، ستميل تلك الاتجاهات إلى تفضيل واحد من أربعة مسارات التالية:

- ستؤدي إعادة الاستثمار إلى البلدان الأصلية إلى خلق سلاسل قيمة أقصر وأقل تجزؤا وفي زيادة التركيز الجغرافي للقيمة المضافة. وستؤثر في المقام الأول على القطاعات العالية التكنولوجيا وكثيفة الاستخدام لسلاسل القيمة العالمية. وتشمل الأثار المترتبة على هذا المسار زيادة تصفية الاستثمارات وتقلص مجموعة الاستثمار الأجنبي المباشر، وينطوي ذلك بالنسبة لبعض الاقتصادات على ضرورة إعادة التصنيع، بينما يتطلب من اقتصادات أخرى التكيف مع تراجع التصنيع السابق لأوانه. ويصبح أصعب على البلدان النامية الوصول إلى سلم التنمية القائمة على سلاسل القيمة العالمية وتسلقه.

- سيؤدي التنويع إلى توزيع أوسع للأنشطة الاقتصادية. وسيؤثر في المقام الأول على الخدمات والصناعات التحويلية الكثيفة الاستخدام لسلاسل القيمة العالمية. وسيزيد هذا المسار مشاركة الوافدين الجدد الاقتصادات والشركات في سلاسل القيمة العالمية، غير أن اعتماده على رقمنة سلاسل الإمداد سيجعل سلاسل القيمة العالمية خاضعة لتنظيم أقل إحكاما ومستندة إلى المنصات وقائمة على كمية ضئيلة من الأصول، وستزداد صعوبة اغتنام القيمة في البلدان المضيفة، وستتطلب المشاركة في سلاسل القيمة العالمية هياكل أساسية رقمية مادية وغير مادية عالية الجودة.

[1] صندوق النقد الدولي، "***مرجع سابق***"، ص: 196.

- ستقلص الهيكلة الإقليمية الامتداد الفعلي لسلاسل الإمداد لكنها لن تقلص تجزؤها وسيزداد التوزيع الجغرافي للقيمة المضافة. وسيؤثر هذا المسار على الصناعات التجهيزية الإقليمية، وبعض الصناعات الكثيفة الاستخدام لسلاسل القيمة العالمية، بل وحتى على القطاع الأولي، وسيقتضي ذلك الانتقالَ من الاستثمار العالمي الذي ينشد الفعالية إلى الاستثمار الإقليمي الساعي إلى الأسواق، ومن الاستثمار في قطاعات سلاسل القيمة العالمية الرأسية إلى الاستثمار في القواعد والمجموعات الصناعية الأوسع نطاقا. وسيصبح التعاون الاقتصادي، والسياسات الصناعية، وتشجيع الاستثمار على الصعيد الإقليمي أمرا لا غنى عنه لبناء سلاسل قيمة إقليمية.

- ستؤدي المحاكاة إلى سلاسل قيمة أقصر وإلى إعادة تجميع مراحل الإنتاج. وستؤدي إلى أنشطة أكثر توزيعا بين المناطق الجغرافية، لكنها ستفضي إلى قيمة مضافة أشد تركيزا. وستكون لها أهمية خاصة بالنسبة للصناعات التجهيزية الإقليمية والقائمة على التوزيع المحوري. وينطوي هذا المسار على انتقال من الاستثمار في النشاط الصناعي الواسع النطاق إلى التصنيع الموزع، الذي يعتمد على الهياكل الأساسية المادية، والهياكل الأساسية الرقمية العالية الجودة، وتصبح قاعدة التصنيع المحلية وخدمات الإنتاج شرطين لا بد منهما لاجتذاب المراحل النهائية من سلاسل القيمة العالمية، غير أن ذلك لا يضمن اغتنام القيمة ونشر التكنولوجيا.

وتترتب على المسارات الأربعة جميعا آثار مختلفة بالنسبة لواضعي السياسات في مجالي الاستثمار والتنمية وسيحدث الضغط من أجل إعادة الاستثمارات إلى بلدانها الأصلية صدمة للاقتصادات التي تعتمد على النمو القائم على التصدير والمشاركة في سلاسل القيمة العالمية. وسيحتوي التنويع والرقمنة على اتحاد أمام اغتنام القيمة في سلاسل القيمة العالمية، لكنهما سيتيحان أيضا فرصا جديدة للمشاركة فيها. وستضفي الهيكلة الإقليمية أهمية بالغة على التعاون مع البلدان المجاورة في مجالات التنمية الصناعية والتجارة والاستثمار. وستؤدي المحاكاة إلى تغيير نموذج تشجيع الاستثمار الذي لا يركز إلا على الأنشطة الصناعية واسعة النطاق.

3- مقترحات لتطوير الاقتصاد الرقمي:

تصب كل المؤشرات بأن التأثير الاقتصادي للتقنيات الرقمية الحديثة لا يزال متواضعا في معظم الدول العربية نتيجة الانتشار المحدود لاستخدام تلك التقنيات في مجال الأعمال والأنشطة الاقتصادية المختلفة، خاصة وأن ذلك الاستخدام يحركه الاستهلاك أكثر مما يحركه البحث عن سلاسل قيمة جديدة أو الابتكار. ويرجع ذلك بشكل رئيسي إلى عدم توفر الظروف الملائمة والمتطلبات الضرورية لتحقيق مكاسب استخدام التقنيات الحديثة على النمو والتشغيل وزيادة القدرات التنافسية.

وبينت التجارب الدولية أن البلدان التي تهدف إلى تحقيق قفزة نوعية في التحول الرقمي وتحقيق مكاسبه الكامنة تحتاج إلى مقاربة شاملة تجمع بين أربعة عناصر رئيسية وهي:

- تطوير البنية الأساسية للاقتصاد الرقمي من خلال الاستثمار في حزمات النطاق العريض والإنترنت عالي السرعة.

- تحسين البنية المؤسسية عن طريق النهوض ببيئة الأعمال والنظام الإيكولوجي المرتبط بالاقتصاد الرقمي لاسيما من خلال سن التشريعات الملائمة وفتح المنافسة بصفة عامة، وفي سوق الاتصالات بصفة خاصة، وتحقيق الأمن السيبراني وضمان سلامة المعاملات الإلكترونية والمحافظة على خصوصية البيانات.

- اتباع مقاربة تشاركية في صياغة وتنفيذ سياسات التحول الرقمي بمشاركة الحكومة والأطراف المعنية في القطاع الخاص مثل البنوك ومشغلي شبكات الاتصالات والتنسيق بين كل المؤسسات المشرفة على تصميم وتنفيذ تلك السياسات.

- التشجيع على استخدام التقنيات الرقمية لاسيما من خلال التدريب ونشر المعرفة والثقافة الرقمية ورقمنة الخدمات الحكومية.

المبحث الرابع : النمو الاقتصادي والتكنولوجيا الرقمية

في هذا المبحث يتم تطرق إلى طريقة التي تأثر فيها التكنولوجيا الرقمية على النمو الاقتصادي، ودور الكبير الذي يلعبه الابتكار في هذا المجال.

المطلب الأول: التكنولوجيا الرقمية والابتكار وصلته بالنمو الاقتصادي

يشهد العالم منذ التسعينيات ثورة في مجال الشبكات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التي أصبحت اليوم القوة الدافعة للنمو والتغييرات الهيكلية في اقتصادات الدول، وكذلك في أنماط حياة الأفراد وعلاقاتهم. فقد اقترنت بتطورات تكنولوجيا غير مسبوقة في مجالات عدة مثل الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، والحوسبة السحابية، والهندسة الوراثية، وإنترنت الأشياء، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والتقنيات المالية الحديثة وتقنيات سلسلة الكتل المستخدمة في التعامل بالعملات الرقمية المشفرة، وتعتبر هذه الفترة هي الموجة الخامسة في سلسلة ما أسماه الاقتصادي الروسي (Nikolai D) بالدورة الاقتصادية الطويلة، وهي دورات يحدثها الابتكار التقني، وتعتمد بالخصوص على التحولات التقنية والاختراعات الكبيرة التي تغير عمليات الإنتاج وعلاقات الإنتاج بالحصص النسبية لعوامل الإنتاج.[1]

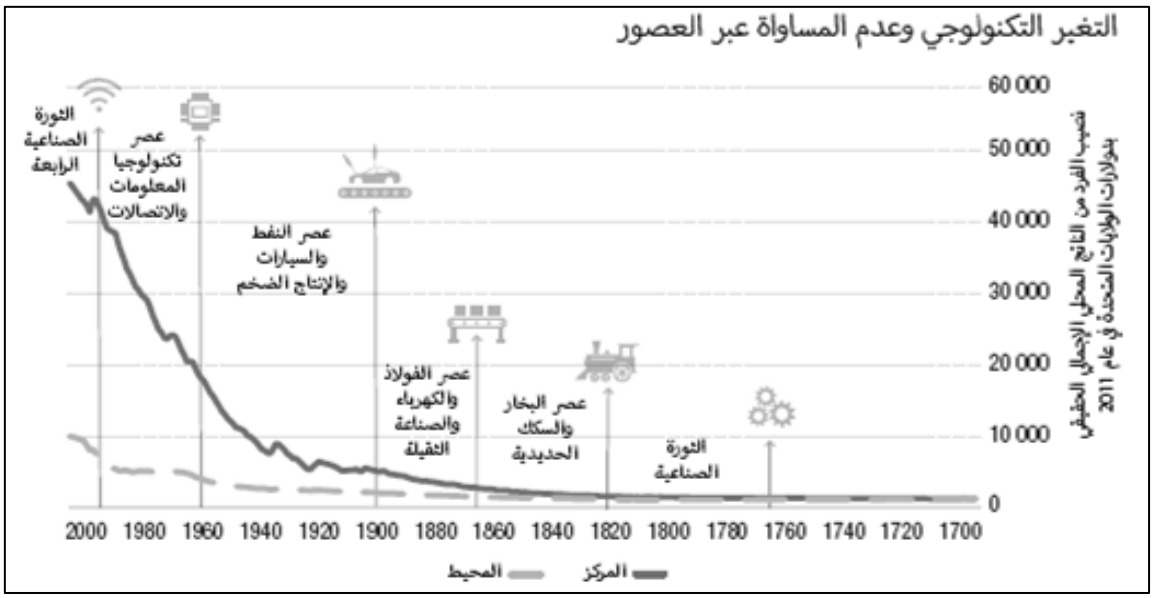
1- التغير التكنولوجي ودوره في النمو الاقتصادي عبر الزمن:

في بداية الثورة الصناعية كان معظم الأفراد فقراء وكانت الفجوات في متوسط دخل الفردي بين البلدان أقل اتساعا وهذا ما يبينه الشكل (2-5)أدناه، ومع موجات التغير التكنولوجي التي أعقبت ذلك احتلت أوروبا الغربية والبلدان المتفرعة عنها مثل أستراليا كندا ونيوزيلندا والولايات المتحدة إلى جانب اليابان في موقع القيادة، وبقيت البلدان الأخرى في جانب آخر، وكلما كانت موجة من تطور التكنولوجي زاد معها اتساع وتفاوت في الحصول على المنتجات والخدمات الاجتماعية والمنافع العامة من التعليم إلى الصحة، ومن البنى الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ورغم ذلك

[1] صندوق النقد الدولي ، "*مرجع سابق*"، ، ص: 192.

تمكنت بعض البلدان اللحاق بالركب ولا سيما في شرق آسيا عن طريق التعلم التكنولوجي والتقليد والابتكار.[1]

الشكل(2-5): التغير التكنولوجي وعدم المساوات عبر العصور



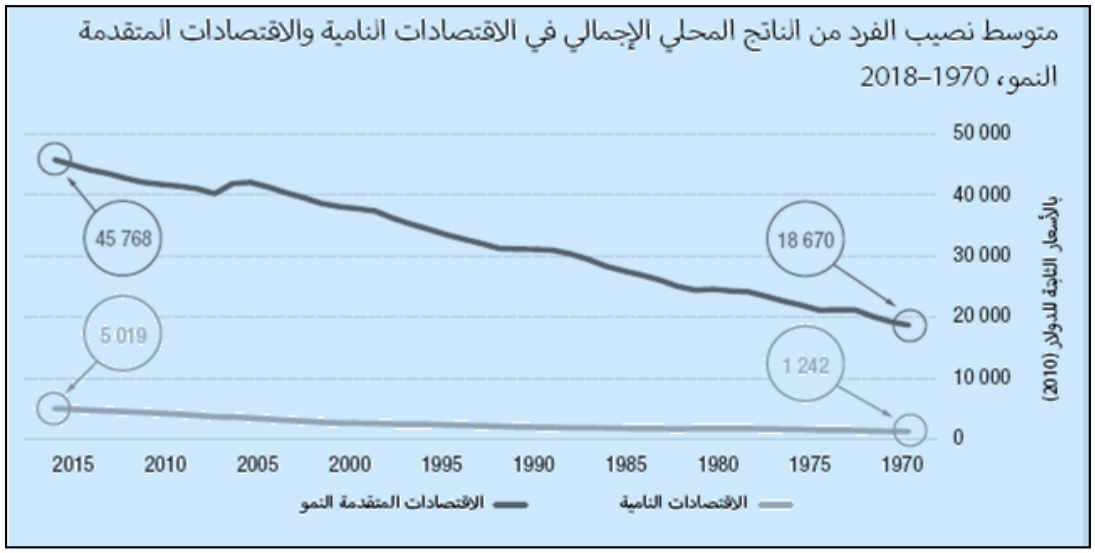
المصدر: الأونكتاد ، (2021)،***"تقرير التكنولوجيا والابتكار 2021 "***، الأمم المتحدة ، جنيف، ص:2.

واتسعت فجوة الدخل بين البلدان المتقدمة والنامية رغم محاولات في تقليص فجوات عدم المساوات وهذا ما يوضحه الشكل (2-6)، وتشير التقديرات أن ما ين عام 1820 أي في بداية الثورة الصناعية وحتى2002 زاد التفاوت من مقدار 28% إلى 85%، ففي بالبداية كان التفاوت مدفوع بالانقسامات الطبقية داخل البلدان، ليتغدى بعدها بعدة عوامل مثل الحروب والأوبئة والعمليات السياسية في ظل الصراعات القائمة على السلطة والأيديولوجيات، أما الأن فهو مدفوع بالعولمة والتغير التكنولوجي فمن جهة ساعدت على حد من الفقر في البلدان منخفضة الدخل وهذا ما يوضحه أثر الهواتف الذكية، إلا أن اقتران التغير التكنولوجي بالرأس المال المالي لإنشاء نماذج للتكنولوجيات والمنتجات والصناعات والبنى الأساسية والمؤسسات التي تميز ثورة تكنولوجية معينة عن سواها حَدَ من ذلك.[2]

[1] الأونكتاد ، (2021)،***"تقرير التكنولوجيا والابتكار 2021 "***، مرجع سابق، ص ص:1-2.

[2] ***"المرجع نفسه"***، ص ص: 4-7.

الشكل (2-6):متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في الاقتصادات النامية والمتقدمة (1970- 2018)

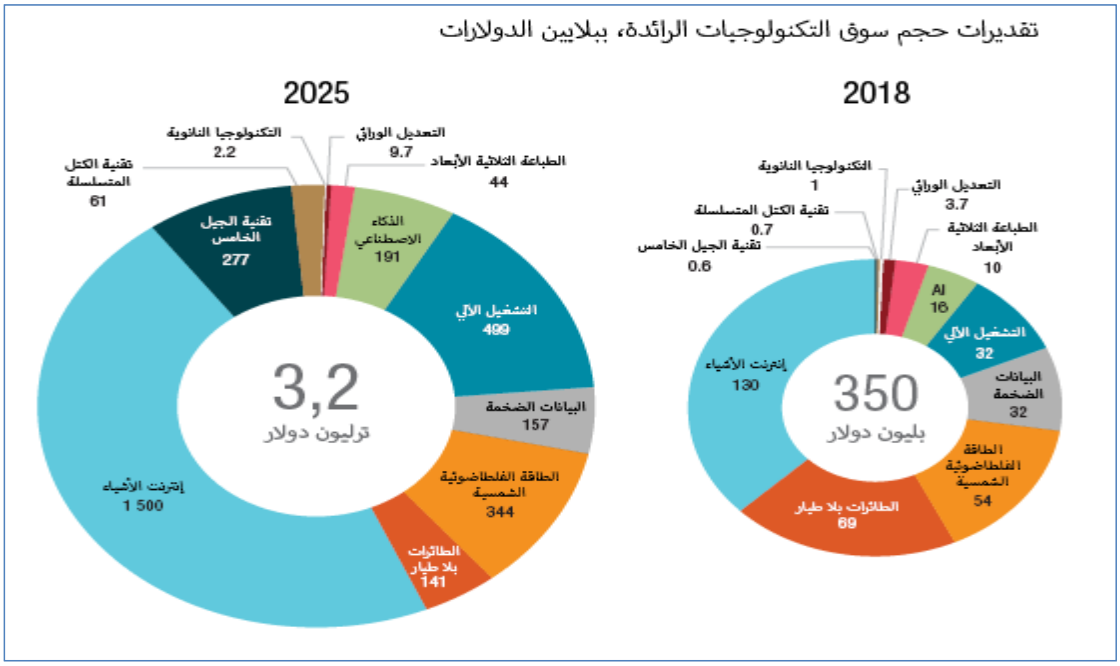


المصدر: الأونكتاد ،"*مرجع سابق*"، ص:4.

فالتكنولوجيات الجديدة تتطور على مرحلتين الأولى التثبيت يتم فيها إدخال التكنولوجيا في القطاعات الأساسية وهو ما يوسع الفجوات بين العمال في هذه القطاعات والأفراد الآخرين، ومرحلة النشر وتميل أيضا إلى أن تكون غير متكافئة، وفي وقت الحاضر يصل العالم إلى نهاية مرحلة نشر "عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"، وتبدأ مرحلة تثبيت نموذج جديد يشمل تكنولوجيا رائدة يطلق عليها "الثورة الصناعية الرابعة" وهي مجموعة من التكنولوجيات الرائدة التي تستفيد من أساليب الرقمنة والاتصال الإلكتروني وهذا ما يبينه الشكل (2-7) ومنها الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، وبينات الضخمة، شبكة الجيل الخامس، وطابعة ثلاثية الأبعاد، وتستخدم هذه التكنولوجيات في سبيل تعزيز الإنتاج وتحسين سبل العيش، فتستخدم شركات التمويل لاتخاذ قرارات ائتمانية وإدارة المخاطر ومنع الغش وإطلاع بأنشطة التداول، وتقديم خدمات المصرفية حسب الطلب وأتمنه العمليات، أما قطاع التصنيع يستخدمها لإجراء الصيانة الوقائية ومراقبة الجودة، وأداء العمل المشترك بين الإنسان والروبوت.[1]

[1] الأونكتاد ، (2021)،*"تقرير التكنولوجيا والابتكار 2021"*، مرجع سابق، ص:7.

الشكل (2-7): حجم سوق التكنولوجيا الرائدة ببلايين الدولارات (2018-2025)



المصدر: الأونكتاد ،"*مرجع سابق*"، ص:8.

وهنا يتوقف أثر الثورة الصناعية الرابعة في أوجه التفاوت على قدرة اللحاق بالركب أو تخلف عنه، رغم أنه ليس هناك حاليا سوى عدد قليل من البلدان التي تستخدم التكنولوجيات الرائدة إلا أن التغيرات تأتي بسرعة كبيرة تفوق قدرة المجتمعات على الاستجابة. ويبقى الفقر الناجم عن الدخل والفجوة الرقمية ونقص المهرات الرقمية من أبرز تحديات أمام النهوض في الحصول على فوائد التكنولوجيا الرائدة ، وعليه يتعين على جميع البلدان أن تكون جاهزة لها وتكيف لها ما سيعتمد بدوره على سياسات الوطنية وقدرة مشاركتها في التجارة الدولية، وقدرة على تسخير التكنولوجيا والتجارة لأغراض التحول الهيكلي، والاهتمام بالبحث والتطوير وبالابتكار التكنولوجي ومواءمته مع سياسة الصناعية وإدراج الرقمنة في قطاع الصناعي والخدماتي وتجاري، وإعطاء اهتمام للتكنولوجيا القائمة كونها الأساس للتكنولوجيا المستقبلية، وذلك بنشرها وتطوير مهارات الرقمنة وتعزيز البنى التحتية لها وتأطيرها قانونيا مع الاهتمام بالتعاون الدولي الرقمي.[1]

[1] الأونكتاد ، (2021)،"*تقرير التكنولوجيا والابتكار 2021*"، مرجع سابق، ص ص: 5، 18.

2- الابتكار التكنولوجي والنمو الاقتصادي:

يتعلق الابتكار بإيجاد طرق جديدة وأفضل للقيام بالأشياء وتقديم أفكار جديدة أو أنواع جديدة من المنتجات والخدمات في السوق، فهو بإمكانه أخذ ثلاثة أشكال : خفض التكلفة، إيجاد تحسينات على الجودة، أو زيادة في تنوع السلع والخدمات وأساليب الإنتاج ،[1] ولي تفسير أبسط للابتكار هو سماح بعمل المزيد بمواد أقل وهو سمة الأساسية لنمو الإنتاجية على مدى الطويل، فيساهم على رفع مستوى المعيشة للمواطنين بإنتاج عدد أكبر من المنتجات والخدمات بمدخلات إنتاج مماثلة أو أقل مما كان مطلوبا في الماضي.

وكما هو معروف فلا انفصام بين الابتكار ورفع الإنتاجية والنمو الاقتصادي، ولا يمكن تجاهل ارتباط نمو الإنتاجية بعملية توليد معرفة جديدة التي لها العلاقة بالبحث والتطوير والحقوق الملكية الفكرية، وتراكم المعرفة ونقلها وتوطينها من خلال مختلف الممارسات الصناعية والتي يمكن شرحها كما يلي:

2-1البحث والتطوير: يؤدي إنفاق في قطاع الأعمال على البحث والتطوير دورا مهما في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فالبلدان التي تقود جهود البحث والتطوير في تكنولوجيا الرقمية من خلال منشآتها التجارية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، لديها أيضا نسب عالية نفسها من التكنولوجيا الرقمية، ففي مجموع إنفاق قطاع الأعمال على البحث والتطوير بين الفترة 2014-2015 خصصت تايبيه في مقاطعة تايوان الصينية 71% وجمهورية كوريا 49% من مجموع إنفاق قطاع الأعمال على البحث والتطوير للتصنيع في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ورغم تراجع أنشطة شركة نوكيا (Nokia) لا تزال فنلندا تنفق ما يزيد على41% من مجموع إنفاق قطاع الأعمال على البحث والتطوير في تصنيع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، شأنها شأن سنغافورة، تليهما اليابان والسويد والولايات المتحدة، التي تنفق جميعها ما يفوق15% من مجموع إنفاق قطاع الأعمال على البحث والتطوير، وفي معظم البلدان يذهب ما يزيد على 50% من مجموع إنفاق قطاع الأعمال على البحث والتطوير في الرقمنة إلى

[1]James BROUGHEL,Adam THIERER(2019),***"Technological Innovation and Economic Growth: A Brief Report on the Evidence"***,MERCATUS CENTER: George Mason University, Arlington, Virginia , p: 5.

خدمات تكنولوجيا المعلومات وخدمات المعلومات الأخرى.[1] (أي مجال خدمتي أكثر من الصناعي).

2-2 تراكم المعرفة: تكوين رأس المال اللامادي أو غير الملموس عن طريق تجميع المعرفة فتضاف الجديدة على القديمة مما يعطها سمة التطوير، فهي عملية تحسين واستغلال المعارف التي تؤدي إلى إيجاد معارف جديدة فتنشأ ابتكارات جديدة يمكن استغلالها في مجل العلمي والتكنولوجي.

2-3 نقل وتوطين المعرفة : هي القدرة على الابتكار والإبداع والتصميم والتصنيع من خلال أيادي وطنية، مع إمكانية الاستفادة من الخبراء الأجانب لفترة مؤقتة يتم فيها إحلال الكفاءات الوطنية القادرة على أن تقوم محل هؤلاء الخبراء من خلال التدريب العملي والنظري، فامتلاك أدوات التكنولوجيا والتمكن من مقاومتها وصولا إلى إنتاج وإدارة الثروات وتعظيمها بأيدي أبناء الوطن بدلا من الاكتفاء ببيع المادة الخام ثم إعادة شراء منتجات بأضعاف مضعفة من أيدي صانعيها. [2]

2-4 حقوق ملكية الفكرية: تعرف على أنها اختصاص أو امتياز يقره القانون ويعترف به على نتاج وثمرة إبداع الفكر الإنساني المدرج في مصنفات محددة (الملكية الأدبية والفنية)، أو الذي يظهر أيضا على شكل براءات اختراع ونماذج صناعية، رسوم وعلامات فارقة وأسماء وعناوين تجارية (الملكية الصناعية والتجارية)، ويمكن هذا الاختصاص صاحبه من الاستثناء بإنتاجه الفكري معنويا والانتفاع به ماليا،[3] فاختراع منتجات نتيجة الإبداع والابتكار عمل يكلف الكثير من الجهد والمال، فمثلا اختراع جهاز إلكتروني معين قد يكلف الكثير من الجهد والوقت والمال، فإذا لم تتم حمايته فسيتم تقليده بكل سهولة من الشركات المنافسة وبيعه بأثمان يسيرة فيبعد البعض عن الاستثمار في مثل هذه المنتجات، ولكن بفضل تنظيم قواعد الملك تشجع وتحفز

[1] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا،الاسكو، (2018)، ***"أفاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربة"***، مرجع سابق، ص:18- 19.

[2] سامية بادي، سوهام بادي (ديسمبر 2019)، ***"وضعية البيئات التمكينية للشباب العربي وفعاليتها في توطين المعرفة في الوطن العربي"***، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 52، ص: 469.

[3] مؤيد زيدان،(2020)، ***"حقوق الملكية الفكرية"***، جامعة الافتراضية السورية.

الموقع الإلكتروني: https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.ar. تاريخ الاطلاع: 15- 06-2021, ، ص: 24.

على زيادة وتطوير الابتكار والاختراع والإبداع وصيانته، تكون النتيجة على التقدم والتطور الاقتصادي والاجتماعي والفكري على كافة المستويات المحلية والدولية. [1]

وللابتكار تأثيرات أبعد من التكنولوجيا فعلى المدى القصير يمكن أن تؤدي التغييرات التي بدأها الابتكار بالاضطراب فقد تفشل بعض نماذج الأعمال القديمة وسيفقد بعض الأفراد وظائفهم ومع ذلك على المدى الطويل فإن البحث اللامتناهي عن إيجاد طرق جديدة وأفضل للقيام بالأشياء يقود في نهاية المطاف لتعلم الأفراد فيخلق إيجابيات اكثر سواء اقتصادية أو اجتماعية أو ثقافيه، والذين فقدوا وضائقهم سيجدون في نهاية المطاف وظائف أخرى ويخدمون الجمهور بطرق جديدة ومختلفة، فمن أجل تعزيز النمو يجب التركيز على نهوض بأحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا ، وسيتحدد حسب المسافة التي يبتعد عنها البلد عن حدود التكنولوجيا، كما أن النمو الاقتصادي طويل الأجل يتطلب الابتكار التكنولوجي وهو بدوره يتطلب الهدم الخلاق الذي يحل القديم بالجديد في المجال الاقتصادي ويعزز أيضا الاستقرار القائم ويدفع الاقتصاد إلى الأمام، فالفائدة تكون بقدر درجة ثقافة الانفتاح على التجربة والتغيير وتقبل الأفكار الجديدة.[2]

كما أن الابتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليس العنصر المهم الوحيد في استحداث منتجات وخدمات محسنة وتخفيض الأسعار الذي لايزال القوة الدافعة الرئيسية لاعتماد هذه التكنولوجيا، فالابتكار الرقمي في جميع القطاعات الأخرى يولد نموا أوسع وأثرا أكبر في كل الاقتصاد، والاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وحده ليس كافيا لدفع الابتكار الرقمي فيقتضي الأمر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيانات على نحو فعال والاستثمارات الإضافية في رؤوس أموال القائمة على المعرفة، ولاسيما في المهارات والدراية والتغيير التنظيمي، بما في ذلك نماذج الأعمال والعمليات التجارية الجديدة، والابتكار الرقمي هو بطبيعته محفوف بالمخاطر ويقوم على الاستخدام الكثيف لرؤوس الأموال ويقتضي تمويلا خاصا للمجازفة.[3]

---

[1] مؤيد زيدان، ***"مرجع سابق"***، ص ص: 26-28,

[2] James BROUGHEL, Adam THIERER, ***"Op.cit"***, pp 6-12.

[3] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا،الاسكو، (2018)، ***"أفاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربية"***، مرجع سابق، ص:20.

ولتعزيز النمو الاقتصادي يجب تقبل ثقافة الابتكار التي تشجع تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخاصة مرحلة المخاطرة وتغاضي عن فكرة إخفاقات في عالم الأعمال، فبفضل ثقافة الابتكار الرقمي غزت شركات قوقل وميكروسوفت والفايسبوك العالم ، فالتقدم التكنولوجي يتطلب قبل كل شيء تقبل غير المألوف والابتعاد عن التعصب والخوف من المخاطرة وتغيير الطرق التقليدية للقيام بالأشياء. من أجل ازدهار الابتكار والنمو، وهذا يحتاج إلى الضوء الأخضر من طرف صانعي السياسات.[1]

المطلب الثاني: أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي

ينسب النمو الاقتصادي في أوائل الثمانينات إلى تحرير السوق واستقرار الاقتصاد الكلي السياسي والسيطرة على التضخم من خلال تدخل آليات البنك المركزي ووجود سوق عمل وأسواق رأس المال ديناميكية، وتدويل الشركات وعولمة الاقتصاد، ليلاحظ تأثيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الاقتصاد الكلي، وعلى النمو الاقتصادي حيث يمكن تلخيصها في ما يلي:

1- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وطريقة زيادة النمو الاقتصادي:

سمحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بزيادة النمو عن طريق خفض التكاليف من خلال:[2]

- تلقائية خفض التكاليف مع زيادة حجم وتراكم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فحتمية انخفاضها متوقعة من أجل وصول إلى الأسواق المحتملة في العالم النامي، ليصل الهاتف المحمول الرقمي والإنترنت إلى القارة السمراء والدول النامية متجاوزا عقبة الدخل والاستهلاك والبنية التحتية وظروف الأنظمة، محطمة بذلك حاجز العالمين المتصل وغير متصل محاولة لسد الفجوة الرقمية.

- سمح إدخال الترانزستورات في عالم الحاسوب والاتصالات بتقليل تكاليف التعامل مع التكنولوجيا المعالجة المعلومات وجعلتها أصغر فأصغر وأكثر سرعة وقابلية للحمل،

[1] James BROUGHEL, Adam THIERER, ***"Op.cit"***, pp: 22.

[2] مايكل سبينس،، ***مرجع سابق*** ، ص ص: 301- 304.

وكان من متوقع أن تظهر أثارها على الإنتاجية في البيانات الاقتصادية وهذا لم يحدث لعدة من السنوات رغم تقليل التكلفة والحجم، وزيادة الاستثمارات، حتى سنوات الثمانينيات، وزادت في التسعينيات، وتعود الزيادة الكبيرة في الإنتاجية ليس في الحواسيب بحد ذاتها وإنما في الشبكة، فبعدما طورتها وزارة الدفاع لكي تزود الباحثين بالمعلومات استغلت في مجال التجاري منذ 1988، وسمحت التطبيقات الإلكترونية في خلق الطلب، كما سمح الدخول واسع النطاق على الشبكة بخلق حوافز للخدمة واسعة النطاق شقت طريقها لينتهي الأمر بأن القدرة على الاتصال هي التي خلقت الآثار الاقتصادية للحواسيب المتصلة عبر الشبكة وتكنولوجيا المعلومات.

- تتطلب الأنشطة اليومية الاعتيادية إلى الكثير من الوقت للحصول على المعلومات وإتمام المهمات في حين سمحت الشبكة في خفض التكاليف وزادت من سرعة أداء الوظائف لدرجة أنها غيرت البنية المعلوماتية للأسواق والعالم، والتي يسميها الاقتصاديون بتكاليف المعاملات،[1] ويمكن توضيح ذلك بمثال بسيط، فبافتراض أن كل أسرة تمتلك سيارة وهذا يتطلب تسجيلها كل عام في مصلحة المرور مما يعني التعطل عن العمل لمدة نصف يوم من أجل قيام بهذا الإجراء وبضربها في عدد الأسر يتضح ذلك التأثير على إنتاجية العمل في حين يمكن في وقت الحاضر قيام بهذا الإجراء خلال دقيقتين عبر الإنترنت وفي أوقات العطلة، ناهيك عن عدة أمثلة التي تتعلق فيها المعاملات بمعلومات وبيانات واتصالات التي تتساعد في القضاء على الوقت الضائع وانخفاض الإنتاجية.

2- أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي:

حددت أدبيات الاقتصادية خمسة أثار لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نمو الاقتصادي والمتمثلة في: [2]

[1] فأثر حواسيب المرتبطة بالشبكة كان له علاقة في تخفيض تكاليف المعاملات الموجدة في كل مكان بعد رقمنة مختلف الأنشطة من مصرفية ، الاستثمار التجارة السياسة ، النشر ، التعليم، الحكومة ، الإعلام إلى غير من ذلك من المعاملات، وما يربط ذلك بانخفاض غير عادي في تكاليف العتور على المعلومات وتكلفة الاتصال والتعامل.

[2] Adel BENYOUSSEF, Hatem M'HENNI, (2004)°, "***Les effets des technologies de l'information et de la communication sur la croissance économique: le cas de la Tunisie"***, Revue Région et Développement n°19, Éditeur L'Harmattan, Paris, pp: 132-136.

2-1 أثر المضاعف : الناجم عن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فتعتبر تأثيرات المضاعفة كمية بطبيعتها وتعكس زيادة في الحصة النسبية لهذا القطاع في الاقتصاد، فتحصل الشركات على مخرجات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كسلع استثمارية أو استهلاكية وسيطية وأيضا كسلع نهائية من قبل الأسر ، فقد أدى النمو القوي في تجهيزات الشركات والمستهلكين بالسلع المشتقة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى زيادة النمو الاقتصادي العام، الآلية الرئيسية وراء ذلك تتعلق أكثر بمضاعف الاستثمار الكينزي[1] لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أكثر من مضاعف الأجهزة الاستثمارية غير متعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فتظهر تأثيرات ديناميكية وهامة على بقية الاقتصاد.

2-2 أثر الانكماش : لتحكم في التضخم بعد انخفاض الأسعار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي لها تداعيات في قطاعات الأخرى. خاصة أسعار الكمبيوتر وأسعار المعالجات الدقيقة فقد أدى انخفاض الكبير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى الإفراط في الاستثمار التكنولوجي للمعلومات والاتصالات،[2] فيمكن أن تعمل المكاسب الإنتاجية المحققة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على بقية الاقتصاد كعامل انكماش تكنولوجي، وبالتالي السيطرة على التضخم أو زيادة النمو .

فالأثر يتعلق بانخفاض الأسعار الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل عام وأسعار الكمبيوتر بشكل خاص على بقية الاقتصاد، وبالفعل أدى الانخفاض المستمر في الأسعار قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ولاسيما الانخفاض المرتبط بهبوط أسعار المعالجات الدقيقة إلى زيادة استثمارات الشركات بشكل كبير في هذا المجال.

كما تعمل المكاسب الإنتاجية المحققة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على بقية الاقتصاد مثل عامل الانكماش التكنولوجي، فهي تجعل من الممكن السيطرة على التضخم أو زيادة الدخل الحقيقي والنمو.

[1] أثر المضاعف الكينزي يرتبط بالميل الحدي للاستهلاك ، وهو مصطلح يستخدم لوصف التأثير الذي يمكن أن تحدثه التغييرات في العرض النقدي على النشاط الاقتصادي .وقد يشمل العرض النقدي: الاستثمارات والصادرات والإنفاق الحكومي. كما يُعرف تأثير المضاعف بأنه المبلغ النسبي الذي يتأثر بالتغير في الدخل القومي عن طريق ضخ دخل إضافي جديد، والذي يؤدي إلى زيادة في الإنفاق.

3-2 أثر تعميق رأس المال: الذي يعكس تحسن مخرجات العمل بعد استبدال العمالة بالرأس المال، حيث يشير هذا التأثير إلى الزيادة النسبية في حصة رأس المال مقارنة بالعمل في استخدام المدخلات، فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي تكنولوجيا متحيزة حيث تؤدي إلى تفضيل رأس المال على العمالة وكذلك تفرقة بين من هي الماهرة وغير الماهرة ، يعني أن عملية النمو تدعم من خلال انخفاض معامل العمل وزيادة معامل الرأس المال ، ويجدر الذكر أن أثر الاستبدال هذا لرأس المال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يتقادم بسرعة، فانخفاض قيمة رأس المال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ينخفض بسرعة على عكس الأشكال الأخرى لراس المال لهذا تطلب هذه الخاصية الاستهلاك السريع وأن تكون الشركات أكثر ربحية.

4-2 أثر الجودة: الذي يعكس التحسن في خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومن خلال تأثير المضاعف المرتبط بالعديد من السلع والخدمات، فقد تترافق تكنولوجيا المعلومات مع زيادة المكونات غير الملموسة مثل التنوع وراحة المستهلك والخدمات المرتبطة بها، فيتعلق التأثير بإثراء محتوى المعلوماتي للسلع والخدمات التي تتضمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيزيد الجودة ويعزز تمايز المنتجات، فيؤدي إلى تحسين منفعة المستهلك دون تغيير في سعر أو كمية المنتجات التي تتضمن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. فالهواتف والسيارات والكمبيوترات التي أجري عليها تحسينات في الجودة هي مختلفة تماما ما بين 1970 و2021.

5-2 أثر الإنتاجية الإجمالية لعامل الإنتاج: نتيجة تسارع الإنتاجية بعد الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. فأثر التقدم التقني في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ارتبط بالتغير التقني في جميع المجالات، فانتشاره الواسع يساعد على زيادة الكفاءة الإنتاجية وسرعة التقدم التقني، كما ينطوي التكامل الأفضل بين عوامل الرأس المال والعمل نتيجة احتوائه على استخدام الابتكارات التنظيمية.

فبطبيعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانتشار العوامل الخارجية المتعلقة بها سيجعل من ممكن زيادة الكفاءة الإنتاجية ووتيرة التقدم التقني، ويؤدي إلى زيادة الإنتاجية العوامل الإجمالية، كما تعكس هذه النتيجة على التكامل الأفضل بين

عوامل الرأس المال والعمل نتيجة احتوائه على استخدام الابتكارات التنظيمية، وسوف تساعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على زيادة انتشار التقدم التقني.

وهذه القنوات الرئيسية الخمس تسمح بنقل أداء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على مستوى الاقتصاد الكلي وتعتمد مظاهر هذه التأثيرات على حالة الدولة المنتجة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مقابلة المستوردة لها، بإضافة إلى حجم الدولة كبيرة كانت أم صغيرة وتخصصها الدولي، ووجود الأصول التكميلية كابتكارات، التنظيمية، المؤسسات، التدريب، رأس المال البشري، الحوافز، إلخ، وبالتالي توفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها تقنيات عامة لها إمكانيات مساعدة على نمو البلدان.

ويمكن لكل بلد الشروع في مسار مختلف للاستفادة من الأثر الاقتصادية الكلية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

المطلب الثالث: مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في رفع مؤشرات النمو الاقتصادي

يتحدد أثر قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي خاصة من جانب قطاع الاتصالات وشبكة الإنترنت.

1- النطاق العريض الثابت والنمو الاقتصادي:

أثبت النموذج الاقتصادي الهيكلي لأثر نطاق العريض الثابت على الاقتصاد في الفترة ما بين2010-2017 على عينة مؤلفة من 139 دولة إلى أن زيادة في انتشار النطاق العريض الثابت بنسبة 10% أفضت إلى زيادة في الناتج المحلي الإجمالي للفرد بنسبة 0.8% وقد قسمت العينة إلى ثلاثة مجموعات: [1]

[1] الاتحاد الدولي للاتصالات، (جانفي 2020)، ***"المساهمة الاقتصادية للنطاق العريض والرقمنة وتنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نمذجة الاقتصادية القياسية في الدول العربية"***، جنيف، سويسرا، ص: 2.

- البلـــدان مرتفعـــة الـــدخل (البلـــدان التـــي يزيـــد فيهـــا النـــاتج المحلـــي الإجمـــالي للفـــرد عـــن22000 دولار أمريكي 50دولـة): زيـادة في انتشـار النطـاق العـريض الثابـت بنسـبة 10% تفضي إلى زيادة بنسبة 1,4% في نمو الناتج المحلي الإجمالي.

- البلـدان متوسـطة الـدخل(البلـدان التي يتـراوح فيهـا النـاتج المحلـي الإجمـالي للفـرد بـين 12000 دولار أمريكـي و 22000 دولار أمريكـي 26 بلـد): زيـادة فـي انتشـار النطـاق العـريض الثابت بنسبة 10% تفضي إلى زيادة بنسبة 0,5% في نمو الناتج المحلي الإجمالي.

- البلـدان منخفضـة الـدخل (البلـدان التي يقـل فيهـا النـاتج المحلـي الإجمـالي للفـرد عـن 12000دولار أمريكي 63 بلد) : زيادة في انتشار النطاق العريض الثابت بنسبة 10 % تفضي إلى زيادة بنسبة 0,5 % في نمو الناتج المحلي الإجمالي.

2- النطاق العريض المتنقل والنمو الاقتصادي:

تبين الدراسة العالمية الصادرة عن الاتحاد في 2018 أيضا أن للنطاق العريض المتنقل أثرا أكبر على الاقتصاد العالمي من النطاق العريض الثابت فبالاستناد إلى نموذج هيكلي طبق على عينة مؤلفة من 139 بلدا أشارت التقديرات إلى أن زيادة في انتشار النطاق العريض المتنقل بنسبة 10 % في المتوسط تحقق زيادة في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة1,5 %، ولكن تبين أن مستوى مساهمته الاقتصادية في البلدان المنخفضة الدخل أعلى منه في البلدان المرتفعة الدخل التي لم يكن له فيها أي أثر، على النحو التالي: [1]

- البلدان مرتفعة الدخل :لم يُكتشف أي أثر.

- البلـدان متوسـطة الـدخل: زيـادة في انتشـار النطـاق العـريض المتنقـل بنسـبة 10% تحقـق زيادة بنسبة 1,8% في الناتج المحلي الإجمالي.

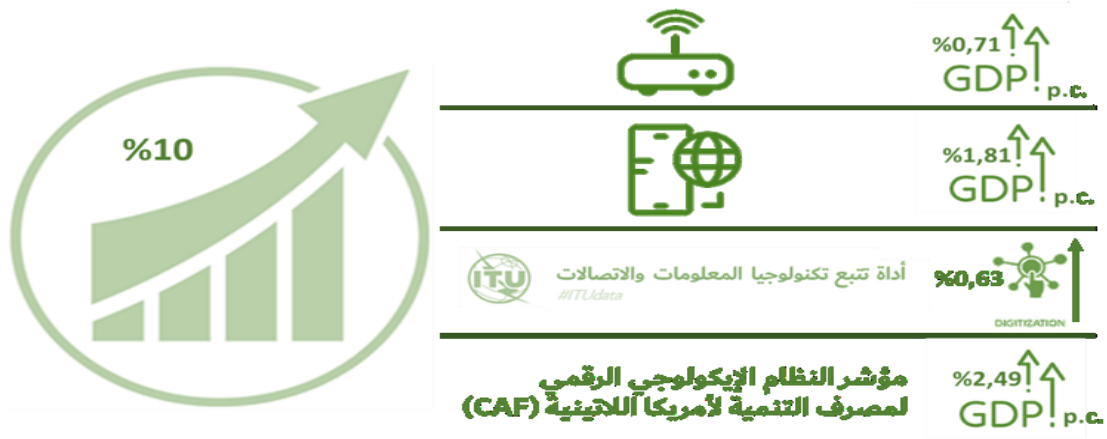
- البلـــدان المنخفضـــة الـــدخل: زيـــادة فـــي انتشـــار النطـــاق العـــريض المتنقـــل بنســـبة 10% تحقق زيادة بنسبة 2% في الناتج المحلي الإجمالي.

[1] الاتحاد الدولي للاتصالات، (جانفي 2020)، ***"مرجع سابق"***، ص: 3.

ويبين هذا الاختلاف ارتفاع مستويات النفاذ إلى النطاق العريض الثابت في البلدان المرتفعة الدخل، بينما يشكل نفاذ الشبكات المتنقلة إلى النطاق العريض التكنولوجيا الوحيدة المتاحة لأغلبية المستهلكين في البلدان المنخفضة الدخل، فمساهمة النطاق العريض المتنقل في اقتصادات البلدان المرتفعة الدخل ليست إلا مساهمة هامشية، في حين أن أثره في البلدان المنخفضة الدخل شديد الأهمية.

أما بالنسبة للدول العربية تكشف الدراسة على النحو الموجز في الشكل (2-8) أن الزيادة بنسبة 10% في انتشار النطاق العريض المتنقل والثابت في منطقة الدول العربية ستؤدي إلى زيادة بنسبة 1,81 % و0,71 % على التوالي في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. وعلاوة على ذلك، أكد التقرير أيضا الأثر الإيجابي لعنصر السياسات والتنظيم في المنطقة.[1]

الشكل 2-8: الأثر الاقتصادي للنطاق العريق الثابت والمتنقل والرقمنة، 2019



المصدر: الاجتماع الإقليمي التحضيري للدول العربية (2021) ، " ***الاتجاهات الرقمية في منطقة الدول العربية عام 2021". الاتحاد الدولي للاتصالات***، ص: 30، مقتبس من دراسة الاتحاد بعنوان: *المساهمة الاقتصادية للنطاق العريض والرقمنة وتنظيم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: النمذجة الاقتصادية القياسية لمنطقة الدول العربية* (2020).

[1] الاجتماع الإقليمي التحضيري للدول العربية (2021) ، " ***الاتجاهات الرقمية في منطقة الدول العربية عام 2021***"، الاتحاد الدولي للاتصالات، ص: 29.

خلاصة الفصل الثاني:

مر النمو الاقتصادي بفترات من الانتعاش والركود ارتبطت معظمها بالحروب العالمية والأزمات الاقتصادية لتستعين كل فترة بابتكارات جديدة تغير نهج وتفكير حول عوامل المحددة للنمو الاقتصادي، والتي فسرت بعدة نظريات المحاولة لفهم النمو وحل أسباب الركود الاقتصادي ومختلف الأزمات العالمية.

لتأتي نظريات النمو الداخلي وتدخل المفهوم التقني لنظريات النمو الاقتصادي، وترى أن النمو ينبع من الأنشطة الاقتصادية التي تخلق معرفة تكنولوجية جديدة من خلال الابتكارات في شكل منتجات وعمليات وأسواق جديدة، وأضيفت محددات جديدة المتمثلة في تراكم الرأس المال البشري والتكنولوجي والعام.

هنا يتجلى دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عصر يعتمد على الإنترنت، وكيفية التي تخفض بها التكاليف وأثرها الوضح في رفع معدلات النمو الاقتصادي من خلال عدة قنوات أبرزها أثر المضاعف والانكماش وتعميق الرأس المال والجودة ورفع إنتاجية الإجمالية لعوامل الإنتاج،

في حين تبقى صورة تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال الاقتصادي من خلال تفعيل الاقتصاد الرقمي الذي يعتمد على الرقمنة والإنترنت في الأساس، ولكن صعوبة قياسه ومعرفة إحصائيات حوله تبقى قليلة في ظل غياب الجانب الثاني والمتمثلة في تكنولوجيا المعلومات مثل المعلومات الخاصة بإنتاج الحواسيب والبيانات، وحضور جانب الاتصالات فقط خاصة في الدول العربية مما يضعف مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في رفع مستويات النمو، فكان الحل في رفع تحديات من أجل عقد مساعي التحول نحوى الاقتصاد الرقمي.

الفصل الثالث:

دراسات سابقة حول أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي

الفصل الثالث: دراسات سابقة حول أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي

تمهيد الفصل الثالث:

لفترة طويلة كانت المعرفة عاملا هاما في الإنتاج إلى جانب العمالة ورأس المال والموارد الطبيعية، ومع ندرة الموارد الطبيعية ووفرة المعرفة كمورد، فضلا عن قدرتها على تعزيز الإنتاجية والنمو الاقتصادي، يتم التركيز في الوقت الحاضر بشكل أكبر على قيمة المعرفة.

ومع ظهور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تعمل فيها التقنيات الرقمية خاصة منها الإنترنت، والبيانات الضخمة ، وشبكات الجيل الخامس، والذكاء الاصطناعي، على تسريع التكامل العميق مع الصناعات مما يدخل العالم في عصر الاقتصاد الذي يعتمد على المعرفة والرقمنة، والذي أصبح مجالا حاسما للتعاون بين الدول، وركيزة أساسية للرأس المال البشري والابتكار والإبداع وإنتاج الأفكار الجديدة. وعند النظر إلى البحوث التجريبية حول أثر تكنولوجيا على النمو الاقتصادي في البلدان الإفريقية والعربية وبالأخص الجزائر، يرى تناميها خاصة بعد الوباء بسبب الدور الديناميكي والمرن الذي لعبه الاقتصاد المعرفي وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في هذه الفترة، خاصة من ناحية فك العزلة، علاوة على ذلك يحتاج صناع السياسات ومتخذي القرارات لمثل هذه البحوث لتطوير الاستراتيجيات الاقتصادية التي من شانها دعم اقتصاد المعرفة وبيئة التكنولوجية في إطار تعزيز مستويات النمو الاقتصادي.

لهذا تم إشارة في هذا الفصل لبعض البحوث التي تعالج هذه النقاط سواء في دول الأجنبية أو العربية مع تركيز على البحوث التي تطرقت لحالة الجزائر ، ليستخلص من خلالها بعض النتائج التي قد تساعد في تسهيل المسار نحوى الاقتصاد المعرفي الرقمي الذي يعتمد على الابتكار والبحث والتطوير ويعزز النمو الاقتصادي، وعلى هذا الأساس تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث وهي:

- **المبحث الأول:** دراسات سابقة حول أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي
- **المبحث الثاني**: دراسات سابقة حول أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي
- **المبحث الثالث:** دراسة سابقة حول الاقتصاد المعرفي والنمو الاقتصادي

المبحث الأول: دراسات سابقة حول أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي

ربطت معظم الدراسات أثر التكنولوجيا بالنمو الاقتصادي من خلال الابتكار والبحث والتطوير مع ذكر مختلف النظريات الاقتصادية التي تطرقت لذلك ومن ابرزها نظرية سولو ، ثم كانت عدة محاولات لإدخال الدراسات القياسية في هذا المجال، وفي هذا الصدد تم تطرق لبعض الدراسات التي تحدث عن هذا الموضوع.

المطلب الأول: أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي لبعض الدول الأجنبية والعربية

من بين الدراسات التي تحدث عن التكنولوجيا و علاقتها بالنمو الاقتصادي يذكر:

- دراسة (رجا بن مناحي، 2004) تحث عنوان: [1]"أثر التطور التقني على النمو الاقتصادي : حالة المملكة العربية السعودية في الفترة الممتدة ما بين 1999إلى غاية 2012".

هذه الدراسة جاءت لمعرفة أثر الاستثمار في مجال التقنية على النمو الاقتصادي وعلى إنتاجية العمل ورأس المال، وعلى إنتاجية القطاعات الاقتصادية على المستوى القطاعي، وعلى الادخار والاستثمار ومستويات الدخول في الاقتصاد السعودي، ليتم تشغيل النموذج إلى الأمام ليغطي فترة 13 سنة القادمة (1999-2012)، فبعد بناء نموذج رياضي ديناميكي معدل الذي يحاكي واقع الاقتصادي لسنة أساس 1999 والذي يفترض الوضع الراهن في الاقتصاد السعودي، ثم إجراء بعض التعديلات على النموذج ليعكس التطور التقني بعد إدخال الاستثمار التقني في دوال الإنتاج للاقتصاد والممثل بالنموذج البديل الذي وظف فقط نسبة 10% من إجمالي الاستثمار للبحث والتطوير الذي يعادل 2% من الدخل المحلي الإجمالي، وهي نسبة السائدة في الدول الصناعية مع نمو التكنولوجيا بنسبة 2% لكل قطاع نتيجة هذا الاستثمار.

[1] رجا بن مناحي المرزوقي،(2004)، ***"أثر التطور التقني على النمو الاقتصادي: حالة المملكة العربية السعودية"***، معهد الدراسات الدبلوماسية، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص ص: 3-19.

كان الهدف من هذه الدراسة معرفة المكاسب الذي يجنها الاقتصاد بالأرقام وأي خسائر قد تحدث، ومعرفة أي القطاعات أكثر استفادة من تكنولوجيا ومدى تأثير الإنتاجية الحدية لرأس المال والعمل من التطور التكنولوجي، حيث تم بناء نموذج ديناميكي على أساس دالة كوب دوقلاس بافتراض رأس المال متغير داخلي المحدد على أساس الادخار الذي يساوي الاستثمار، والعمل متغير خارجي المحدد حسب خطة التنمية بـ3,9% لكل سنة ليتم مقارنة بين نتائج في حالة وجود الاستثمار في التكنولوجيا والتطور التكنولوجي من عدمه لتأتي النتائج كلها تدعم التطور التقني حيث كانت النتائج في السنة الأخير (2012) كما يلي :

- بلوغ ناتج المحلي الحقيقي في أخر سنة 1014977,5 مليون ريل في خيار البديل و865707,82 مليون ريل في الأساس.

- ارتفاع الدخل المحلي الحقيقي ب17%. فالتطور التقني أدى إلى ارتقاع إنتاجية العمل والرأس المال وبالتالي إنتاج القطاعات الاقتصادية الأخرى، وارتفاع إنتاجية الكلية للاقتصاد ، فادى إلى زيادة الدخل الذي انعكس بالإيجاب على الادخار والاستثمار فارتفع الدخل المحلي الإجمالي.

- ارتفاع دخل الحكومة والعمال مع انخفاض رأس المال، وهذا مؤشر لأثر التطور التقني في إعادة توزيع الدخل لصالح العمل. فقد أدى ارتفاع مستوى الدخل إلى وفرة في رأس المال باعتباره متغير داخلي، مع أن التطور التقني ساهم في زيادة الإنتاج ما أدى إلى انخفاض هذه العوامل من العائد على الرأس المال، الذي يعني تحول في الدخل كان لصالح العمال والحكومة على حساب دخل رأس المال، وهذا التحول في الدخل قد يحقق نوع من العدالة في توزيع الدخل وهي ضرورية لتحقيق النمو الاقتصادي حسب النظريات الاقتصادية.

- ارتفاع الاستثمار بمقدار 11% نتيجة ارتقاع إنتاجية الكلية في الاقتصاد التي أدت إلى ارتفاع الدخل ومن ثم الادخار وبالتالي زيادة الاستثمار ، فزيادة المدخرات المتاحة للاستثمار تؤدي إلى انخفاض تكلفة الاستثمار ومن ثم زيادة الاستثمار على مستوى الاقتصاد.

- ارتفاع إجمالي إنتاج القطاعات الاقتصادية إلى 30%، مع ارتفاع الإنتاجية الحدية لرأس المال ب 36%، وارتفاع الإنتاجية الحدية للعمل.

لهذا يمكن القول أن هذه الدراسة كانت داعمة لأهمية تخصيص الدول النامية جزء من استثماراتها الحكومية للتكنولوجيا، كما أن على الحكومات وضع سياسات اقتصادية تشجع القطاع الخاص للاستثمار في التكنولوجيا.

- دراسة (عبد الغفور حسن كنعان ،2005) بعنوان: [1] "التقدم التكنولوجي في ظل العولمة وآثارها على النمو الاقتصادي في الدول النامية –دراسة عن الصناعات الأسيوية".

من بين النقاط التي عالجها هذا البحث هو معرفة العلاقة بين العولمة والنمو الاقتصادي من منظور التغير التكنولوجي ، فزيادة مؤشر النمو الاقتصادي للدول جنوب وشرق أسيا يعود إلى زيادة الادخار والاستثمار ، بالإضافة إلى سجلها في التنمية البشرية وظهور الصناعات الناشئة، فالدور الفعال للتقدم التكنولوجي في عملية النمو الاقتصادي يبدو واضحا في الصادرات وواردات هذه الدول في ظل الانفتاح العالمي، وارتباطها بشركات متعددة الجنسيات دور كبير في تسارع التطورات الاقتصادية،

كما ركز الباحث على تأثير العولمة في مجال التنمية التكنولوجية للدول الأسيوية خاصة في العقود الثلاثة الأخيرة التي تألقت فيها في مجال الصناعة، ليتم مضاعفة الإنتاج في السنوات الأخيرة التي حدث فيها انكماش نتيجة الأزمات الصحية المستمرة، فكان عليها إعادة النظر في التكنولوجيا الحالية ، مع تعزيز براعتها التكنولوجية عن طريق البحث والتطوير والإنجازات العلمية، لتكن موجة الابتكارات الحالية في الثورة التكنولوجيا الإلكترونية والاتصالات قد ضاعفت سرعة تحرك هذه التدفقات، وأحدث تقلبات كبيرة في رأس المال العالمي وأسواق التبادل الأجنبية،

[1] عبد الغفور حسن كنعان، (2005)، "***التقدم التكنولوجي في ظل العولمة وآثارها على النمو الاقتصادي في الدول النامية –دراسة عن الصناعات الأسيوية***"، مجلة تنمية الرافدين، 80(27)، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة الموصل، ص ص: 59-80.

- دراسة (Arsène KOUADIO, 2009) بعنوان: [1] "État, politique technologique et croissance économique en Afrique: une étude comparative sur trois pays africains"

توجه المؤلف في هذا البحث إلى تدخل الفعال للدولة لصالح النمو الاقتصادي في الدول الإفريقية، منتقدا بذلك دورها الحالي في عدم كفاءتها في مجال التنظيم وتدخلاتها المباشرة المختلفة في المجال الاقتصادي والمالي، مشيرا بذلك إلى مختلف الأزمات الغذائية والمالية التي تواجهها هذه الدول ، موجها نظره إلى الاهتمام بالنظريات الاقتصادية الحالية ومحاولة تفعيلها على أرض الواقع بإضفاء الطابع الداخلي للتقدم التكنولوجي وما له من اثر على النمو الاقتصادي، مركزا على مختلف نظريات النمو الداخلي والتي تكشف على محددات جديدة في هذا المجال من نظرية أروى ورومل ولوكاس، وما يقتضيه دور الدولة من خلال الإنفاق العام الإنتاجي ودور الرأس المال البشري والتعلم، فضلا عن دور الرأس المال التكنولوجي والبحث والتطوير ، والفوائد المستخلصة من هذه النماذج، فجاءت الحاجة للإجراء بحث حول وضعية سياسات التنمية، خاصة وأن البلدان الإفريقية مختلفة في مجال التنمية بمعدلات نمو غير مستقرة وأقل بكثير من دول الناشئة مثل جنوب شرق آسيا التي كانت لها نفس مستوى من النمو بعد الاستقلال مع دول الإفريقية.

فقد ركز الباحث على ثلاثة دول وهي كوت ديفوار والكاميرون وجمهورية الكونغو لاشتراكها بعدة خصائص من بينها مراحل نموها واستراتيجيات التنمية وعوامل إنتاجها وتاريخها، حيت كانت مستعمرة من قبل فرنسا وهذا ما يؤثر على تنظيم السياسي و الإداري و الاقتصادي، واعتمدت هذه الدول على الزراعة في نموها بناء على نظرية الميزة النسبية لديفيد ريكاردو وآدم سميت حتى 1977 لتأتي مرحلة الركود، وبعدها تأتي فترة الاستقرار الاقتصادي المعتمد على برامج التكيف الهيكلي المستوحاة من الفكر كالدوري ، وبعدها مرحلة التحرير الاقتصادي، وهذا ما يشير إلى أن محددات النمو الاقتصادي في هذه المراحل هي محددات خارجية. ليقدم تصورا لحالة

[1] Arsène KOUADIO,(Juillet 2009), ***"Etat, politique technologique et croissance économique en Afrique: une étude comparative sur trois pays africains",*** Publié par le Réseau africain d'études sur les politiques technologiques, Nairobi Kenya, p.p:13-14.

النمو لهذه الدول الثلاثة من حيث مستويات تصدير منتجات كثيفة الاستخدام للتكنولوجيا المنخفضة، مع هيمنة القطاع الزراعي عن الصناعي ماعدا جمهورية الكونغو ، و ارتفاع معدلات نموها السكاني، وتحقيق ناتج محلي منخفض نسبيا مقارنة بالبرازيل والصين والهند خلال الفترة 1990-2007، التي تتميز بقيمة مضافة عالية لقطاع الصناعي مقارنة بالقطاع الزراعي وارتفاع معدل تصدير التكنولوجيا المتقدمة وانخفاض معدل النمو السكاني.

الجدول (3-1) تحليل مقارن لبعض مجاميع الاقتصاد الكلي من ستة بلدان (متوسط البيانات خلال الفترة 1990-2007)

الدول	قيمة المضافة لقطاع الزراعي PIB%	صادرات السلع والخدمات PIB%	معدل نمو PIB% السنوي	الصادرات السلع عالية التكنولوجيا %لمنتوجات المصنعة المصدرة	الواردات للسلع والخدمات PIB%	قيمة المضافة للقطاع الصناعي PIB%	معدل نمو السكاني %السنوي
البرازيل	6,61	10,89	2,39	10,06	10,35	31,29	1,5
الهند	24,33	13,17	6,33	14,17	14,56	26,83	1,72
الصين	17,41	25,18	9,94	15,82	22,24	45,94	1
كوت ديفوار	25,78	41,44	1,44	4,00	33,39	23,22	2,56
كاميرون	22,83	21,00	1,83	2,00	18,83	31,00	2,39
جمهورية الكنغو	8,17	69,44	2,33	11,33	53,94	54,39	2,67

Source : Arsène KOUADIO, "***Op.cit***", p: 7 ،

فمشكلة اللحاق بالركب ليست سهلة ، والمشكلة لا تكمن في تركيز على الظروف اللازمة للحاق بالركب، بل على ظروف التي تحتاج إليها مختلف الدول لتحقيق نموي مستدام، ومن هذا المنطلق يتحدد دور الدولة من خلال تنفيذ السياسات التكنولوجية بشكل العامل الأساسي للنمو المستدام ، ويتم تعبير عن السياسات التكنولوجية في شكلين الصريحة والمتمثلة في ثلاثة أهداف إدارة نقل تكنولوجيا على مستوى الدولي، وتنفيذ وإدارة التغيير التكنولوجي، واكتساب القدرات التكنولوجية والإدارية، أما السياسات التكنولوجيا الضمنية تهدف إلى تحفيز التنمية بشكل عام على مستويات الاقتصادية والثقافية والبيئية والديموغرافية مع ما يترتب على ذلك من آثار على عملية نقل التكنولوجيا وإدارة التغيير التقني وخلق قدرات تكنولوجية

محلية، وهو يرى أن معظم الدراسات المتعلقة بنظريات النمو تكز فقط على تحليل محددات النمو فقط دون تفعيلها على أرض الواقع.

وهو يرى أن عوامل التي طورتها النظريات الجديدة للنمو ومسألة وإعادة صياغة مفهوم دور الدولة أصبحت موضوع تساؤل بسبب برامج تكثيف الهيكلي في الثمانينات، فيجب أن يكون هناك حذر حول استخدامها في البلدان النامية وخاصة في إفريقيا، فتطبيق نماذج قد أثبتت نفسها في أماكن أخرى باعتبارها علاجا سحريا للتنمية لا يمكن إنجاحها بالضرورة في دول أخرى مختلفة في السياسات واقتصاديات، وهو يرى أن جمع بين متغيرات الدولة (رأس المال العام) والخاص (رأس المال المادي)، وكذلك التكنولوجيا وتراكم المعرفة هو شرط ضروري ولكنه غير كاف للانطلاقة اقتصادية في الدول الإفريقية، ويكون كافيا بشرط أن يتم الدمج وفق خطة مدروسة ذات أهداف واضحة ومحتوى مدروس، فالسياسة التكنولوجية تشكل للدولة العنصر المحفز لأدوات نظرية النمو الداخلي.

- دراسة (TRAORE Souaibo Samba Lamine et Al, 2021) بعنوان: [1] "capital Humain, technologie et croissance économique, cas du mali"

تطرق المقال إلى دور التعليم في تطوير السياسات الاقتصادية الكلية واللوجستية لدولة مالي، وأشار إلى الجهود التي بذلتها السلطات العامة المالية لمحو الأمية بزيادة حجم الميزانية الوطنية المخصصة للتعليم إذ استوعب التعليم 15,18% من إجمالي الإنفاق العام وحسب بيانات البنك الدولي في 2018 تحسن أداء التعليم نسبيا ليصل مستوى75,5% ، وفي التعليم العالي 41,87% خلال الفترة 2010، أما معدل معرفة القراءة والكتابة تجاوز نسبة 29% للأفراد الذين تبلغ أعمارهم 15 سنة فاكثر في 2010، في حين مازال قطاع البحث والتطوير يمثل 0,35% من الناتج المحلي الإجمالي حسب بيانات البنك الدولي في 2019، وهو ضعيف نسبيا وبالتالي فإن مساهمة التكنولوجيا الجديدة ليست قوية جدا، ورغم الاستثمارات التي تمت في قطاع التعليم والابتكار يرى أن معدل النمو الاقتصادي في الفترة 1990-2010 بنسبة

[1] TRAORE Souaibo Samba Lamine et Al,(2021), ***"capital Humain, technologie et croissance économique, cas du mali"***, Revue Française d'Économie et de Gestion, Volume 2, Numéro 12, p.p: 175-194.

5,39% أعلى من فترة 2011-2020 بنسبة 4,34%، كما أن مالي تتميز بانخفاض معدل العمر و الالتحاق بالتعليم الثانوي والعالي مع انخفاض معدل الولادات والإنفاق المخصص للبحث والتطوير.

وفي دراسة قياسية لهذا المقال أشار لآثار رأس المال البشري والتكنولوجي على النمو الاقتصادي في مالي خلال الفترة 1986-2020 باستخدام نموذج "ARDL" (الانحدار التلقائي الموزع) ولتقدير النموذج تم استخدام أربعة مؤشرات لرأس المال البشري ومتمثلة في الإنفاق على التعليم، والإنفاق على الصحة ، وإجمالي التحاق بالتعليم الثانوي والعالي كبديل لرأس المال البشري، لتكشف الأثر الإيجابي في المدى القصير والطويل على النمو الاقتصادي ، أما أثر تكنولوجيا فتم حسابها من خلال الإنفاق على البحث والتطوير لتظهر الأثر السلبي على النمو الاقتصادي، لهذا على الحكومة المالية تعبئة موارد كبيرة للاستثمار في البحث والتطوير من أجل تحفيز الابتكار وهذا يساعد على زيادة النمو بشكل ملحوظ للاقتصاد المالي.

المطلب الثاني: أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي الجزائري

تعتبر الجزائر من بين الدول المستوردة للتكنولوجيا، وبعد مضي أكثر من ستين عاما بعد الاستقلال لم تعتمد سياسة واضحة للتطور التكنولوجي، حتى المراجع الأدبية هي قليلة في مجال أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصاد الجزائري وهناك بعض مقالات تحدثت على دور الابتكار وريادة الأعمال والبحث التطوير وربطته بالنمو الاقتصادي ويذكر منها:

- دراسة (بلحرش عائشة، بن معمر عبد الباسط، 2022) بعنوان:[1] "أثر الابتكار على النمو الاقتصادي في الجزائر- دراسة قياسية خلال الفترة 1990-2019." :

هذه الورقة البحثية هي دراسة قياسية حاول الباحثان من خلالها معرفة العلاقة التي تربيط بين النمو الاقتصادي والابتكار باستخدام بعض المتغيرات وهي: إجمالي تكوين رأس المال، عدد براءات الاختراع، الاستثمار الأجنبي المباشر كمتغيرات

[1] بلحرش عائشة، بن معمر عبد الباسط،، (أفريل2022)، "***أثر الابتكار على النمو الاقتصادي في الجزائر- دراسة قياسية خلال الفترة 1990-2019"***، مجلة مجاميع المعرفة، المجلد 08، العدد، 01، الجزء01، الجزائر، ص ص: 7-24.

تفسيرية ، و نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الذي يمثل النمو الاقتصادي، معتمدين في ذلك على بيانات السنوية التي توفرها قاعدة البيانات للبنك الدولي والتنمية، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجود علاقة عكسية وغير معنوية ما بين براءات الاختراع ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي على المدى الطويل والقصير.

- وجود علاقة طردية والمعنوية ما بين رأس المال ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

- وجود علاقة طردية ما بين الاستثمار الأجنبي المباشر ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

وقد خلص البحث أن هناك العديد من الدول لا تملك موارد طبيعية إلا أنها لها إمكانيات مادية ، والسر في تفوقها وتحقيق نمو في مجال الاقتصادي هو تبنيها فكرة الابتكار وتشجيعه، ومن هذا المنطلق فعلى الجزائر تبني فكرة الابتكار وتهيئة البيئة الملائمة له من خلال توسيع الإنفاق على البحث والتطوير وحماية الحقوق الملكية الفكرية ، مع العمل على التعاون المشترك بين الجامعات ومراكز البحث ومنشآت الأعمال بهدف تبني وتطوير التكنولوجيا الحديثة ، في حين تبقى سياسة تشجيع الانفتاح الاقتصادي ووضع إصلاحات الاقتصادية من أجل الاستفادة من الانفتاح التجاري على العالم الخارجي في مجال الابتكار وبالتالي دعم النمو الاقتصادي.

- دراسة (صماري عبد السلام، وآخرون، 2022)بعنوان "قياس أثر البحث والتطوير التكنولوجي على النمو الاقتصادي على المدى البعيد في الجزائر خلال الفترة (1990-2020) باستخدام منهجية (ARDL) "[1]

هدفت هذه الورقة البحثية إلى قياس أثر البحث والتطوير التكنولوجي على النمو الاقتصادي في الجزائر على المدى البعيد (1990-2020) عن طريق بناء نموذج قياسي لمعرفة طبيعة العلاقة بين البحث والابتكار والنمو الاقتصادي في الجزائر ، وتم اعتماد على بيانات البنك الدولي وبيانات المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي (DGRSDT) لتحديد قيمة نصيب الفرد الحقيقي من الناتج المحلي الإجمالي كمؤشر للنمو الاقتصادي وهو متغير تابع، أما عدد مخابر البحث العلمي كمؤشر للبحث والتطوير التكنولوجي كمتغير مستقل الأول، أما طلب تسجيل براءات الاختراع كمؤشر للبحث والتطوير التكنولوجي وهو المتغير المستقل الثاني،حيث أظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

- وجود أثر إيجابي بين طلبات تسجيل براءات الاختراع و النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة على المدى القريب والبعيد. إذ يوجد علاقة طردية بينهما فتغير في طلبات تسجيل براءات الاختراع وارتفاعها بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي في الجزائربـ19,54%في الأجل القصير و بـ0,7 وحدة في الأجل الطويل.

- وجود أثر سلبي وغير معنوي بين عدد المخابر العلمية و النمو الاقتصادي سواء على المدى القريب والبعيد، أي التغير والزيادة في عدد المخابر العلمية لا يترتب عنه زيادة في نصيب الفرد وبالتالي على النمو الاقتصادي.

وقد توصل المقال إلى نتيجة مفادها أن البحث والتطوير التكنولوجي من أهم محفزات النمو الاقتصادي، إذ يرفع مستوى التكنولوجيا السائدة في الاقتصاد فيزيد الناتج الكلي، وقد اهتمت الجزائر بجانب البحث والتطوير في السنوات الأخيرة من

[1] صماري عبد السلام، وآخرون(جوان2022) ، ***"قياس أثر البحث والتطوير التكنولوجي على النمو الإقتصادي على المدى البعيد في الجزائر خلال الفترة (1990-2020) باستخدام منهجية (ARDL) "***. الملتقى الدولي الافتراضي: بيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلاع الاقتصادي في الدول النامية "الفرص ، التحديات والأفاق"، جامعة حمة لخضر الواد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر، ص ص: 1-16.

خلال الاهتمام بالباحثين والبيئة الملائمة لهذا المجال، مع زيادة عدد المخابر البحث العلمي في جميع المجالات.

وعلى الجزائر مواكبة سيرورة التقدم والاهتمام اكثر بجانب البحث والتطوير التكنولوجي التي تمكن من اكتساب التكنولوجيات خاصة من أجل رفع أدائها الاقتصادي وزيادة قدراتها التنافسية في الأسواق العالمية سيما العربية والإفريقية منها، ويكون ذلك من خلال الاهتمام بأنشطة البحث والتطوير، وسن التشريعات والقوانين المحفزة لزيادة نشاط البحث العلمي، ورفع مستوى الإنفاق الحكومي على هذه الأنشطة، مع ضرورة مساهمة القطاع الخاص في تمويل والإنفاق على المشاريع البحثية.

- دراسة (DJEFLAT Abdelkader, 2012) بعنوان:[1] "L'Algérie, du transfert de Technologie a l'économie du savoir et de l'innovation: trajectoire et perspectives"

يقدم هذا المقال لمحة عامة عن الأسس النظرية للسياسات المطبقة في المجال التراكم التقني والنظام الابتكار في الجزائر ، التي تنعكس فيه هيمنة النظرية الكلاسيكية الجديدة القياسية للتقدم التقني، فحتى نهاية الستينيات كان التقدم التقني محصورا في موقع هامشي، وكان اختيار التكنولوجي إما كثيفة العمل أو كثيفة رأس المال، بالإضافة إلى انتقالها في اتجاه واحد بطريقة شبه تلقائية تجسد فكرة الفجوة التكنولوجية واللحاق بالركب، فالتكنولوجيات بمجرد اقتنائها تبقى على حالها.

أما الاهتمام برأس المال البشري والتدريب كان في بداية الثمانينات فقد زادت نسبة الالتحاق بالتعليم سواء الابتدائي أو ثانوي أو الجامعي، وبدلت الجزائر جهودا كبيرة للتدريب في الخارج لبناء رأس المال البشري، إلا أن هده الجهود أعاقتها عدة عوامل، فمازالت نسبة البطالة مرتفعة بالنسبة للخرجين ، وعدم كفاية التدريب ومستوى التأهيل، بالإضافة إلى تسرب المهارات التي يتم اغترابها وعدم عودتها، أو

[1] DJEFLAT Abdelkader, (2012), ***"L'Algérie, du transfert de Technologie a l'économie du savoir et de l'innovation: trajectoire et perspectives"***, les cahiers du CREAD, N°100, Alger, p.p: 71-100.

الفشل في تعزيز المهارات المتوفرة على مستوى الوطني، وهذا واضح في المؤشرات العالمية واحتلال الجزائر المرتبة الأخيرة (124) من أصل 124 دولة في المؤشر الابتكار العالمي للمعهد الأوروبي لإدارة الأعمال سنة 2011.

ويرى الباحث أن الطريقة التي طورت بها العلوم والتكنولوجيا في الجزائر بالإضافة إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية قد قيدتها لتكن محرك أساسي للنمو الاقتصادي، فالأدوات والمفاهيم الأساسية التي تم تطبيقها لفهم ديناميكية التكنولوجيا لم تقم بهيكلة السياسات العلمية والتكنولوجية، فلم يتم بناء نظام متكامل ومتماسك وفعال للإنتاج والابتكار التكنولوجي على الرغم من الجهود المبذولة فقد صنفت الجزائر في مراتب متأخرة في هذا المجال.

ورغم الضعف يوجد الأمل، فوجود نظام متكامل ومتماسك ليس شرطا مطلقاً، ورغم امتلاك الجزائر سوى القليل من المؤسسات العلمية والتكنولوجية غير أن الوعي بهذه القضايا على المستوى السياسي بدأ يتشكل بشكل جدي. وللقيام بذلك يمكنها أن تتبنى بشكل كامل النموذج الجديد للاقتصاد القائم على المعرفة، لكن التردد الذي تبديه تجاه هذا الاختيار يظهر قوى المقاومة، والتغلب على هذا الوضع سيتعين على الجزائر إنشاء "ميثاق جديد بين النخب السياسية ونخب المعرفة".

- دراسة (BAROUDI Mohammed, 2021) بعنوان:[1] "Capacités d'innovation et position compétitive de l'économie algérienne à l'échelle internationale et dans le monde arabe "

حين ربط الابتكار الجزائري مع قدرة على منافسة والنمو الاقتصادي تأتي دراسة محمد بارودي لتوضح ذلك، إذ قام بتحليل القدرة التنافسية للاقتصاد الجزائري وقدرته على الابتكار باستخدام الطريقة الوثائقية لجمع البيانات من المنتدى الاقتصاد العالمي لتسلط النتائج عن نقاط الضعف خاصة بكفاءة السوق والقدرة على الابتكار، مع العلم أنها ترتكز على ثلاثة مراحل من عملية التطوير وهي مرحلة

[1] BAROUDI Mohammed,(2021), ***«Capacités d'innovation et position compétitive de l'économie algérienne à l'échelle internationale et dans le monde arabe »***, Revue Innovation, Voume 11, n° 01, Algérie, p.p : 738-753.

العوامل أساسية التي تساعد على الانتقال نحوى الكفاءة، مرحلة الكفاءة ، مرحلة تطوير الاقتصاد والقدرة على الابتكار، وقد غطت فترة دراسته من 2010-2019 وهي فترة التي كانت تنشر فيها بيانات الجزائر بانتظام لتصل دول محل مقارنة 141 دولة في 2019.

وحين مراجعة موقع الجزائر يلاحظ أنها في مرحلة وسطية بين مرحلة العوامل ومرحلة الكفاءة، أي أن نسبة الابتكار البالغة 10% المطلوبة للوصول إلى مرحلة الكفاءة لم تتحقق بعد، فهي في وضع الاستعداد للدفع المحتمل إلى مرحلة الكفاءة، وهي أبعد ما تكون عن مرحلة الانتقالية نحوى الابتكار. واقتصادها في هذا الوضع من الجمود منذ 2010 ، في حين مقارنتها مع الدول العربية التي تفتقر إلى الخبرة وقلة الإمكانيات البشرية يرى تأخر الجزائر على الدول العربية الأصغر منها من حيث الإمكانيات البشرية والطبيعية، فمثلا الإمارات العربية التي يقل حجم سوقها خمس مرات عن السوق الجزائري تحتل مكانة رائدة في العالم العربي منذ 2014 وهي قادرة على المنافسة لأنها تنتج من أجل التصدير ، أما الجزائر فقد احتلت أسفل الترتيب بمرتبة 11 عربيا من بين 16 دولة في 2019 وهي أقل من الاقتصاديات التي تمر بأزمات مثل مصر المغرقة بديون ، تليها موريتانيا واليمن ذات اقتصاد وإدارة ضعيفة وهي كلها دول تعاني من أزمات اقتصادية وسياسية بمقارنة مع الجزائر التي تتميز بإمكانيات بشرية وطبيعية معتبرة.

ومن حيث الابتكار يحتل الاقتصاد الجزائري المركز الأخير في 2012 وقبل الأخير في 2013 ومرتبة 121 من بين 131 دولة في 2020 ، وهي لم تتمكن من خروج من مربع السفلي للتنافسية العالمية الذي يشمل الاقتصادات الغير متبلورة في العالم ما بن 2019-2010 .

ويرجع صاحب المقال السب إلى عدم كفاءة أسواق المنتجات والعمل والأسواق المالية التي تعيق محاولات الابتكار سواء على مستوى المؤسسات والمنظمات العامة، أو على مستوى الصناعات والشركات، فعدم كفاءة السوق هو نتيجة مباشرة لعدم قدرة المؤسسات المشاركة في التنمية الاقتصادية على إنتاج القواعد والمعايير التي تشجع

الابتكار والقدرة التنافسية، والمؤشر الوحيد من بين عوامل الكفاءة الذي يعطي درجة إيجابيه هو حجم السوق الجزائري على عدد السكان، وهذه الخاصية عامل نجاح رئيسي للدول التي تصدر المنتجات المصنعة للسوق الجزائرية، كما أن مؤشرات المؤسسات والبنية التحتية حصلت على درجة ضعيفة حسب التقرير التنافسية العالمي 2019.

ويجدر الإشارة أن عدم تقدم الجزائر خلا ل فترة 2010-2019 ، وزيادة الإهمال قد يؤدي بالجزائر إلى مزيد من الركود، ولمعالجة هذا التراجع يجب التركيز على القدرات الابتكارية على المستوى الكلي، في مختلف الصناعات، فضعف الاقتصاد الجزائري سببه ضعف المؤسسات على إنتاج معايير وقدرة على تشكيل حوافز للميل إلى الابتكار، وبالتالي ضعف القدرة على المنافسة، كما أن العوائق المؤسسية تمنع الاقتصاد الوطني من تسخير كافة مواردها للتقدم في مجال الابتكار والتنافسية الدولية.

كما أشار الباحث أن خلق الثروة وزيادة الرفاهية الاجتماعية للدولة و تهيئة البيئة المواتية لتنمية السلوك الابتكاري والإبداعي على مستوى المؤسسات والمنظمات تبدا أساسا بتطوير الميزة التنافسية للشركات التي تكون قادرة على الابتكار في جميع طبقات المنظمة من التنظيم وإيجاد سلع والخدمات وتطويرها وإيجاد نماذج الأعمال.

فهو يرى أن الإنتاجية و التنافسية ليس معادلة محصلتها صفر، إذ أن العديد من الدول يمكن أن تحسن إنتاجيتها وثروتها في آن واحد، وأن البلدان الغير القادرة على المنافسة والابتكار تكون حظوظها اقل في خلق الثروة، فالتقدم التقني وتطوير العمليات التكنولوجية لها أثر إيجابي إلى إنتاجية المؤسسات والصناعات ، إذ أن الابتكار في العمليات هو محرك الرئيسي لمكاسب الإنتاجية في الصناعة وتتراكم مكاسب الإنتاجية في كافة القطاعات وتعمل على تحسين القدرة التنافسية ورفع مستويات النمو الاقتصادي للدولة، وفي إطار الاقتصاد الإنتاجي تجد مؤسسات الدولة نفسها قادرة على تخفيض تكاليفها، وستجد نفسها في وضع أفضل للسيطرة على السوق المحلية وغزو الأسواق الدولية.

- دراسة (DAOUDI Ilhem, 2021) بعنوان:[1] « Entrepreneuriat et Croissance économique en Algérie :Quelle relation?"

هدفت هذه الورقة البحثية دراسة مسيرة ريادة الأعمال في الجزائر من خلال مقاربة اقتصادية لمفهوم ريادة الأعمال ليتم اختبار العلاقة باعتماد على نموذج " Global Entrepreneurship Monitor " (GEM) المرصد العالمي لريادة الأعمال الذي يمثل مشروع مراقبة دولية لعملية ريادة الأعمال، وهو ينطلق من أعمال شومبيتر لمعالجة العلاقة بين ريادة الأعمال والنمو الاقتصادي من خلال دراسة التناقض الذي أبرزه وهو الابتكار جزء من التدمير الخلاق يهدف إلى تحديد العلاقة والارتباط بين النمو الاقتصادي وريادة الأعمال، إذ يفترض أنه من خلال المؤسسات والخصائص الاقتصادية المختلفة تتأثر طموحات ونشاطات ريادة الأعمال وهذا له تأثير على خلق الأعمال والنمو الاقتصادي، وهو يعتمد على مصادر مختلفة للبيانات كمسح الخاص بالسكان البالغين وعدد الخبراء، في حيث تركز الدراسة الاستقصائية على ثلاثة مراحل وهي نية ريادة الأعمال، ورواد الأعمال الناشئين ، ورواد الأعال الراسخين.

وفي هذه الدراسة أعتمد على المرحلة الأخيرة وهي رواد الأعمال الراسخين في الجزائر الذي تمثلهم الشركات الصغيرة والمتوسطة الخاصة، بينما النمو الاقتصادي تم قياسه بأربع متغيرات وهي الناتج المحلي الإجمالي وسعر الصرف وسعر الفائدة ومعدل البطالة ، ليتم بعد ذلك إجراء تحليل مقارن لمختلف المناطق في الجزائر من حيث العلاقة بين ريادة الأعمال والنمو الاقتصادي.

وقد أعتمد على المنهج الكمي مع إجراء تحليل إحصائي بواسطة تحليل الانحدار الخطي المتعدد من أجل تحديد العلاقة الارتباطية بين ريادة الأعمال والنمو الاقتصادي في الجزائر لتظهر النتائج على وجود ارتباط بين عدد الشركات الصغيرة والمتوسطة الخاصة بشكل إيجابي بين الناتج المحلي الإجمالي وسعر الصرف العملة المحلية في حين تظهر النتائج عدم أهمية معدل البطالة ومعدل الفائدة ليتم بعد ذلك

[1] DAOUDI Ilhem, (2021), ***"Entrepreneuriat et Croissance économique en Algérie :Quelle relation?"***, Revue des sciences administratives et financières, Volume05 n°01, p.p : 506-516.

تحليل حسب المناطق الشمال والهضاب والصحراء التي لم تسفيد من تقسيم متوازن من حيث إنشاء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتبرز النتائج ما يلي:

- المنطقة الشمالية: تضم هذه المنطقة أكبر عدد من الشركات الصغيرة والمتوسطة ما يقارب 70% في 2018 عدم تأثير المتغيرات الأربعة على متغير الداخلي والمتمثل في الشركات الصغيرة والمتوسطة.

- منطقة الهضاب: بلغ عدد الشركات المتوسطة والصغيرة 22% من إجمالي الشركات في 2018 لتبين النتائج وجود علاقة سلبية بين الناتج المحلي الإجمالي وعدد الشركات المنشأة، أي انخفاض الناتج المحلي الإجمالي /عدد السكان يعني زيادة في عدد الشركات الصغيرة والمتوسطة.

- المنطقة الجنوبية: الاستفادة من الشركات المتوسطة والمصغرة تمثل فقط 8 % في 2018 رغم المساحة الشاسعة ليظهر التأثير السلبي بين الناتج المحلي الإجمالي/عدد السكان ومعدل سعر الصرف مع ريادة الأعمال في حين لا يوجد تأثير بين باقي المتغيرات.

وبذلك فأن سعر الفائدة الحقيقي ومعدل البطالة متغيران غير مهمين ولا علاقة لهما بالمتغير المتمثل في المؤسسات الصغرة والمتوسطة، كما يتبين تأثير النمو الاقتصادي على إنشاء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الخاصة في الجزائر ولكن بدرجات متفاوتة في كل منطقة من المناطق البلاد.

المطلب الثالث: ملخص الأدبيات حول أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي

من خلال الدراسات السابقة تظهر العلاقة القوية بين البحث والتطوير والتعليم والابتكار ورقي التقني الذي يساهم برفع معدلات النمو، ومن بين النقاط التي يمكن استنتاجها في هذا المجال والتي يمكن استفادة منها هي:

1- أسباب التفوق التكنولوجي وتأثيره في النمو الاقتصادي لدول جنوب وشرق أسيا:

أشار الباحث إلى بعض نقاط التفوق التكنولوجي وتأثره على النمو الاقتصادي في جنوب وشرق أسيا والتي يمكن تلخيصها في النقاط التالي:[1]

- اعتمدت دول شرق أسيا على دعم النشاط الخاص داخليا بدلا من الحشد الخارجي للاستثمار الخاص، وكان للدولة دور مهم على اتخاذ القرارات بعيدة المدى على عكس الشركات الخاصة، فهي قادرة على تشخيص وتحفيز الصناعات التي ساهمت في التقدم التكنولوجي السريع، ورفع إنتاجية العمل، وأولت الحكومات اهتماما كبيرا في توفير البنى التحتية المادية والاجتماعية، لهذا تتميز الدول شرق أسيا بنسب إنفاق عام عالية عن جنوبها لا سيما في مجال الخدمات الاجتماعية مع وجود فرق في استراتيجيات المتبناة، فدول شرق أسيا قامت بتحويل الدخول لصالح توسيع فرص العمل وتنمية الموارد البشرية بتوفير التعليم والإسكان في حين دول جنوب أسيا تبنت تحويل الدخول لصالح دعم الإعانات الغذائية والخدمات الاجتماعية، كما أن تخصيص النفقات فهي منحازة لصالح النخبة والطبقات الوسطى الحضرية بدلا من توجيهها للفقراء مع نقص الإنفاق في التعليم الابتدائي والإسراف في الإنفاق على التعليم العالي الموجهة على عدد الخريجين دون تركيز على المستوى النوعي والتخصص.

- وجود أجور منخفضة في دول شرق أسيا أربك الإنتاجية العالية في الدول الأكثر تطورا مع وجود صادرات للمنتوجات الصناعية للدول المتطورة نتيجة تقديم تسهيلا إنتاجية وتنظيما جيدا وبناء ارتكازي جيد، مع تقديم الإعانات للصناعات استنادا لمبدأ التبادل لقاء معايير أداء ثابتة في مجال تصدير الإنتاج، ثم البحث والتطوير، كما يميز شرق أسيا على الانضباط في العمل مع توجيه وحصر رأس المال في مجال الإنتاج.

- دور الدولة في تبنها استراتيجية إحلال الواردات[2] مع بروز دور القطاع الخاص في تشجيع الصادرات.

---

[1] عبد الغفور حسن كنعان، ***"مرجع سابق"***، ص ص: 59-80.

[2] إحلال الواردات يعني أن يتم استبدال المنتجات المستوردة بإنتاج وطني ومحلى، وهنا يتم تنفيذ هذه الخطة من خلال زيادة قدرات الصناعة الوطنية وتوفير احتياجاتها من خامات ومستلزمات الإنتاج، وإفساح الطريق أمامها عبر الحد من الاستيراد العشوائي وضبط منظومة الاستيراد بصفة عامة.

- استخدام تكنولوجيا عالية نسبيا في مراحل التنمية يكون من خلال صعود السلم التكنولوجي في خطى ذكية لا سيما في مجال الإلكترونيات فقد كانت بصيرتها في أن قوتها تكمن في الكلفة المنخفضة مع النوعية العالية في هندسة الإنتاج بدلا من البرمجيات أو البحث والتطوير لأنها ضعيفة بشكل واضح بالمقارنة مع اليابان واقتصاديات OECD، وقد أتى ذلك من خلال التعلم المستمر من قبل الشركات وبناء مهارات البشرية والتنظيمية الدقيقة في القوى العاملة الصناعية مما عزز مكتسباتها وقدراتها الإنتاجية.

2- تعزيز التنمية التكنولوجية ودورها في رفع معدلات النمو:[1]

يحتاج تعزيز التنمية التكنولوجية بما يخدم النمو الاقتصادي إلى بعض نقاط منها:[2]

- وجود مهرات ومعرفة في مستوى معين من التكنولوجيا خطوة أو خطوتين من اجل تحقيق الأهداف التكنولوجية، ويكون المشروع ناجحا حتى لو كانت التجهيزات أو المعدات الرأسمالية المقترنة بها قد تم استيرادها، وعند تعلم تشغيل مكائن معينة عند مستويات تنافسية عالمية في الإنتاجية فإن العمال والشركات يسعون إلى رفع مستوياتهم بما يعادل التفوق التكنولوجي المتوفر وهذا كله يتم عند توفر المهرات والمعرفة في كيفية بناء القدرات التكنولوجية،

- تساهم التغيرات التنظيمية المكملة في الإدارة التجارية بشكل فعال في تكامل الإنتاجية، فمستوى التنظيم هو جزء من المعرفة التكنولوجية والإنتاجية، وجزء كبير من التراكم في القدرات التكنولوجية للدولة يحدث داخل الشركات من خلال التعلم التنظيمي.

- الاهتمام بالبحث العلمي للإنجاز التكنولوجي في حين تحفيزات الاستثمار في البحث والتطوير ومع ظهور منافسين بتكاليف منخفضة فالحاجة للإنفاق المتزايدة على

[1] عبد الغفور حسن كنعان، (2005)، التقدم التكنولوجي في ظل العولمة وآثارها على النمو الاقتصادي في الدول النامية –دراسة عن الصناعات الأسيوية"، مجلة تنمية الرافدين 80(27)، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة الموصل، ص ص: 59-80.

[2] عبد الغفور حسن كنعان، ***"مرجع سابق"***، ص ص:70-77.

البحث والتطوير لتحرك إلى منتجات أعلى في القيمة مضافة، فالتكنولوجيا المستوردة تكون إما عالية الثمن أو ليست متوفرة بسهولة .

- التخصص التكنولوجي والتنظيم الصناعي، اللذان يساهمان في التراكم المنظم من القدرات التكنولوجية لمجموعة السلع، فالتخصص التكنولوجي يحدد نجاح التصدير ، وكلما ركزت الدولة أكثر على السلع ذات الكثافة الرأسمالية من خلال البحث والتطوير تتوقع نمو صادراتها.

- التعايش مع التقدم التكنولوجي والتفاعل معه والعمل على تطوير نماذج لتكنولوجيات الجديدة لتحرك في سلم التكنولوجيا ورفع تصنيفه، مع توفير الرقابة المستمرة.

- اللحاق بالركب يحتاج إلى دولة نشيطة يتجسد دورها في توجيه الاستراتيجيات التكنولوجية، وتنسيق ما بين تراكم الرأس المال والقدرة على التعلم والمحاكات في الإبداع والابتكار في كافة المجالات، مع عمل على توجيه القطاع الخاص وخلق مؤسسات جديدة فاعلة، وإتباع محفزات وسياسات التي تمكن من استغلال الموارد الضرورية بشكل علمي وموضوعي وبما يحقق نموا اقتصاديا متطورا.

- دور التجارة والتكامل الاقتصادي مع العالم الخارجي يؤثر بشكل فعال في رفع وتأثير على النمو التكنولوجي في الدول الأقل تطورا، هنا يتجسد دور نقل التكنولوجي الذي كان يعتمد سابقا على السلع مثل السيارات والماكنات الثقيل لينقل مع تسارع الاختراعات إلى التكنولوجيا الرقمية مثل الكمبيوترات ووسائل الاتصالات السريعة.

- الابتكار التكنولوجي يسهل عملية التبادل التجاري لا سيما في مجال البنى الارتكازية كالمواصلات والاتصالات الذي قلص تكاليف النقل بظهور ناقلات عملاقة خاصة في مجال المواد الأولية وطائرات نفاثة ذات تكنولوجيا عالية التي جعلت من الممكن شحن السلع القابلة للتلف مثل الزهور والفواكه الخضار عبر العالم وبتكاليف نقل معقولة، كما ساهم ظهور الحواسيب والثورة الاتصالات بتسهيل الانتشار الجغرافي في عملية الإنتاج وسهلت تنسيقه.

3- السياسات التكنولوجية ودور الدولة لدعم النمو الاقتصادي الإفريقي:

في هذا السياق يمكن لسياسات التكنولوجيا أن تلعب دورا في التمييز بين مسرات النمو الاقتصادي في إفريقيا إلا في حالة وجود البيئة المؤسسية التي تدعم النمو من خلال التقدم التقني، وتكون هنا مسألة معرفة ما كان النظام يتمتع بقدرة على دعم المسبق لتنفيذ القواعد والإجراءات التطور التكنولوجي، وما إذا كانت هناك أدوات ضرورية لوضع هذه القواعد عمليا، وقد قسمت السياسات التكنولوجيا إلى ثلاثة عناصر وهي: [1]

3-1- إدارة نقل التكنولوجيا: تهدف إلى تحديد معايير استيراد التقنيات الأجنبية، مع أخد في الاعتبار احتياجات البلد من التصنيع خلال عملية الاستيراد التي تشمل شروط التفاوض على نقل، أي النظام التقني ونقل الشركات الأجنبية.

3-2 إدارة التغيرات الفنية: فبمجرد نقل النظام الفني يجب التأكد أن الصناعة أو الشركة في البلد المضيف قادرة أو لديها أصول اللازمة لاستيعابه أولا ، ثم يتم اعتماده، فالتكنولوجيا المستوردة تنتشر بسهولة وقابلة للتكرار في الاقتصاد الوطني، وعلى المدى الطويل يمكن لهذا النظام الذي أصبح وطنيا أن يواجه الابتكارات دون صعوبة.

3-3 تنمية القدرات التكنولوجيا المحلية: تهدف هذه السياسة على تطوير الموارد البشرية والبنى التحتية للعلوم والتكنولوجيا والبنى التحتية المتوافقة مع الصناعة الديناميكية,

تشكل العناصر السياسات التكنولوجية كلا متماسكا لا يمكن فصله عن بعضها البعض، وتعتبر مشاركة الدولة أمرا ضروريا لصياغة السياسة وتنفيذها (إدارة المشاريع)، ودور الوسيط بين مختلف الهياكل المكلفة بهذه القضية الوطنية.

[1] Arsène KOUADIO, ***Op,cit ,*** p.p:13-14.

4- أهمية الاستثمار التكنولوجي في رفع معدلات النمو الاقتصادي:

مزج عناصر النمو الثلاثة المتمثلة في العمل ورأس المال والتكنولوجيا يحقق تعظيم دالة الإنتاج، لذا فإن إجمالي الناتج الكلي قد ينمو بشكل مستمر إذا كان هناك تطور تكنولوجي وإن لم يحدث نمو في زيادة الرأس المال أو العمل فغياب التطور التكنولوجي لن يحقق نمو بسبب تناقص الإنتاجية الحدية ،فالاستثمار في التقنية ضروري لمحافظة على نسبة العائد المتحقق على رأس المال والعمل أو زيادته، كما أن زيادة التكنولوجيا يؤدي إلى زيادة الطلب على عمالة الماهرة في الأجل الطويل وتحقيق نمو مستمر ورفع إنتاجية العمل ورأس المال ، ومن أجل تحقيق نمو مستدام يتطلب وجود التطور التقني، فقد أرجعت الفجوة الاقتصادية بين الدول النامية والصناعية إلى انخفاض نسبة الاستثمار في تكنولوجيا أو انعدامها، والخيار الأمثل للدول النامية هو الاستثمار في التكنولوجيا ، فنمو الاقتصادي في شرق أسيا أرجع إلى التطور التكنولوجي.[1]

فتأثير الاستثمار في تكنولوجيا على اقتصاديات الدول النامية ضروري لتحديد المكاسب التي قد يجنيها الاقتصاد من تخصيص جزء من الاستثمارات للاستثمار في التكنولوجيا. فالقطاعات الاقتصاد المختلفة تتأثر بالتقنية رغم عدم استفادتها بنفس النسب مع تأثر إنتاجية الكلية للقطاعات الاقتصادية ومستوى الدخول.

5- التحول التكنولوجي والابتكاري وانعكاساته على النمو الاقتصاد الجزائري:

لم تظهر مسألة دمج الابتكار التكنولوجي في السياسات الصناعية إلا قليلا في خطط وبرامج التنمية المختلفة خلال فترة التسعينيات والألفين، وقد أدى ذلك إلى ضعف الأداء البحثي وكذلك الابتكار التكنولوجي. وإذا كانت فهي مقتصرة على القطاع العام الكبير ولم تحقق سوى تغيير طفيف في القدرات لإنشاء منتجات أو عمليات جديدة، كما ظلت المعدات إلى حد كبير من أصل أجنبي حتى وإن كانت هذه المشتريات

[1] رجا بن مناجي المرزوقي، *"مرجع سابق"*، ص ص: 2-3,

متكررة وحدثت ديناميكية التعلم في مكان العمل، مثل قطاع المحروقات والأشغال العمومية والبناء و يعود سبب فشل منظومة تطور الابتكار إلى : [1]

1-5 الإنتاج العلمي: فيما يخص المنشورات العلمية فأداءها جد ضعيف بالنسبة للدول الناشئة، فمعظمها تتم بتعاون مع زملاء الأجانب وخاصة فرنسين منهم، حتى وإن كان الباحث مقيما على التراب الوطني، فمثلا الدراسات عن قطاع الإلكترونيات في الجزائر فجل الموضوعات البحث تتعلق بمشاكل شركات الإلكترونية متعددة الجنسيات بدلا من مشاكل الصناعة الإلكترونية الناشئة.

2-5 براءات الاختراع: تظل براءات الاختراع ضئيلة نسبيا فلم تتجاوز في المتوسط 22براءة اختراع خلا فترة 1983-2006 وفي مجال الصناعي لم يسجل سوى طلب واحد في 1991 وعشر طلبات في 2004 مع فترة انقطاع تام ما بين 2000-2004.

3-5 الإمكانيات البشرية: في مجال الصناعة يشارك عدد محدود من العلماء والمهندسين بشكل فعال في أنشطة البحث والتطوير، فالضغط الناتج في مجال الإنتاج الذي يعتبر أولوية يسمح بإطلاق عدد قليل من المهرات للبحث والابتكار في الجامعات، ولا يخصص الموظفون المشاركون في البحث الاكاديمي أكثر من 10%من وقتهم للبحث الفعلي، وذلك بسبب الضغط الديموغرافي المتزايد وضغط التدريس، ويمثل المشاركون في البحث التكنولوجي الحقيقي والقادرون على التكيف وتحسين التكنولوجيا المستوردة والابتكار ما بين 02% إلى 10%.

وعلاوة على ذلك فإن معظم العلماء والمهندسين إما في الجمعات أو في الوزارات والمؤسسات البحثية العامة وليس في الصناعة أو مراكز البحوث المتخصصة. بالإضافة إلى تهميش المجتمع العلمي فقلة التي تواصل البحث بسبب المعابير المستخدمة للترقية المهنية لأنشطة البحث والتطوير ، وضعف خدمات الدعم للأنشطة العلمية،

كما أن المشكلة الأساسية للجامعة هي عزلتها عن الصناعة، وإضافة إلى ذلك فإن البحث والتطوير في القطاع العام وعزلته عن القطاع الخاص، ومعظم المؤسسات

[1] DJEFLAT Abdelkader, (2012), ***Op.cit***, les cahiers du CREAD, N°100, Alger, p.p:88-92

المنشأة تقع في القطاع الثالث ذات محتوى تكنولوجي منخفض مثل سيارات النقل بالأجرة أو حافلات صغيرة، خدمات تقديم الطعام، وكلات السفر والعقارات وما إلى ذلك.

4-5 التمويل: زادت مخصصات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي من 0,2% من الناتج المحلي الإجمالي في 1997 إلى 1% في 2002 ورغم الجهود المبذولة لا يزال البحث والتطوير منخفضا ، في حين لا تمتلك 75% من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أي نوع من الخدمات التكنولوجية مثل البحث والتطوير والصيانة وأبحاث التسوق، في حين لا يوجد تقدير إجمالي للأموال المخصصة للبحث في الجزائر في 2010، فصعوبة حساب التأثيرات المالية للتغيرات التكنولوجيا المتزايدة تجعل من الصعب تقدير جهود الابتكار. أضف إلى ذلك أن الذاكرة المؤسساتية ضعيفة التطور بسبب مغادرة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة القطاع الصناعي قبل أن تتاح فرصة لاكتساب الخبرة اللازمة مما له تأثير كبير على ضعف التعلم وتراكم المعرفة.

5-5 التركيز على البحث على حساب التطور التكنولوجي: فرغم جهود السلطات العامة غير أن تركيزها كان على البحث وتثمينه وأن الابتكار الصناعي لم يكن في قالب الاهتمامات ,

6-5 ضعف الروابط بين المؤسسات وغياب التنسيق: غياب الروابط التشغيلية وضعف تماسكها بين مكونات النظام سواء بين مراكز البحوث والجامعات المؤسسات الصناعية مما يؤثر على أنظمة الابتكار بالإضافة إلى استبعاد المغتربين والشركات الأجنبية والجامعات المهنية بشكل كامل، ولا يوجد مؤسسات تهدف إلى ضمان التنسيق بين هذا النظام ككل.

7-5 صعوبة استيعاب الاستثمارات في مجال البحث: لا يمكن استخداما الأموال التي تم ضخها في نظام البحث والابتكار في الخطة الخماسية لتطوير البحث 1999-2003 إلا بمعدل 16% خلال هذه الفترة، فتسليط الضوء إلى أهمية القدرة الاستيعابية في العديد من الأعمال كضرورة مكملة لخلق المعرفة وخاصة فيما يتعلق بالتقنيات المكتسبة من الخارج كشرط ضروري لعملية التعلم على مستوى الشركة والذي

يتطلب بشكل خاص استثمارات غير ملموسة أو القدرة على خلق معرفة جديدة والبحث عن تكنولوجيا الأكثر ملاءمة واختيارها.

6- من اجل ابتكار داعم للنمو الاقتصادي الجزائري:

في حين الرجوع إلى الابتكار، المؤشرات الأربعة تتطلب اعتماد إدارة أزامت إذ أحتل التنظيم المرتبة 101، ريادة الأعمال، 114، تفويض القرارات الاقتصادية 124، التعاون لتطوير الإختراعات104 ، واستقرار الاقتصاد الكلي 102من أصل 141 دولة ، لهذا يجب علينا اليوم أن نكون جزءا من منظور عالمي لإعادة تقييم المؤسسات الاقتصادية لتصحيح التشوهات المذكورة لهذا من المهم: [1]

- إعادة تحديد أدوار المؤسسات حول الأهداف المرتبطة بالإبداع بتوحيد المؤسسات والمعايير بشكل مطلق والانخراط بشكل أكبر في تنمية رأس المال البشري، والعمل من اجل مزيد من الشفافية ، مع العمل على تطوير المشاركة الإلكترونية، وتعزيز حقوق الملكية الفكرية ، وتحسين الإطار التنظيمي، والتكيف مع نماذج الأعمال الرقمية.

- عمل على تحسين أداء مؤشرات سوق العمل ، وسوق المنتجات، و سوق المالية، فالابتكار مشروط بكفاءة هذه الأسواق الثلاثة، والعمل على تنمية الرأس المال العام والخاص، المحلي، والأجنبي، ورفع كفاءة تكنولوجيات العمل في الأسواق، فمثلا تقادم الآليات التنظيمية تصبح عائقا أمام الاستثمار خاصة الأجنبي الذين يتوقعون المزيد من الشفافية حتى يتمكنوا من جلب رؤوس أموالهم وخبراتهم.

- -تهيئة مناخ ملائم لظهور السلوك الإبداعي والمبتكر من خلال تحسين المؤشرات بشكل خاض تجاه ريادة الأعمال، والاختراع المشترك، الديناميكيات في الابتكار، والقدرات الابتكارية.

[1] BAROUDI Mohammed,(2021), «**Capacités d'innovation et position compétitive de l'économie algérienne à l'échelle internationale et dans le monde arabe »,** Revue Innovation, Voume 11, n° 01, Algérie, p.p : 738-753.

المبحث الثاني: دراسات سابقة حول أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي

لقد عالجت الكثير من الدراسات في الأدبيات المتخصصة سواء في المجال الاقتصاد، إدارة المعلومات، أو غيرها موضوع التكنولوجيا الرقمية وعلاقتها بالنمو الاقتصادي، وفي هذا الفصل تم تطرق إلى بعضها، وأهم النتائج التي توصلت إليها.

المطلب الأول: أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي لبعض الدول العربية والأجنبية

من بين الدراسات التي تحدث عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وربطته بالنمو الاقتصادي يذكر:

- الدراسة (بلهوشات محمد الأمين، بوتواتة أمينة، 2019)[1]، بعنوان: " أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي (دراسة قياسية لحالة دول شمال إفريقيا خلال الفترة 2000-2017"

حيث انطلقا الباحثان من الإشكالية التالية: ما مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في دول شمال إفريقيا، أما فرضية البحث فتمثلت في وجود تفاوت في امتلاك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فيما بين دول شمال إفريقيا، واستخدمت نماذج البانل إسنادا على متغيرات المستقلة المتمثلة في عدد مشتركين في خدمة الإنترنت ، وعدد الهواتف النقالة لكل 100 شخص وعدد الهواتف الثابتة لكل 100 شخص، أما المتغير التابع يتمثل في الناتج المحلي الحقيقي الإجمالي معبرا عنه بنسبة مئوية سنوية.

وقد توصلا من خلال النموذج وجود التأثيرات الثابتة فمؤشر الهاتف الثابت لا يأثر على النمو الاقتصادي لأنه غير معنوي بينما يؤثر مؤشر الهاتف النقال طرديا على النمو الاقتصادي أما مؤشر الإنترنت فهو يؤثر عكسيا وعليه كلما ازداد مؤشر الإنترنت

[1] بلهوشات محمد الأمين، بوتواتة أمينة، (جوان 2019)، ***" أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي (دراسة قياسية لحالة دول شمال إفريقيا خلال الفترة 2000-2017"*** ،ملتقى العالمي الدولي السابع حول نقل التكنولوجيا على صعيد الدولي.جامعى خمس ميانة، الجزائر، ص ص: 1-17.

ب 1 %انخفض النمو الاقتصادي ب36,77%. وكلما زاد مؤشر الهاتف النقال بـ1% زاد النمو الاقتصادي ب30,23% .

فهناك وجهات نظر مختلفة بين الباحثين بخصوص أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي بين العلاقة الطردية والعكسية، وذلك حسب طبيعة العينة والفترة المدروسة، وعموما قبل النموذج من الناحية الاقتصادية. وإن مصدر الاختلاف بين دول شمال إفريقيا في أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي هو العنصر الثابت وليس العشوائي، باعتبار أن لكل دولة ثابت خاص بها يمكن تفسيره على أساس طبيعة وخصوصية كل دولة على حدى.

- دراسة (إيناس فهمي محمد حسين،2020) بعنوان:[1] " أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الشامل: دراسة تطبيقية على الدول النامية والعربية"

استهدفت الدراسة قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأبعادها الثلاثة النفاذ والاستخدام والمهارات على النمو الشامل. ولتحقيق هذا الهدف قامت الدراسة بمحاولة قياس الأثر باستخدام منهجية بيانات السلاسل الزمنية للبيانات المقطعية (Panel Data) وباستخدام نماذج الانحدار ذات الآثار الثابتة Fixed Effects Models، ونماذج الانحدار ذات الآثار العشوائية.Random Effects Models ، وباعتماد على عينة من الدول النامية تشمل عامي 2017، 2018 وباستخدام المؤشر الأول للنمو الشامل وهو(IDI) Inclusive Development Index ، وعينة من الدول العربية للفترة 2010-2018 وباستخدام المؤشر الثاني للنمو الشامل وهو مؤشر Inequality-adjusted Human Development Index.

وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك أثر موجب ومعنوي للنفاذ واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الشامل سواء باستخدام مؤشر التنمية الشاملة Inclusive development index في عينة الدول النامية أو باستخدام مؤشر التنمية البشرية المعدل بالتفاوت Inequality-adjusted Human Development Index

[1] إيناس فهمي حسين،(2020) ***" أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الشامل: دراسة تطبيقية على الدول النامية والعربية"***، مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية، المجلد 21 العدد 3، مصر، ص: 47-78,

(IHDI)في عينة الدول العربية. في حين أثر المهارات ICT سالب وغير معنوي في عينة الدول النامية، وسالب ومعنوي في عينة الدول العربية.

ومن ثم تؤكد الدراسة على ضرورة زيادة الاستثمارات في البنية الأساسية لقطاع ICT بما يدعم فرص النفاذ والوصول في المناطق الأكثر فقرا، إلى جانب محو الأمية الرقمية وتطوير مناهج وبرامج تدريب قوية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما يساهم في الارتقاء بالمهارات الأساسية اللازمة للاستفادة منها.

- دراسة (بن يبا محمد ، وآخرون، 2021)، بعنوان: "دراسة قياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية خلال الفترة 2004-2018 "[1]

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة إبراز أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي للدول العربية، باستخدام دراسة قياسية على عينة مكونة من 15 دولة عربية خلال الفترة 2018- 2004 ، وبالاعتماد على تحليل نماذج البانل تم التوصل إلى أن نموذج التأثير الثابتة هو النموذج الملائم للدراسة، كما تم التوصل إلى وجود علاقة موجبة معنوية بين مؤشر الهاتف النقال والنمو الاقتصادي وعلاقة سالبة غير معنوية بين مؤشر الإنترنت والنمو الاقتصادي، كما أظهرت نتائج الدراسة أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساهم في زيادة النمو الاقتصادي في الدول العربية المدروسة على المدى القصير فقط، والنتائج التي توصلت إليها هي وجود أثر إيجابي لكل المتغيرات على معدل النمو الاقتصادي ما عدى متغير مؤشر الهاتف النقال الذي كان له تأثير سلبي، وبالتالي:

- كلما زاد مؤشر الهاتف النقال بوحدة واحدة انخفض مؤشر النمو الاقتصادي بـ 0.04 وحدة.

- كلما زاد مؤشر الإنترنت بوحدة واحدة زاد مؤشر النمو الاقتصادي ب 0.17 وحدة.

[1] بن يبا محمد وأخرون.، (2021)"***دراسة قياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية خلال الفترة 2004-2018***"، مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة، المجلد 04، العدد01،

-كلما زاد مؤشر سعر الصرف بوحدة واحدة زاد مؤشر النمو الاقتصادي ب 0.04 وحدة.

-كلما زاد مؤشر التضخم بوحدة واحدة زاد مؤشر النمو الاقتصادي ب 0.02 وحدة.

-كلما زاد مؤشر الانفتاح التجاري بوحدة واحدة زاد مؤشر النمو الاقتصادي ب 0.06 وحدة.

ليتم ختام الدراسة بمجموعة من النتائج تركز بالأساس على رسم سياسة جديدة خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال تعنى بربط الهياكل الاقتصادية مختلف وسائل الرقمنة الحديثة، مع ضرورة برمجة دورات تكوينية لمختلف الأعوان الاقتصاديين في المؤسسات العمومية والخاصة، وإتاحة وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل واسع وبتكلفة أقل.

- دراسة (Adel BENYOUSSEF et Hattem M'HENNI,2004) بعنوان:[1] " les effets des technologies de l'information et de la communication sur la croissance économique: le cas de la Tunisie"

هي دراسة تبحث في تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نمو البلدان النامية بشكل عام والاقتصاد التونسي بشكل خاص، حيث ترى أن النمو فسر في أواسط الثمانينات لعدة عوامل التي نشأت في تلك الفترة، من تحرير السوق ، والاستقرار الكلي السياسي، والسيطرة على التضخم من خلال تدخل البنك المركزي، ووجود سوق عمل وأسواق رأس مال ديناميكية، وتدويل استراتيجيات الشركات وعولمة الاقتصادية. ليأتي تأثير اثر الاقتصاد الكلي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تعتمد على الأصول التكميلية،[2] مثل الابتكارات التنظيمية.[3]

[1] Adel BENYOUSSEF et Hattem M'HENNI, ***"Op.Cit"***, p.p:132-150.

[2] **الأصول التكميلية** هي الأصول أو البنية التحتية أو الإمكانات اللازمة لدعم طرح التسويق والحفاظ على الميزة التنافسية للابتكارات التقنية بنجاح، وهي غير الأصول المرتبطة أساسًا بالابتكار أو الملكية الفكرية أو تكنولوجية ، فهي تتضمن قدرتها التصنيعية وقنوات التوزيع والخدمات المخصصة لما بعد البيع ، وعلماتها التجارية وغيرها من عناصر التكميلية.

[3] الابتكارات التنظيمية هي مثلا منتجات جديدة، طرق إنتاج جديدة، مصادر تموين جيدة، استكشاف السوق الجديدة، طرق جيدة للتنظيم العمل.

وتـــرى بعـــض البلـــدان الناميـــة أن اعتمـــاد المكتـــف لتكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـــالات يســـمح للبلـــدان الصـــناعية منهـــا اللحـــاق بالركـــب وتغييـــر في معـــدل نموهـــا وإدماجهـــا بشـــكل أفضـــل في تقســـيم العمـــل الـــدولي وإعـــادة التخصـــص، واغتنـــام الفـــرص الجديـــدة كمـــا حـــدث في اختـــراق الصـــين في صـــناعة الكمبيـــوتر والهنـــد في مجـــال البرمجيـــات، فـــبعض الـــدول الناميـــة قامـــت بإصـــلاحات رئيســـية مـــن أجـــل تســـهيل نشـــر تكنولوجيـــا المعلومات والاتصالات وتعميق مكاسبها إنتاجية لنموها الاقتصادي.

كمـــا ناقشـــت العلاقـــة الســـببية بـــين تكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـــالات والنمـــو مـــن خـــلال خمســـة قنـــوات وهـــي تـــأثير المضـــاعف للاســـتثمار في تكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـــالات، وتـــأثير الانكمـــاش الـــذي يعكـــس انخفـــاض الأســـعار في قطـــاع تكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـــالات، وتـــأثير تعميـــق في رأس المـــال الـــذي يتعلـــق باســـتبدال رأس المـــال بالعمالـــة بعـــد الاســـتثمارات في تكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـــالات، وتـــأثير إنتاجيـــة الكليـــة للعوامل الإنتاج، وتأثير الجودة الذي يعكس التحسن في جودة المنتجات وتنوعها.

لينتقـــل في الفـــرع الثـــاني علـــى محاولـــة تقـــدير مســـاهمة في نمـــو انتشـــار تكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـــال في تـــونس، خـــلال فتـــرة 1991 -2000 التـــي تضـــاعفت فيهـــا حصـــة منتجـــات تكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـــالات ومســـاهمتها في النـــاتج المحلـــي الإجمـــالي الـــذي ارتفـــع بنســـبة 5% بســـبب زيـــادة القيمـــة المضـــافة لقطـــاع تكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـــالات بنسبة 15% في نفس الفترة.

لتبـــين الدراســـة القياســـية التي تـــم فيهـــا اعتمـــاد علـــى دالـــة كـــوب دوقـــلاس أن مســـاهمة تكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـــالات في النمـــو النـــاتج المحلـــي الإجمـــالي قـــد بلغـــت نصـــف مســـاهمة فرنســـا وتمثـــل ربـــع مســـاهمة الولايـــات المتحـــدة الأمريكيـــة، ويفســـر ذلـــك بتقلـــيص قطـــاع تكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـــالات إلـــى قطـــاع الاتصـــالات فقـــط ممـــا يقلـــل مـــن النتـــائج بالإضـــافة لوجـــود ســـوق غيـــر خاضـــعة للرقابـــة ، ويبـــدو أن هنـــاك ارتباطـــا قويـــا مـــا بـــين الاســـتثمار والحصـــة في النـــاتج المحلـــي الإجمـــالي والمســـاهمة في نمـــو تكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصالات مما يضع الولايات المتحدة وفرنسا في مراتب متقدمة على تونس.

ليستنتج في الفرع الثالث أن تأثير المضاعف للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو المؤثر الوحيد حاليا، ويرى أن لو تم تسريع وتيرة النمو الاقتصاد القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصال ستظهر ملامح تأثير أثر الانكماش على المدى القصير.

- دراسة (Milla Naeruz and others, 2022) بعنوان:[1] "The impact of economic growth on technological developments, moneys and fluctuations interest and exchange rates in Indonesia"

حاول الباحث من خلال المقال إيضاح تأثير النمو الاقتصادي على التطورات التكنولوجية والأموال وتقلبات أسعار الفائدة والصرف في إندونيسيا، إذ ركز على ثلاثة عوامل مؤثرة على النمو الاقتصادي وهي رأس المال والعمالة والتطورات التكنولوجية مستخدما بيانات السلاسل الزمنية الثانوية 2004-2019 ليتوصل الباحث على وجود أثر سلبي للنقود الإلكترونية وأسعار الصرف وأسعار فائدة على النمو الاقتصادي، بينما يوجد أثر إيجابي بين التكنولوجيا والنمو الاقتصادي,

فقد ساهمت التكنولوجيا على تغيير النظام الاقتصادي، خاصة فيما يتعلق بالمعاملات والمدفوعات الإلكترونية التي تتم عن طريق الإنترنت مما غير النظام المالي للمؤسسات المالية والمصرفية وغير المصرفية وعلى المجتمع بشكل عام، فسهلت التكنولوجيا إرسال الأموال والمعاملات عبر الإنترنت من خلال الهواتف المحمولة فغيرت نمط الحياة خاصة في المناطق الريفية،

وقد ذكر الباحث أهم وظائف النمو الاقتصادي من رأس المال والطلب والاستثمار وهي أهم عوامل لتحسين الاقتصاد لتطور نظريات النمو الجديدة مركزة على دور الموارد البشرية التي تعتبر الرأس المال الأساسي لزيادة الإنتاج ونمو الاقتصاد الوطني، في حين أشار إلى نظرية لوكاس وروميل ودور القوة عاملة التي تتمتع بالمعرفة

[1] Milla Naeruz and others (2022) "***The impact of economic growth on technological developments, emoneys and fluctuations interest and exchange rates in Indonesia"***, Conferences 339, published by EDP Sciences, Universitas Sumatera Utara p.p: 1-6.

الواسعة والتعليم العالي والتدريب المهني الذي يسرع التطور الصناعي والتكنولوجي ، وزيادة أنشطة الإنتاج الوطني بسرعة أكبر,

وفي حالة إندونيسيا وبربطها بالتكنولوجيا الحديثة والمهيمنة في الوقت الحالي والمتمثلة في الإنترنت يلاحظ زيادة عدد مستخدمي الإنترنت ما بين عامي 2017 -2019 مع ارتفاع المستمر للمعاملات عبر الإنترنت مما يعني أن إندونيسية دولة نامية تشارك في عملية الرقمنة لانتقال من إجراء المعاملات يدويا إلى استخدام واسع للشبكة الرقمية، وهذا يعتبر مهما لأن التطورات التكنولوجية لها تأثير على التجارة الإلكترونية، والتوظيف والنمو الاقتصادي والإنفاق وكل فروع الاقتصاد بشكل عام، ولمعرفة هذا الأثر قام الباحث باستبيان المشكلة فرأى أن التطورات التكنولوجية أدت إلى زيادة في عدد مستخدمي الإنترنت وإلى جانب ذلك زاد مستخدمو الدفع الرقمي، وتسبب هذا التغير في تقلب النمو الاقتصادي من 4,8% في 2015 إلى 5,02%في 2019 وليس فقط النمو الاقتصادي بل أسعار الفائدة وأسعار الصرف.

وتمثلت نتائج البحث القياسي في وجود علاقة سلبية بين النمو الاقتصادي والمعاملات النقدية الإلكترونية، تفسر هذه النتيجة على أن النقود الإلكترونية تستخدم من خلال الأجهزة الإلكترونية وشبكة الإنترنت وهي سهلة الاستخدام وتوفر التكاليف في حين أنها تقلل القوى العاملة وتحافظ فقط على العمالة الماهرة والمتعلمة ومتابعة للتطورات التكنولوجية، ورغم نمو التجارة عبر الإنترنت لم يكن لها أثر على النقود الإلكترونية لأن المتعاملون في هذا المجال أغلبيتهم جيل الألفية الأخيرة وهم ما مازالوا طلاب وليس لديهم دخل، وشعب الإندونيسي يفضل استخدام النقود العادية بدلا من الإلكترونية لضعف المعرفة الإلكترونية.

كما توصلت نتائج الدراسة القياسية على وجود علاقة إيجابية بين النمو الاقتصادي والتكنولوجيا فكلما زاد عدد الأشخاص الذين يستخدمون التكنولوجيا، زاد النمو الاقتصادي، وذلك لأن إندونيسيا أظهرت بسرعة التنمية في السنوات الخمس (2015-2019)ليس فقط من قيل الأسر بل أيضا من قبل الصناعة ، لتصبح إندونيسيا أكبر مركز جذب للنمو الاقتصاد الرقمي وتطويره في جنوب شرق أسيا وعلى

مستوى العالمي، فقد عملت الحكومة على وضع سياسات هادفة قادرة على تحسين تأثير التقدم التكنولوجي كتحسين جودة الخدمات الرقمية لزيادة الكفاءة والقدرة التنافسية للقطاع، مع تحسين جودة الموارد البشرية حتى تتكيف مع احتياجات التوظيف المستقبلية.

المطلب الثاني: أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نمو الاقتصاد الجزائري

تعددت الدراسات التي ربطت بن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنمو الاقتصادي الجزائري خاصة منها قياسية ويذكر منها:

- دراسة (رواسكي خالد ،2017) بعنوان[1] "أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي – دراسة حالة الجزائر خلال فترة 1995-2003 "،

تطرق صاحب المقال لنظرية سولو وما تحتويه من نتائج قيمة حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وربطها بعد ذلك بالجزائر وأهمية التي تحتويها للنهوض بالنمو الاقتصادي، إذ يرى أن نقاشا كبيرا شوهد في السنوات الأخيرة حول تصاعد المتنامي لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات و أثرها على الاقتصاد الكلي. ففي سنة 1987 وفي لقاء مع جريدة نيويورك تايمز شرح الاقتصادي روبارت سولو الحائز على جائزة نوبل للاقتصاد طرحه الجديد (Paradoxe de la productivité)، وكيف أنه رغم النفقات الكبيرة الموجهة لشراء و تجديد أجهزة الإعلام الآلي إلا أن ذلك لم ينعكس بالإيجاب على إنتاجية العمل لمستعمليها، بل لم يكن له أي أثر على الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي. وبذلك وضع اللبنة الأولى لبداية النقاش العلمي حول القيمة الاقتصادية الفعلية للثورة التقنية الجديدة، وبدء التساؤل عن الرابط بين التطور التقني والنمو من جهة، ومن جهة أخرى بين التطور التقني والعمل.

لتأتي أهمية الموضوع بعد الجدال الذي خلفته أطروحات سولو سنة 1987، فهي لم تحظى بالعناية والنقاش الكافي في الدول النامية، هنا تبرز أهمية الدراسة كمساهمة علمية لفهم وتشخيص الظاهرة في الجزائر، فهذا الموضوع ذو قيمة علمية

[1] رواسكي خالد ،(2017)،***" أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي – دراسة حالة الجزائر خلال فترة 1995-2003"***، مجلة الإحصاء والاقتصاد التطبيقي، المجلد 6، العدد 2، الجزائر، ص:72-96.

من الممكن أن يظهر حقائق علمية يستفاد منها، والاستناد إليها في تفسير وشرح الظاهرة، وإلقاء الضوء على جوانبها المختلفة.

فأطروحة سولو أثبتت أن بعض العوامل المهملة لها الأثر البالغ في دفع وتسريع وتيرة التنمية ، وهو ما أثبته من خلال إدراجه التطور التكنولوجي في نموذج التنمية ودوره الفعال في ضمان ثبات المردودية على المدى الطويل، وما زاد في فوارق التنمية بين الدول المتخلفة والدول النامية ، فالدول المتخلفة تزداد فقر بينما الدول المتقدمة تزداد غنا ، لأنها أولت أهمية للإبداع التكنولوجي ومحدداته وهو ما تعكسه الأرقام.

لذا يمكن القول حان الوقت ليأخذ البحث العلمي والإبداع التكنولوجي نصيبه من السياسيات العامة للدولة الجزائري، وإعطائه دوره الطبيعي كمسرع ومنسق لعملية التنمية، فكل التقارير الصادرة عن المنظمات العالمية والدولية، أن الجزائر تقبع في ذيل الترتيب في استعمال ونشر تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، سواء بالنسبة لمعلومة الكثافة وعناصرها المحددة (الشبكات، والمؤهلات)، أو لمعلومة الاستعمال ومحدداتها، وقد برهن الباحث نظريا وقياسيا أن تكنولوجيات المعلومات والاتصالات لها الأثر الإيجابي على النمو الاقتصادي، بل فسره بنسبة 98% كما جاء في الدراسة .

- دراسة(بوعلاقة العيد، كبير مولود، 2021) بعنوان " قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول العربية"[1]

وهي دراسة قياسية أعتمد فيها على تحليل بيانات بانل للفترة 2000-2018 لتحديد وتقييم تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الجزائري وبعض الدول العربية لمدة 19 سنة 2000-2018

وما يميز هذه الورقة البحثية هي الأخذ بعين الاعتبار الصفة الحركية والديناميكية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول العربية، وقد توصلت الدراسة إلى أن تأثير عدد المشتركين في خدمة الإنترنت وتأثير عدد خطوط

[1] بوعلاقة العيد، كبير مولود ، (2021)، ***" قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول العربية 2000-2018"***، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، مجلد 07، العدد 1، ص ص: 505،526,

الهاتف النقال، وعدد خطوط الهاتف الثابت ونصب الفرد من الناتج في الفترة السابقة ذو تأثير موجب على النمو الاقتصادي في عينة الدارسة حيث:

- عدد المشتركين في خدمة الإنترنت كان لها تأثير على النمو الاقتصادي في المدى القصير والطويل، ولكن تأثيرها متوسط وذلك راجع إلى التفاوت في امتلاك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين دول عينة الدراسة.

- عدد خطوط الهاتف النقال ذو تأثير موجب سواء في المدى الطويل أو في المدى القصير على النمو الاقتصادي، حيث أصبحت الهواتف النقالة محرك مهم للنمو الاقتصادي في منطقة شمال إفريقيا، وهذه النتائج تعزز جهود الكثير من دول عينة الدراسة لتسريع اختراق الهاتف النقال، وذلك من أجل تسريع انتشار واستخدام الهاتف النقال في الخدمات المالية، إذ يصبح الأمر أسهل للعملاء ورجال الأعمال للوصول بسرعة إلى الودائع والقروض وتنفيذ المعاملات المالية المختلفة، مثل التخزين وتحويل الأموال ودفع الفواتير.

- عدد خطوط الهاتف الثابت ذو تأثير موجب سواء في المدى الطويل أو في المدى القصير على النمو الاقتصادي ولكن تأثيره جد ضعيف، ويرجع السبب في ذلك إلى استبدال خطوط الهاتف الثابت بالهواتف المحمولة، ففي الواقع أظهرت العديد من الدراسات التجريبية وجود تأثير الاستبدال خاصة في البلدان العربية، فوفقا لهذه الأعمال الهواتف المحمولة هي بدائل للهواتف الثابتة في الدول العربية، ويرجع تأثير الاستبدال إلى النقص في الخطوط الهاتفية الثابتة في دول عينة الدراسة وذلك ناتج عن عدم وجود خطوط سلكية واسعة النطاق للبنية التحتية.

ويبقى الاستثمار في البنية التحتية للهاتف النقال لأنها أكثر فعالية من حيث التكلفة وفائدة من الخطوط الثابتة للهواتف.

- دراسة (Hadjar khalfallah, Khaled Bendjelloul, June2023) بعنوان: [1] " The reality of digital transformation in Algeria: an analysis of international indicators".

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التحول الرقمي وتقنياته التي تشكل أساس التحول الرقمي وإبراز أهميته، وتم اقتراح نموذج نظري لتحليل الجهود المبذولة نحوى التحول الرقمي في الجزائر وتحديد وضعه باستخدام المنهج الوصفي التحليلي واستخدام المؤشرات الدولية المتعلقة بالتحول الرقمي.

كما ركز الباحث على نقطة التحول الرقمي من خلال رفع وتيرة الرقمنة وتحديث البيئة الرقمية بصفة مستمرة عن طريق الاستفادة من مختلف التقنيات المختلفة كالحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وإنترنت الأشياء، والأمن السيبراني، وغيرها من التقنيات عصر الثورة الصناعية الرابعة، فالجزائر تسعى كغيرها للتحول الرقمي ويظهر جليا من خلال رؤيتها ومبادراتها في مجال الرقمنة، سعيا وراء تحقيق مؤشرات متقدمة تضعها في مصاف الدول الرائدة.

ثم أبرز الباحث جهود الجزائر في رقمنة العديد من الخدمات العمومية لتسهيل العملية على المواطنين وإدماجهم في هذا الاتجاه، فضلا عن القرارات الهادفة إلى الوصول للرقمنة الشاملة لجميع القطاعات بحلول 2023.

وبحسب مختلف التقارير الدولية التي تتناول التحول الرقمي، لا تزال الجزائر تحقق الموجة الأولى من التحول الرقمي المتمثلة بالرقمنة إلى حدود 2023، ولا تزال الجزائر متأخرة في مجال التحول الرقمي بتحقيق نتائج ضعيفة وترتيباتها المتأخرة.

ومن أبرز النتائج التي توصل لها الباحث هو أهمية تحقيق التميز والريادة المرتبط بالتحول الرقمي الذي لقي اهتماما عالميا، وقد عملت الجزائر الأولوية لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وحققت نتائج مرضية، إلا أنها مازالت متخلفة عن عديد دول المتقدمة والعربية ، فرغم سعيها وراء تنفيذ برنامج الحكومة الإلكترونية لتسهيل التحول الرقمي ولكن التقارير تظهر عكس ذلك، فالجزائر متأخرة

[1] Hadjar khalfallah, Khaled Bendjelloul(June2023),"**The reality of digital transformation in Algeria: an analysis of international indicators**", journal of Economic financial Research , volume10,Issue1, Univ OEB Algeria, p.p:776-802.

في أهم ركائز التجول الرقمي والمتمثل في جاهزية الشبكة ، ورغم جهودها المبذولة على تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحسين تدفق الإنترنت، وإطلاق خدمات جديدة ومتطورة إلا أن الواقع يعكس ذلك نظرا لارتفاع عدد السكان ونقص تدفق وتغطية الإنترنت.

كما أشار إلى الأمن السيبراني الذي يلعب دور مهم في توجه نحوى التحول الرقمي، في حين احتلت فيه الجزائر مراتب متأخرة، ما يزيد عدم ثقة المواطنين الجزائريين بالإضافة إلى جهلهم للخدمات الإلكترونية ويعود السبب بالدرجة الأولى إلى غياب دور الإعلام ودراسة آراء المواطنين حول هذه الخدمات.

وكتوصيات وجهها هو عدم ربط التحول الرقمي بمرادف قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بإضافة إلى أهمية توفر البيانات والتقارير الوطنية اللازمة حول تطبيق تقنيات التحول الرقمي على الاقتصاد، والتي من شأنها أن تمكن من قياسي دقيق للتحول الرقمي في الجزائر، مع العمل على تأهيل رأس المال البشري وتحديثه لأنه هو الذي يقود عملية التحول الرقمي.

ويجدر الإشارة ولفت الانتباه في الأخير إلى أن العالم تحور من الحومة إلكترونية إلى الحكومة الذكية، لذا على صناع السياسات الجزائريين تسريع وتنفيذ الفعلي لبرنامج الحكومة الإلكترونية.

المطلب الثالث: ملخص الأدبيات حول أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي

يمكن استنتاج من الدراسات السابقة ما يلي:

- يتجلى بوضح دور الابتكار وعلاقته الواضحة في نمو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهناك اختلافات في مجال الدراسات القياسية ويعود السبب لاختلاف الإحصاءات المتاحة ، وتقنيات الاقتصاد القياسي المستخدمة.

- يلاحظ في الدراسات السابقة أن رغم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد تم تحديده من منظمة التعاون الاقتصادي على أنه يتكون من قطاع تكنولوجيا المعلومات

وما ينتجه من مختلف الحواسيب والخوادم ومعدات الشبكية، قطاع الإلكترونيات وما ينتجه من معدات إلكترونية مثل أجهزة التلفاز والراديو ومشغلات التسجيلات، وقطاع الاتصالات وما يحتويه من محطات والألياف البصرية والمعدات المهنية، لتعتمد هذه الدراسات فقط على قطاع الاتصالات من جهة لقلة الإحصاءات، كما أن إنتاج الكمبيوترات يكون معدوما وفي الغلب يكون في مجال التجارة.

- ويلاحظ أن رغم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا يمثل سوى 2,5% من الاقتصاد التونسي إلا أن مساهمته في النمو عالية 8.6%مما يدل على وجود تأثيرات مضاعفة إلا أن نسبة التأثير أقل بكثير من تلك التي لوحظت في البلدان ذات المستويات المختلفة في تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (فرنسا والولايات المتحدة). ويمكن إسقاط هذه النتائج على الدول النامية مثل الجزائر.

- الاختلاف في أسعار سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين البلدان النامية والصناعية كبير جدا ويعود ذلك إلى استراد هذه السلع من طرف الدول النامية وعدم تصنيعها محليا، مع خضوعها لحماية تجارية كبيرة ما يحد من انتشارها، كما يؤدي غياب الإصلاحات في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات السلكية واللاسلكية إلى وجد احتكارات، ما يؤدي إلى غياب عامل الانكماش الذي لم يتم استخدامه بالكامل.

- غياب تأثير استبدال ما بين رأس المال والعمالة لانخفاض مستوى الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف قطاعات الاقتصاد لا سيما في ظل ارتفاع معدلا البطالة، و يبدو أن تغلغل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لا يزال في مرحلة مبكرة نسبيا لتوليد تأثيرات الإحلال كبيرة.

- التحسن المستمر لجودة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يعود بالفائدة في جميع الدول النامية، ومع ذلك يزال تأثير الجودة يعتمد على حالة توزيع معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاعات من خلال الاستثمار في تقنيات المعلومات والاتصالات ما يؤدي إلى تحسين طريقة معاملة المؤسسات من حيت السهولة وتوفير الوقت في المعاملات في حين يرى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تخلق احتياجات جديدة وفرص عمل جديدة ما يضعف فهم تأثير الجودة.

- تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على إنتاجية العوامل الإجمالية لم يشهد أي تسارع فحسبة مفارقة الإنتاجية أن أداء الإنتاجية لم يتحقق إلا بعد فترة طويلة من تراكم رأس مال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الولايات المتحدة لكن هذا التراكم ما زال متدنيا، في حين يمكن الإشارة أن المكاسب الإنتاجية الناتجة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد تكون أعلى في الدول النامية عن دول الشمال وهي تعتمد في الأساس على اعتمادها من قبل المتعاملين الاقتصاديين، وقدراتهم التعلمية ورأس المال البشري، والتنظيم الداخلي للمؤسسات، فتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمنح فرصة لإصلاح ظروف العمل والتنظيم الصناعي لتسريع آليات استبدال العمالة براس المال، وتعزيز الإنتاجية.

- انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتأثيراتها على النمو الاقتصادي في كل من البلدان المتقدمة والنامية قد ازداد بسرعة كبيرة خلال العقدين الماضيين، حيث توضح البيانات القطرية الخاصة بمستخدمي الكمبيوتر والهاتف النقال والإنترنت معدلات انتشار مختلفة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر البلدان والمناطق، وتوضح مؤشرات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اتجاهات زائدة على الرغم من الأزمة الاقتصادية العالمية الأخيرة، فعلى سبيل المثال ازداد النمو المطرد في عدد الاشتراكات الخلوية المتنقلة بشكل ملحوظ، وصل إلى 67 لكل 100 من السكان بحلول نهاية سنة 2009 على مستوى العالم، وهذا ما يؤكد استعداد المستهلكين لمواصلة إنفاق جزء من دخلهم المتاح على خدمات الهاتف النقال حتى في أوقات القيود المالية، بالإضافة إلى ذلك فإنه في الآونة الأخيرة جعلت العولمة والتغير التكنولوجي السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مهمة للقدرة التنافسية والنمو حيث تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أمرا حيويا في تسهيل وتحفيز وتفعيل الاتصالات والتسليم السريع للسلع والخدمات داخل وعبر مناطق مختلفة من العالم.[1]

[1] بوعلاقة العيد، كبير مولود ،**المرجع سابق**،، ص ص:506,

المبحث الثالث: دراسات سابقة حول أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي

يمكن تعريف الاقتصاد المعرفة على أنه أسلوب اقتصادي متقدم يعتمد على استخدام واسع النطاق للمعلوماتية وشبكات الإنترنت، ويرتكز بقوة على المعرفة والابتكار والتطوير التكنولوجي ، وخاصة فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومن بين الدراسات التي تحدث عن هذا الموضوع يذكر:

المطلب الأول : أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي لبعض الدول العربية والأجنبية

من بين الدراسات التي ربطت بين اقتصاد المعرفة، أو الاقتصاد الرقمي بالنمو الاقتصادي يوجه النظر إلى:

- دراسة (جديدي سميحة ،2021) بعنوان:[1] " أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي للدول العربية- دراسة حالة عينة مختارة من الدول العربية للفترة (2011- 2019)."

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر اقتصاد المعرفة التي تعد فيه الموارد البشرية والرأس المال الفكري الأصول الأكثر قيمة وأهمية في النمو الاقتصادي لعينة من 11دولة عربية خلال الفترة 2011-2019، باستخدام نموذج الانحدار الذاتي، ليغطي مؤشر الابتكار العالمي معظم أبعاد اقتصاد المعرفة كالتعليم والبحث والتطوير والبنية التحتية للتكنولوجيا ومناخ الاستثماري والبيئة المؤسسية، في حين مثل نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي النمو الاقتصادي.

لتظهر النتائج الأثر الإيجابي بينهما، إذ زيادة الابتكار بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بـ1129,7 وحدة ، ما يعني أن اقتصاد المعرفة يساهم في زيادة النمو الاقتصادي لبلدان عينة الدراسة، فجميع جوانب مؤشر الابتكار تسمع بتوفير بيئة ملائمة للتطوير، وزيادة القيمة المضافة لمختلف قطاعات

[1] جديدي سميحة،(أكتوبر 2021)، ***"أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي للدول العربية: دراسة حالة عينة مختارة من الدول العربية للفترة (2011-2019)"***، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 04، العدد02، جامعة الشهيد حمة لخضر بالواد، الجزائر، ص ص:197-206.

الاقتصاد، وبالتالي دعم النمو الاقتصادي الممثل في زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

- دراسة (ماجد عبد العظيم، 2021)، بعنوان[1] "العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصاد المصري":

هي عبارة عن دراسة قياسية حاول الباحث من خلالها معرفة العلاقة بين النمو الاقتصادي والاقتصاد المعرفة باستخدام نموذج المربعات الصغرى خلال فترة (1980-2019) للاقتصاد المصري ، وكانت النتائج كما يلي:

- وجود علاقة إيجابية بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي، وهذا ما يتفق مع نموذج النمو الداخلي في النمو الاقتصادي والقائم على فرضية المعرفة محرك أساسي للنمو الاقتصادي.

- إذا زاد الإنفاق الاستثماري الخاص بـ1%، يزيد الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي نحو 0,14%،

- وجود علاقة سالبة بين العرض من العمل والناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، ويبرر ذلك على أن عرض العمل هو متغير مشتق من النمو السكاني الذي ينمو بمعدلات تفوق معدلات النمو الاقتصادي، مع ضعف الاستثمار البشري فيضعف إنتاجية عنصر العمل، وهذا يأثر بالسلب على النمو الاقتصادي.

- إذا زاد عدد مستخدمي الهاتف المحمول بـ1%، يرتفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بـ0,10%.

- كما يلاحظ تأخر تأثير الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي، فالناتج المحلي ينمو عبر الزمن بمدة تقدر بثلاثة سنوات.

[1] ماجد عبد العظيم حسن قبيل، (جويلية 2021)، "**العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في مصر**"، مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد 22، العدد 3، جامعة بورسعيد، مصر، ص ص:194-215

وفي الأخير استخلص من النتائج أن العلاقة الموجبة بين الاقتصاد القائم على المعرفة والنمو الاقتصادي لا تتطور إلا إذا كان هناك دعائم للتوجه نحوى التحول الرقمي المرفق بأليات تحديث وتطوير تكنولوجيا المعلومات في كافة القطاعات الاقتصادية وما له من دور في تحفيز النمو الاقتصادي.

- **دراسة (مناد، وقنوني، 2022) [1] بعنوان "أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الصين دراسة قياسية خلال الفترة 1985-2020":**

أستعرض في هذا المقال تجربة الصين الرائدة في اقتصاد المعرفة وما حققه هذا الاقتصاد بالإيجاب لرفع مستويات النمو الاقتصادي معتمدا على تحليل أهم مؤشرات البنك الدولي في تصنفه للدول والمتمثلة في مؤشر التعليم، البحث والتطوير، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والحكومة .

وبعد تحليل استراتيجية الصين لتفعيل اقتصاد المعرفة في مجال النمو الاقتصادي ، تم تطرق لدراسة قياسية كان الهدف من ورائها معرفة أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي الصيني في فترة الممتدة ما بين 1985 و2020، باعتماد على نفس مؤشرات المتاحة لدى البنك الدولي في مجال الاقتصاد المعرفي كمتغيرات مستقلة، وناتج محلي إجمالي كمتغير تابع يمثل النمو الاقتصادي لتكن النتائج كما يلي:

- وجود علاقة موجبة ما بين الإنفاق على التعليم والنمو الاقتصادي في المدى القصير والطويل، فإذا ارتفع الإنفاق بوحدة واحدة ارتفع النمو الاقتصادي بـ0,396 وحدة في المدى القصير و0,222 وحدة على مدى الطويل، وهذا راجع على أن تأثير النفقات تتناقص مردوديتها إذا وصلت حد الإشباع، ويوجد بعض النفقات تزيد من العبء دون مردود، كالنفقات التحسينية، ونفقات على الهياكل، ويوجد بعض النفقات تتفاوت في التأثير، فالإنفاق على التعليم التقني مثلا لا يتساوى مع الإنفاق على التعليم الأدبي.

- وجود علاقة سلبية بين الالتحاق بالتعليم الابتدائي والنمو الاقتصادي فإذا زاد التعليم بوحدة واحدة يزيد النمو الاقتصادي بـ0,043 وحدة في المدى القصير، و

[1] مناد أمحمد، قنوني حبيب، (2022)"***أثر اقتصاد المعرفة على النمو الإقتصادي في الصين دراسة قياسية خلال الفترة 1985-2020***"،مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، المجلد 06، العدد 02، ص ص: 623-640.

وينخفض بـ0,130 وحدة في المدى الطويل، فتكاليف التعليم تزداد دون عائد لان الطالب في هذه المرحلة يكون بعيدا عن سوق العمل.

- وجود علاقة سلبية بين براءات الاختراع والنمو الاقتصادي، التي إذا زادت بوحدة واحدة ينخفض النمو بـ 0,159 وحدة في المدى القصير، و0,179 وحدة في مدى الطويل، لأن بعض البراءات الاختراع لم تستغل بشكل مطلوب ، وبعضها يستغل في مدى الطويل، وبعضها يدمر بعض.

- علاقة سلبية بين مستخدمي الهاتف الثابت والنمو الاقتصادي الذي ينخفض بـ0,067 في مدى القصير، و0,071 في مدى الطويل هذا إذا زاد المستخدمون للهاتف الثابت بوحدة واحدة، ويعود السبب أن كل المعاملات في الوقت الحالي احتكرت من قبل الهاتف المحمول، الذي له علاقة موجبة بينه وبين النمو الاقتصادي. فإذا زاد مستخدمو الهاتف المحمول بوحدة واحدة زاد النمو بـ 0,029 وحدة في مدى القصير، و0,007وحدة في المدى الطويل،

- وجود علاقة موجبة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي، الذي إذا زاد بوحدة واحة يزيد النمو بـ 0,013 في مدى القصير ، 0,003 في مدى الطويل، ويعود السبب إلى استفادة الصين من هذا المؤشر وله الفضل في تحقيق عدة إنجازات التي توصلت إلها، والاستفادة منه في جلب رؤوس الأموال ونقل التكنولوجي.

- وجود علاقة موجبة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي، الذي إذا زاد بوحدة واحدة يرتفع النمو بـ 0,287 وحدة في مدى القصير، و0,399وحدة في مدى الطويل، أي زيادة تأثيره عبر الزمن ويعود الفضل في ذلك إلى قرار التحرير الاقتصادي والإصلاحات التي قامت بها منذ 1978.

فقد أستخلص الباحث من هذه الدراسة على أن للاقتصاد المعرفة دور كبير في ما وصلت إليه الصين من تطور ومعدلات نمو اقتصادي مرتفعة، مع وجود تطور تكنولوجي هائل، فهي تحتل المرتبة الأولى عالميا في عدد مستخدمي الإنترنت، وتمتلك أكبر منظومة تعليمية في العالم، مع احتلالها المرتبة الثانية في مجال البحث والتطوير

بعد الولايات المتحدة الأمريكية، وهذا ما جعلها تعزز مكانتها في مجال اقتصاد المعرفة، ليكون المحرك الفعلي لدفع نموها الاقتصادي.

- دراسة (Sofla And others، 2022) ، بعنوان[1] **"The impact of the digital economy on economic growth: the case of OECD countries"**

تناولت هذه الدراسة تحليل مقارن لعينة من دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية البالغ عددها 36 دولة[2]، وقد تم تقسيمها حسب درجة التنمية إلى مجموعتين حسب درجة تطورها باستخدام الناتج المحلي الإجمالي للفرد في كل بلد في 2019، حسب تقرير التنافسية العالمية إلى دول تمر بمرحلة انتقالية بين الكفاءة والابتكار (بلدان الانتقالية)، واقتصادات القائمة على الابتكار (بلدان الابتكار)، وكمقياس للاقتصاد الرقمي تم أخذ بدائل التكنولوجيا والمتمثلة في اشتراكات الهاتف المحمول، واشتراكات الإنترنت، واشتراكات النطاق العريض الثابت، كما تم استخدام مؤشرات التحكم لقياس ظروف الاقتصاد الكلي مثل تكوين رأس المال، النمو السكاني، الانفتاح الاقتصادي، وهذا حسب مؤشرات التنمية العالمية التابع للبنك الدولي. وباستخدام دراسة قياسية تمثلت النتائج فيما يلي:

- وجود علاقة إيجابية بين مستخدمي الهاتف النقال والنمو الاقتصادي بغض النظر عن مستوى التنمية في جميع بلدان محل الدراسة.

- وجود علاقة إيجابية بين مستخدمي الإنترنت والنمو الاقتصادي، فالبلدان التي لها معدل اعلى من الأفراد الذين يستخدم الإنترنت لديها معدلات أعلى من نمو الناتج المحلي الإجمالي للفرد، بغض النظر عن مستوى التنمية.

[1] Sofla And others,(2022), ***"The impact of the digital economy on economic growth: the case of OECD countries"***, (electronic version) , RAM, São Paulo, 23(6), on cit: https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMD220029.en, date téléchargement; 12-06-2023, p p: 1-31.

[2] دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية هي: أستراليا، النمسا، بلجيكا، كندا، تشيلي، كوريا الجنوبية، الدنمرك، سلوفينيا، إسبانيا، الولايات المتحدة، إستونيا، فنلندا، فرنسان اليونان، المجر، إيرلندا، أيسلندا، إسرائيل، إيطاليا، اليابان، لاتفيا، ليتوانيا، لوكسمبورغ، المكسيك، النرويج، نيوزيلندا، هولندا، البرتغال، المملكة المتحدة، جمهورية التشيك، السويد، سويسرا، تركيا.

- وجود علاقة سلبية بين اشتراكات النطاق العريض الثابت بنمو الاقتصادي في بلدان أكثر تقدما، وعلاقة موجبة مع اقتصاديات اقل بلدان نموا.

- تأثير الوسائط التكنولوجية المقاسة باشتراكات الهاتف الثابت والنقال، النسبة المئوية لمستخدمي الإنترنت، وكذا النطاق العريض الثابت على النمو الاقتصادي بالإيجاب على البلدان التي تمر بمرحلة انتقالية.

ليستخلص في الأخير أن للاقتصاد الرقمي أثر إيجابي على نمو اقتصادات دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية عامة، وعلى دول الاتحاد الأوروبي خاصة التي عملت على تغيير سياستها على مدى ثلاثة عقود الماضية لتحسين أدائها الإبداعي، ومع ذلك لم تتمكن جميع اقتصادات الاتحاد الأوروبي من تحقيق النمو الاقتصادي المستدام، ولجعلها اقتصاداتها اكثر قدرة على المنافسة، وزيادة نموها الاقتصادي، نفذ الاتحاد الأوروبي في 2014 سياسة تنموية جديدة للمنطقة المسمات باستراتيجية البحث والابتكار للتخصص الذكي ، وعزز على إثرها واضعوا السياسات في مختلف البلدان الأعضاء في الاتحاد الأوروبي لاستثماراتهم بشكل كبير لتحديث وتطوير البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبالتالي زيادة الابتكار، وتحقيق فوائد اجتماعية واقتصادية مستدامة للسوق الرقمية الموحدة، فكان للتكنولوجيا الرقمية تأثير متزايد على الاقتصادات، حيث شهدت التقنيات الرقمية تطورا وتوسعا في جميع الأنشطة الاقتصادية والمجتمع، وقد جعل هذا الواقع الجديد الاقتصاد أكثر ذكاء واعتمادا على البيانات.

ومع ذلك، وحسب النتائج المحصلة يجب على صناع القرارات أن يستفذوا أكثر من الاقتصاد الرقمي والعمل على تقليص الفجوة الرقمية و وزيادة من استخدام التقنيات الرقمية من قبل الأسر والشركات والحكومات، وتوفير البنى التحية المادية التي تسمح بنفاذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى المجتمع ككل، وبوسع صناع السياسات أن ينشئوا تدابير اجتماعية تمكن الجميع من الوصول إلى الإنترنت وتقليل تكاليف هذه الخدمات. مع تنويع وإنشاء برامج التدريب، ورفع مستويات التأهيل في التعليم العالي للسكان، وتطوير شراكات البحث والتطوير، وزيادة الحوافز، ومراجعة

براءات الاختراع وتحسينه لزيادة الأداء الابتكاري في المنطقة، وإعطاء الأولوية لابتكار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- دراسة (Ginzhu Zhang and other, 2022) **بعنوان:** [1] **"The Impact of Digital Economy on the Economic Growth and the Development Strategies in thepost-COVID-19 Era: Evidence From Countries Along the "Belt and Road"**

حاولت هذه الورقة البحثية تحليل درجة تأثير الاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي للبلدان الواقعة على طول "الحزام والطريق" [2]قبل وباء كورونا وبعده نتيجة لفعاليته كأداة لتخفيف الأثر السلبي لوباء كورونا، حيث تم استخدام مشروع التجارة العالمية (GTAP) لدراسة تأثير الوباء على صناعة هذه البلدان ونمط تجارتها، لتظهر النتائج كما يلي:

- تتمع مناطق شرق آسيا وجنوبها خاصة سنغافورة وأوروبا الشرقية بمستويات عالية نسبيا من الاقتصاد الرقمي، في حين لا تزال معظم البلدان في آسيا الوسطى وجنوب آسيا وغرب أسيا باستثناء إسرائيل متخلفة عن الركب.

- وجود الأثر الإيجابي الكبير للاقتصاد الرقمي على النمو الاقتصادي رغم وجود خلل إقليمي واضح وتباين في تنمية الاقتصاد الرقمي لهذه الدول، ويبدو تأثيره الرئيسي من خلال تعزيز تطوير الهيكل الصناعي وإجمالي العمالة وإعادة هيكلة هذه العمالة.

- أدى كوفيد 19 إلى تعزيز الطلب على الصناعات الرقمية، وكان التأثير من جانب الطلب أكثر بكثير من جانب العرض، أما الدول التي أظهرت إمكانيات نمو كبيرة في الصناعات الرقمية خلال الوباء هي أرمينيا، إسرائيل، لاتفيا، وإستونيا، وأحدث أثر سلبي على الصناعات الرقمية في أوكرانيا ،مصر، تركيا، والفلبين.

[1]Ginzhu Zhang and other,(May 2022), ***"The Impact of Digital Economy on the Economic Growth and the Development Strategies in thepost-COVID-19 Era: Evidence From Countries Along the "Belt and Road"***, Frontiers in public Health, Volume 10, Article 856142,p.p: 1-17.

[2] انطلقت مبادرة التعاون الدولي للاقتصاد الرقمي " الحزام والطريق" **"Belt and Road"**في 2017 التي هدفت إلى بناء طريق حريري رقمي مترابط.، وهي مبادرة من الصين لإعادة إحياء طريق الحريري الاقتصادي واستراتيجية تطوير طريق الحرير البحري للقرن الحادي والعشرين.

لتقترح استراتيجيات لسد "الفجوة الرقمية" بين البلدان الواقعة على طول "الحزام والطريق"، وتعزيز التأثير الدافع للاقتصاد الرقمي على التطوير الصناعي والتوظيف والتجارة في فترة ما بعد كوفيد -19. فيمكن للدول الأكثر تخلفا أن تتعلم من دول سنغفورا وماليزيا وتستكشف نماذج التنمية المناسبة في ضوء وضعها الخاص، وتركز على تعزيز دعم البحث والتطوير في التكنولوجيا الرقمية الرائدة مثل الذكاء الاصطناعي والجيل الخامس، وتعزيز تدريب المواهب المتخصصة وتحسين بيئة الابتكار الاقتصاد الرقمي.

- دراسة (Nahla Ahmed Aboelezz, 2021)، بعنوان: "[1] Impact of Knowledge economy on economic growth in Rwanda: An empirical study during the period 2000-2019"

يحلل هذا البحث أثار اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في رواندا خلال الفترة (2000-2019) باستخدام نموذج (ARDL) وأظهرت النتائج التقديرية على وجود علاقة إيجابية بين مؤشرات اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة، سواء كان الهاتف الثابت، أو الهاتف النقال، أو الاتصالات أو الرأس المال البشري، كما توجد علاقة إيجابية بين بعض المتغيرات المستقلة الثانوية (الانفتاح التجاري، الإنفاق الاستهلاكي الحكومي، تكوين رأس المال) في حين أن هناك علاقة سلبية بين الهياكل المؤسسية وممارسة الأعمال ومعدل النمو الاقتصادي، والسبب في ذلك أن رواندا تفتقر إلى الخبرة المؤسسية رغم كل الجهود التي تبذلها.

وبالتالي زيادة حجم اقتصاد المعرفة يعد عاملا مهما ومؤثرا في دفع وإصلاح النشاط الاقتصادي لأنه يؤثر إيجابا على كافة المتغيرات الاقتصادية التي تساهم في زيادة الناتج المحلي الإجمالي، ولذلك كان حجم اقتصاد المعرفة أحد المحددات المباشرة للنمو الاقتصاد في رواندا.

[1] Nahla Ahmed Aboelezz, (Octobre 2021), **" Impact of Knowledge economy on economic growth in Rwanda: An empirical study during the period 2000-2019"**, Science Journal for Commercial Research, Volumes 4,Egypt, p.p; 10-30.

ليتم في ختام البحث إلى إشارة لأهمية تحسين رأس المال البشري والأبحاث والمؤسسات والبنى التحتية وتطوير الأعمال لنجاح الاقتصاد الرواندي، وقد تم توجيه بعض توصيات للحكومات وصناع السياسات والمتمثلة في الاستثمار في التعليم والبحث والإصلاح المؤسسي، والاستثمار في كمية ونوعية البنى التحتية العامة والخاصة، وتحسين القدرة على استيعاب المعرفة، وبناء القدرات المجتمعات المحلية والعاملين في مجال المعرفة، والقيام باستثمارات مرتبطة بالعرفة، ودعم السياسات التي تغطي حوافز للقطاع الخاص لتحسين الإنتاجية.

المطلب الثاني: اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي في الجزائري

زادت توجهات الجزائر للاقتصاد المعرفة خاصة بعد فترة وباء كورونا عندما استفادت منه الدول المتطورة في هذا الاقتصاد من اجل رفع معدلات نموها، ومن بين الدراسات التي تحدث على اقتصاد الرقمي وربطته بالنمو الاقتصادي الجزائري يذكر:

- **دراسة (خربوش محمد، لعوج بن عمر، 2019): [1]بعنوان "الواقع اقتصاد العرفة وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية (1980-2017)":**

هدفت الدراسة إلى قياس أثر الاقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة 1980-2017 باستخدام مجموعة من المؤشرات حيث بينت نتائج العلاقة السلبية بين مؤشرات اقتصاد المعرفة وبعض متغيرات الاقتصاد الكلي ومعدل النمو الاقتصادي وكانت النتائج كالتالي:

- وجود علاقة إيجابية بين الاستثمار الأجنبي المباشر ومعدل النمو الاقتصادي تبلغ أقصاها في المدى المتوسط ثم تتلاشى في المدى الطويل.

- وجود علاقة سلبية بين البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومعدل النمو الاقتصادي في المدى القصير والطويل.

[1] خربوش مخمد، لعوج بن عمر، (2019)، ***"واقع اقتصاد المعرفة وأثره على النمو الإقتصادي في الجزائر خلال فترة 1980-2017"***، مجلة المالية والأسواق، المجلد 5، العدد10، الجزائر، ص ص:332-353.

- وجود علاقة سلبية بين سعر الصرف ومعدل النمو الاقتصادي في المدى القصير والطويل.

- وجود علاقة سلبية بين معدل التضخم ومعدل النمو الاقتصادي في المدى القصير والطويل.

عدم وجود علاقة سببية بين مؤشرات اقتصاد المعرفة والنمو الاقتصادي في الجزائر.

لتأكد النتائج على تفاوت التأثير الضعيف لمتغيرات اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي، الذي يفسر بالتأخر الكبير في العديد من الميادين الأساسية كالتعليم العالي والتكوين، والبنى التحتية المتعلقة بالاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبحث.

كما حاول الباحث إجراء مقارنة مع مجموعة من الدول العربية ودول أخرى في منطقة الشرق وشمال إفريقيا، ومن ثم محاولة إظهار مدى قدرة الاقتصاد الجزائري على تبني ونشر المعرفة وتوظيفها لدعم النمو الاقتصادي باعتماد على مؤشرات اقتصاد المعرفة المتمثلة في الابتكار والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنظام الاقتصادي والمؤسسي، بإضافة إلى مؤشر الاستعداد أو جاهزية الإلكترونية ومؤشر IDI .

وقد اتضح اختلاف لأهمية النسبية لكل جانب من الجوانب الأربعة لمؤشر اقتصاد المعرفة بين 1995-2012 فقد تقدم كل من جانب البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم على جانب الابتكار والنظام الاقتصادي والمؤسسي في 1995 لتصبح مساهمة التعليم والابتكار أكبر من مساهمو البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في 2000، ليتغير الترتيب في 2012 لصالح التعليم ثم البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يليها الابتكار والنظام الاقتصادي والمؤسساتي.

كما تبين النتائج إحراز تقدم في مؤشر اقتصاد المعرفة ما بين 2002-2007 نظرا للموارد المالية التي استفادت منها الجزائر جراء ارتفاع أسعار المحروقات لتخصص عدة استثمارات لتطوير البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وزيادة تشجيع

البحث العلمي والإبداع التكنولوجي في إطار برنامج الإنعاش الاقتصادي وبرنامج دعم النمو ، ليتوجه المؤشر إلى الانخفاض لتأثره بالأزمة المالية العالمية بين 2008- حتى 2011 ليرتفع مرة أخرى من جديد، في حين ترتيبها بقي جد متأخر إذا تجاوزت المرتبة 100بين 2011-2013.

- دراسة (Benounissa Leila, Benabou Djilali, May2014) بعنوان:[1] **"The Impact Knowledge Economy on the Economic Growth ab Econometric Study: case of Algeria from 1995-2007"(2014)**

حاول الباحثان من خلال هذه الورقة البحثية معرفة أثر اقتصاد المعرفة على النمو الاقتصادي عن طريق دراسة قياسية لحالة الجزائر في فترة ممتدة ما بين 1995-2007، كانت البداية معرفة العلاقة بين النظريات للاقتصاد المعرفة وعلاقتها بالنمو الاقتصادي ليتم بعد ذلك محاولة تصنيف الجزائر من خلال مختلف المؤشرات والبيانات الصادرة عن مختلف الوكالات والمنظمات المتخصصة، ليتم دراسة العلاقة بين أحد هذه المؤشرات والناتج المحلي الإجمالي والمتمثل في براءات الاختراع كمؤشر لاختيار السببية.

ولمعرفة مدى تقدم الذي أحرزته الجزائر في الاقتصاد المعرفي تم اعتماد على بيانات البنك الدولي المسمات بمنهجية تقييم المعرفة، وهي مجموعة من مؤشرات لقياس الدول المتحولة إلى الاقتصاد المعرفة وتصنيفها العالمي، وهذا لمعرفة ما إذا كانت البيئة مواتية لنشر المعرفة التي يمكن استخدامها بفعالية في النمو الاقتصادي والمتضمن أربعة محاور تعتبر من ركائز هذا الاقتصاد وهي: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مؤشر الابتكار، مؤشر التعليم والموارد البشرية، مؤشر المرافقة العالمية لتحتل الجزائر المرتبة 108،110 على التوالي في 1995و2000 ، لتتقدم بـ14 مرتبة في 2012 وتحتل المرتبة 96 من أصل 145 دولة ضمن التصنيف العالمي في اقتصاد المعرفة.

[1] Benounissa Leila, Benabou Djilali,(MAy2014),"***The Impact Knowledge Economy on the Economic Growth ab Econometric Study: case of Algeria from 1995-2007"***,International Journal Of Humanities Social Sciences and Education, Volume1,Issue 5, p.p:41-47.

ولمعرفة العلاقة التي تربط بين النمو الاقتصادي واقتصاد المعرفة تم أخذ العلاقة التي تجمع بين براءات الاختراع والناتج المحلي الإجمالي باستخدام وسائل الاقتصاد القياسي، وباعتماد على برنامج إفيوز سبعة، ليلاحظ وجود علاقة ضعيفة نسبيا بين براءات الاختراع والناتج المحلي الإجمالي، فنمو الناتج المحلي الإجمالي لا يسبب تغيرا في عدد براءات الاختراع، أما في حالة التغير في عدد براءات الاختراع يؤدي إلى نمو الناتج المحلي الإجمالي، ولهذا استنتج أنه لا يوجد علاقة ذات اتجاهين .

ليستخلص في الأخير انه في فترة الدراسة لا توجد علاقة بين براءات الاختراع والناتج المحلي الإجمالي، وهذا بسبب التأخر الكبير في براءات الاختراع في هذه الفترة، حيث عانت الجزائر من عدم الاستقرار السياسي، لكن بعد برنامج الانتعاش الاقتصاد شهدت براءات اختراع ارتفاعا، لأن الجزائر شجعت تطوير البحث العلمي والابتكار التكنولوجي في الجزائر، بهدف الاندماج في الاقتصاد المعرفي، ويتجلى ذلك من خلال ارتفاع نفقات البحث والتطوير في الجزائر، ولكن براءات الاختراع لا تزال ضعيفة مقارنة بزيادة الناتج المحلي الإجمالي، ويعود ذلك إلى النسبة الكبيرة من عائدات الهيدروكاربونات في قيمة الأخيرة والتي كانت السبب في النتيجة التي تم الحصول عليها.

- دراسة (Rédha YOUNES BOUACIDA, Bernard HAUDEVILLE, 2015) بعنوان:[1]

" Développement de l'économie de la connaissance en Algeriaet inflexion du modèle de croissance"

تناول هذا البحث مسالة تطور الاقتصاد المعرفي في الجزائر وتغير النمو الاقتصادي، فرغم كل السياسات التي وضعتها الجزائر في مجال البحث والابتكار، ومع المخزون الكبير من الموارد الطبيعية المتاحة لها لتمويل هذه السياسات لم تضع نفسها في مسار يسمح لها بتأسيس اقتصاد قوي ومستدام، وأشار أنه لعقد التحول للنمو اقتصادي مبني على المعرفة واللحاق بالركب، يجب تركيز على عملية تنمية الصادرات التي ترتكز على ما يتم تصديره وبالتالي ما يتم إنتاجه، فيجب أن تتوافق السلع

[1]Rédha YOUNES BOUACIDA, Bernard HAUDEVILLE, 2015, ***" Développement de l'économie de la connaissance en Algérien inflexion du modèle de croissance"***, El-Bahith Review N°15, Université Kasdi Merbah – Ouargla, Alegria, p.p: 101-113.

والخدمات مع الأسواق الديناميكية بشكل خاص، أو تكون قادرة على المنافسة بدرجة كافية مقارنة بالدول المتنافسة من أجل حصول على حصة في السوق أو إثرائها بفئات جديدة من السلع والخدمات، ويحتاج ذلك إلى أشخاص مؤهلين للمعرفة الضمنية والمعرفة المتجسدة بشكل خاص في سلع الإنتاجية، ومعرفة غير متجسدة ذات طابع رسمي التي يمكن استيرادها أو إنتاجها حسب القدرات داخلية.

ويحتاج هذا الأمر إلى البحث عن محرك تحسين مهرات العاملة، وفي نشر المعرفة في الشركات وفي المجتمع بشكل عام، وفي إعادة إنتاج الممارسات الفعالة، وأخيرا إنتاج معرفة جديدة، وتنتمي كل هذه العناصر إلى ما يعرف بالاقتصاد المعرفة الذي يتطلب لتفعيله رأس مال كبير مخصص للاستثمار والتدريب والبحث، وهي عملية استثمار حقيقية لتنمية القدرات بشرية، ويتجلى هنا دور الاستثمار الأجنبي المباشر ودوره في تدفق رؤوس الأموال عندما تكون القدرة التمويلية المحلية غير كافية، كما له دور في تسيير عمليات نقل التكنولوجيا في بعض الحالات.

كما تطرقت هذه الورقة البحثية إلى نظام الابتكار الوطني ودوره في الاقتصاد الذي هو بعيد كل بعد عن اقتصاد المعرفة، فنموذج الاقتصاد الوطني مزيج من بقايا فترة التصنيع التي قادتها الدولة وعدد كبير من الشركات المتوسطة والصغيرة الناتجة عن فترة التحرير التي بداتها في التسعينيات، لتطرح هذه الازدواجية مشكلة تخصيص موارد راس المال فهي ضخمة للغاية فيما تبق من قطاع الدولة ذو عائدات منخفضة بينما هي غير كافية في قطاع الخاص ذو عائدات مرتفعة، ليتراس قطاع المحروقات هذا الاقتصاد الذي يوفر 97% من غالبية الصادرات و 70% من إيرادات الدولة.

فالباحث يرى أن رغم بعد الجزائر عن اقتصاد المعرفة إلا أنه هناك نافذة مفتوحة تسمح بالتحول في هذا الاتجاه، فزيادة في مستوى العام للتعليم والتطور الأخير في مجال البحث، المدعوم بموارد كبيرة، كلها عوامل تؤيد وصول إلى الحدود التكنولوجية، كما أن ارتفاع عدد سكانها مع زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، وفائض الميزان التجاري والاحتياطات الصرف، مع زيادة الاستثمار في الزراعة

والشباب، وقربها من السوق الأوروبية ، كلها شروط تستوفي أن تصبح دولة ناشئة على شريط الجنوبي للبحر الأبيض المتوسط.

المطلب الثالث: ملخص الأدبيات حول الاقتصاد المعرفي وعلاقته بالنمو الاقتصادي

تعددت الدراسات التي تناولت موضوع اقتصاد المعرفة وعلاقته بالنمو الاقتصادي وقد اختلفت النتائج حسب طبيعة كل بلد والفترة الدراسة ونوعية المؤشرات، حيث لا توجد نتيجة ثابتة حول تأثير الاقتصاد الرقمي على الاقتصاد الوطني ، إلا أنه يرى تطويره يساهم في تحسين كفاءة عوامل مثل رأس المال والعمالة، وبالتالي مساهمته في النمو الاقتصادي.

ويمثل الاقتصاد الرقمي كنموذج تنموي ناشئ يغير في طريقة النمو الاقتصادي مما له أثر إيجابي على العمالة والبيئة الصناعية، في حين يرى البعض أن تكلفة تطوير تكنولوجيا المعلومات واستخدامها باهضه الثمن بسبب الافتقار إلى البنية التحتية وخاصة بالنسبة للبلدان الأقل نمو ، وهذا التباين في الاستنتاجات المتعلقة بالاقتصاد الرقمي حول النمو الاقتصادي، وقلة الأبحاث حول آلية تأثير الاقتصاد الرقمي محدودة للغاية ولم تظهر إلا بعد ما اجتذب دور الاقتصاد الرقمي اهتمام العلماء بعد تعافي الاقتصاد العالمي من الجائحة، فالتحول السريع في طلب المستهلكين عبر الإنترنت بعد الجائحة خلق فرصا للصناعات الرقمية الناشئة، وساهم في تحقيق نموا اقتصاديا مستقر.[1]

ومن خلال الدراسات السابقة يلاحظ خبرة الصين في مجال الاقتصاد المعرفي وما حققته من أثر في رفع مستويات نموها من اهم التجارب التي تم تطرق إليها، ومن أجل استفادة اكثر سيتم ذكر بعض الاستراتيجيات التي تبنتها لنهوض بهذا الاقتصاد، ثم يذكر بعض خطوات لدمج اقتصاد المعرفة في البيئة الجزائرية وتسخيره لفائدة رفع معدلات النمو الاقتصادي الجزائري.

[1] Ginzhu Zhang and other,(May 2022), "**Op.Cit**", p: 2.

1- استراتيجية الصين في تبنها للاقتصاد الرقمي من أجل تعزيز النمو الاقتصادي:

بلغ متوسط النمو الاقتصادي الصيني 10% في العقود الثلاثة الأخيرة، فجعلها تتربع على الاقتصاد العالمي في العديد من المجالات وهذا بفضل تحكمها في التكنولوجيا الحديثة كالإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والأجهزة الذكية، وتتشكل أكثر من ربع صادراتها من التكنولوجيا المتقدمة، وقد حقق تطورا كبيرا في كل مؤشرات اقتصاد المعرفة حيث: [1]

- كان للاستثمار الصيني دور مهم في التحول الاقتصادي ورفع معدلات النمو الاقتصادي منذ السبعينيات القرن الماضي، فساهم في تحسين مستوى المعيشي للسكان بفضل نمو الناتج المحلي بنسبة 10% في المتوسط، مما رفع الملايين من الناس من خط الفقر، حيث ارتفع نصيب الفرد من الناتج المحلي من 89,52دولار في 1960 إلى 10435 دولار في 2020، ويعو الفضل لذلك إلى وضع استراتيجية وطنية للتنمية القائمة على الابتكار والعمل أكثر على تحريك الاقتصاد نحوى التوازن والاستدامة.

- تمتلك الصين أكبر نظام تعليمي في العالم حيث يوجد ما يقارب 260 مليون طالب وأكثر من 15 مليون معلم، و514 أستاذ (إحصائيات 2016)، كما وصلت نسبة التعليم في الابتدائي 100% في كل مدة الدراسة ، أما الثانوي إلى أكثر من 88% والتعليم العالي 55,42% (إحصائيات 2020)، بالإضافة إلى البعثات العلمية إلى الخارج (300 ألف طالب بين 1980-1998) الذين اصبحوا فيما بعد أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الصينية، أما عدد الجامعات والكليات 2914 في 2017، مع مضاعفة الإنفاق على العلوم والتعليم إلى ما يقرب 18 مرة فمن 12,28 مليار في 1995إلى 218,38 في 2019.

- تحتل الصين المرتبة الثانية في مجال البحث والتطوير وتمثل 20%من إجمالي البحث والتطوير في العالم، فهي تعمل على بناء قدراتها التنافسية العالمية في قطاعات كثيفة المعرفة، وطموحها أن تصبح رائدة على مستوى العالم في مجال العلوم والابتكار بحلول 2050، وهو بمتناول اليد، ويعود سبب تفوقها في مجال العلوم والتكنولوجيا

[1] مناد أمحمد، قنوني حبيب، (2022)"***مرجع سابق***"، ص ص: 629-632.

هـو إنفاقهـا على البحـث والتطـوير الـذي تضـاعف مـن 0.56% مـن النـاتج المحلي الإجمـالي في 1996 إلـى 2,23% في 2020 أي حـوالي 296 مليـار دولار ، كمـا تمتلـك أكبـر عـدد مـن البـاحثين 1205,68 باحـث لكـل مليـون شـخص و 4,19 مليـون شـخص يعملـون في مجـال البحـث والتطـوير في 2018، أمـا بـراءات الاختـراع تجـاوزت 1,38 مليـون في 2017، وتمثـل صـادرات مـن التكنولوجيـا المتقدمـة 549,799 مليـار دولار فـي 3015 وتشـكل فـي 2020 حوالي 31,27% من إجمالي الصادرات السلع المصنعة.

- اعتمـدت الصـين علـى تكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات وانتقـالات مـن التصـنيع إلـى اقتصـاد القـائم على المعرفـة معتمـدة في ذلـك على اسـتراتيجية امتـدت لمـدة خمسـة عشـر سـنة (2006-2020) ترتكـز على تسـعة جوانـب (تعزيـز المعلوماتيـة في الاقتصـاد، تعمـيم الحكومـة الإلكترونيـة، تأسـيس ثقافـة الإنترنـت فـي جميـع القطاعـات، توسـيع البنـى التحتيـة للمعلومـات، اسـتغلال المـوارد المعلوماتيـة بكفـاءة عاليـة، تحسـين القـدرة التنافسـية العالميـة فـي مجـال التكنولوجيـا المعلوماتيـة ، بنـاء نظـم الأمـن المعلومـاتي، تحسـين قـدرات الأفـراد على اسـتخدام تكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات)، كمـا عمـل على تعزيـز الصـناعة الناشـئة في مجـال التكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات مثـل الحوسـبة السـحابية، وإنترنـت الأشـياء، فقـد سـاعدت هـذه الاسـتراتيجية على تحسـين منـاخ العـام لتكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات، وهـذا ظـاهر في معظـم مؤشـرات الدوليـة إذ احتلـت المركـز الأول في عـدد مسـتخدمي الإنترنـت الـذي تجـاوز 989 مليـون في 2020، وهـي الأن أكبـر مصـدر لمنتجـات تكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات التي قـدرت بـ26,97 تريليـون دولار في 2020 والتي تمثل 27,09 من صادرات السلع.

- وعنـد نظـر إلى مؤشـرات الحكومـة يلاحـظ تأرجحهـا مـا بـين مؤشـرات ضـعيفة مـن بينهـا مؤشـر الصـوت والمسـاءلة الـذي لـم يتجـاوز 5%وهـذا راجـع لطبيعـة الحكـم، أمـا الاسـتقرار السياسـي بلـغ 37,74%، بينمـا مؤشـر الجـودة التنظيميـة وحكـم القـانون وسـيطرة على الفسـاد حصـرت مـا بـين 40 و50%، ليحتـل مؤشـر فعاليـة الحكومـة أكبـر نسـبة والمتمثلـة في 72,60% وهذا حسب مؤشرات البنك الدولي في 2020.

فاستراتيجية التي تبنتها الصين هي طويلة المدى وقابة للتنفيذ بخطى ذكية غطت في البداية نقاط الضعف في مجال التعليم لتستثمر هذه الموارد البشرية في مجال البحث والتطوير، مستغلين بعد ذلك الفوائد التي تجنى في مجال الاستثمار الأجنبي وشركات متعددة الجنسيات مع العمل على الانفتاح التجاري الذي يدعم اقتصادها الوطني، وتخصص في مجال الاقتصادي بتبنيها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يبدو واضحا في مختلف مراحل استراتيجياتها من أجل مضي قدما لاقتصاد معرفي يدعم نموها الاقتصادي.

2- خطوات التغيير نحوى اقتصاد قائم على المعرفة داعم للنمو:

حسب المؤشرات يظل مستوى النشاط العلمي والتقني منخفضا وبعيدا عن الحدود في معظم المجالات العلمية، وبطبيعة الحال لا يمكن أن يكون الهدف هو التنافس مع دول كبرى ذات التقاليد العلمية بوجود هذا الفارق الكبير في المعرفة والخبرة والذي سيشكل إهدارا للموارد، ليكتفي بأهمية اكتساب المعرفة الخارجية دورا أساسيا في نمو اقتصاد المعرفي. وقد تم اقتراح بعض خطوات لتغيير نموذج النمو من اقتصاد جزائري إلى اقتصاد قائم على المعرفة وبخصوص ذلك يذكر:[1]

2-1 إعادة التوازن بين إنتاج واستيعاب المعرفة:

تعد الخطوات الأولى في اكتساب واستيعاب المعرفة ليتم بعد ذلك في عملية الاستغلال والاكتساب، فلا يمكن خلق قيمة للمعرفة دون تقييم محتواها واستيعابها، فالتعرف على المعرفة العلمية والتقنية التي تم تطويرها خارجيا واختبارها ودمجها مع وجود مجموعة واسعة من المهارات من جانب الباحثين والمهندسين المدربين داخل الوطن يسهل التسريع في عملية اللحاق بالركب، كما يوفر البحث التطبيقي في تطوير أفصل الفرص لخلق القيمة من المعرفة الجديدة المنتجة وتثمينها.

[1] Rédha YOUNES BOUACIDA, Bernard HAUDEVILLE, 2015, " **Op.Cit",** p.p: 109- 111.

2-2 الدخول إلى قطاعات الإنتاجية العالمية الكبرى:

يعتبر أقصر طريق إلى السوق العالمية في دمج القطاعات المعولمة التي توزع عمليات الإنتاج بين مناطق مختلفة في العالم، فاستراتيجية التنمية الصناعية تتطلب التكامل والتطور في القطاعات الكبرى المعولمة ولا يمكن تطويرها على أساس وطني بالأساس، ورغم هذا التدويل الإلزامي يخلق عدة مشاكل إلا أنه يوفر إمكانيات جديدة للاستغلال القدرات المحلية واكتساب قدرات جدية عن طريق النقل أو الإنتاج المشترك مع شركاء أكثر تقدما فبدلا من تصدير المنتجات الأولية يتحول الإنتاج إلى الإنتاج تحت العلامات التجارية خاصة، ويشكل الاستثمار الأجنبي المباشر جزءا من طرائق العولمة، وتصبح الدولة شريكا لا غنى عنه في المشاريع المشتركة التي توحد رأس المال المحلي والأجنبي، وبعدها يمكن بيع الحصص العامة للمستثمرين المحليين.

3-2 تطوير المؤسسات: فعلى جميع المؤسسات الرسمية وغير الرسمية يحددون قواعد اللعبة وسيرا جنبا إلى جنب نحوى اقتصاد المعرفة مع الاهتمام المتزايد بالحداثة بدلا من التقليد.

فالاهتمام بالاستثمار في الاقتصاد الرقمي مع العمل على إتاحة الإنترنت لجميع الأفراد بتكلفة مناسبة ومحو الأمية الرقمية ورفع مستويات الأمن السيبراني والعمل على تحديث الجوانب التشريعية ذات الصلة بالمعلومات والاتصالات، وتعزيز فرص رفع كفاءة الموارد البشرية ، والحرص على جانب البحث والتطوير وتطوير المؤشرات العربية لزيادة فهم نقاط الضعف والعمل على معالجتها، كلها جوانب تدعم التحول الرقمي بما يساهم الاقتصاد الرقمي الداعم للنمو الاقتصادي.[1]

[1] ماجد عبد العظيم حسن قبيل، (جويلية 2021)، "**مرجع سابق**"، ، ص:214.

خلاصة الفصل الثالث:

تناول هذا الفصل الدراسات السابقة التي عالجت موضوع تكنولوجيا والنمو الاقتصادي في الجزائر، ليتم إعطاء نظرة عامة حول دراسات عربية وأجنبية ، ثم ذكر بعض دراسات الخاصة بالجزائر، والهدف من ذلك المقارنة واستخلاص النتائج، ليتضح هناك علاقة قوية ما بين مفاهيم التكنولوجيا والبحث والتطوير، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واقتصاد المعرفي، فإذا ربطنا التكنولوجيا والابتكار والبحث والتطوير مع الاقتصاد ينتج اقتصاد المعرفة، وإذا تخصصنا اكثر في تكنولوجيا الحديثة المبنية على الرقمنة ينتج الاقتصاد الرقمي ، فهما واجهتان لعملة واحدة وهو الاقتصاد الحديث المبني على الابتكار والتكنولوجيا الحديثة، وفي الآونة الأخيرة يجرى الحديث في هذا الموضوع وأهميته لرفع معدلات النمو الاقتصادي.

فكل دولة تبحث عن طرق لتحقيق نمو تدريجي ومستدام ويعتمد حاليا على التقدم التكنولوجي، فغالبا تتمكن البلدان الأكثر ابتكارا وتتفوق تكنولوجيا، ومتمكنة من البحث والتطوير أن تتمتع بأداء اقتصادي أفضل.

ومن أجل إبرام تحول رقمي قوي يعتمد في هذا شان على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودور الذي تلعبه شبكة المعلومات في تحفيز معدلات النمو، إذ أصبح من الضروري التحول من اقتصاد تقوده الصناعة إلى اقتصاد تديره المعلومات والمعرفة، فلم يعد خلق الثروة يعتمد على سياق مادي بل أصبح أساس كل ما هو غير مادي يسترشد بشكل خاص بالعرفة.

كما أن الاستثمار في المعرفة والإبداع وراس المال البشري له تأثير حاسم على نمو الاقتصادات والتي يطلق عليها الأن اقتصادات قائمة على المعرفة، ولتحقيق هذه الغاية يتعين على صناع السياسات أن ينفذوا سياسات تحفيز التعليم، وتشجيع البحث والتطوير، وبهذه الطريقة يمكن زيادة الابتكار ورفع إنتاجية البلدان.

وفي حين مراجعة أدبيات التي تحدث عن التكنولوجيا والرقمنة والاقتصاد المعرفي والنمو الاقتصادي يلاحظ عدم إجماع حول المؤشرات التي تقيس هذا المجال، وتأثير كل من هذه المؤشرات على النمو الاقتصادي، وهذا ما يؤدي إلى عدم تجانس في أساليب الاقتصاد القياسي والنتائج والاستنتاجات واختلاف السياسات المقترحة، ومازال التحليل النوعي يهيمن على الأبحاث الحالية، كما أن التقييم الكمي لتأثير للاقتصاد الرقمي أقل توفرا.

الفصل الرابع:
حقيقة العلاقة بين التطور التكنولوجي والنمو الاقتصادي الجزائري
خلال الفترة 2010-2022

الفصل الرابع: حقيقة العلاقة بين التطور التكنولوجي والنمو الاقتصادي الجزائري خلال الفترة 2010-2022

تمهيد الفصل الرابع:

تعتبر التكنولوجيا القوة الدافعة لعملية النمو الاقتصادي فالتكنولوجيا هي العنصر المسؤول عن إدخال المنتجات الجديدة، وتطوير المنتجات الموجودة، وتحسين وسائل وأساليب الإنتاج، لتكن تكنولوجيا المعلومات الاتصالات هي التكنولوجيا الرائدة في العصر الحالي والرابط بنها وبين الاقتصاد هو الاقتصاد الرقمي.

وحسب الدراسات السابقة وما أشارت إليه من الدور الفعال لكل من الابتكار والبحث والتطوير بالإضافة إلى دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعلاقتها الكبيرة بالاقتصاد المعرفة ودورها الإيجابي في رفع معدلات النمو الاقتصادي، تم محاولة معرفة هذا الأثر على الاقتصاد الجزائري، من خلال متابعة المسار التاريخي لتكنولوجيا والنمو الاقتصادي في الجزائر، وتتطرق لمختلف المؤشرات الرائدة في هذا المجال، وكذا المحاولات السامية لإبرام التحول الرقمي المبني على الاقتصاد المعرفي.

وعلى هذا الأساس خصص هذا الفصل للجانب التطبيقي الخاص بقياس أثر تكنولوجية على النمو الاقتصادي الجزائري ومن أجل تبع النمو الاقتصادي وعلاقته مع تكنولوجية تم اختيار الفترة الممتدة من 2010 إلى غاية 2022 وهذا لرصد مختلف التغيرات حسب مخطط استراتيجية الجزائر الإلكترونية2013 وكذا مخطط النمو الاقتصادي 2010.

وعلى هذا الأساس قسم هدا الفصل الذي جاء تحت عنوان الفصل الرابع: أثر التطور التكنولوجي على النمو الاقتصادي الجزائري إلى ثلاثة مباحث كالتالي:

- **المبحث الأول:** التكنولوجيا والرقمنة في الجزائر.

- **المبحث الثاني:** مؤشرات قياس التطورات التكنولوجية في الجزائر.

- **المبحث الثالث:** التكنولوجيا والنمو الاقتصادي في الجزائري.

المبحث الأول: التكنولوجيا والرقمنة في الجزائر

نظرا للمجريات السريعة التي يشهدها العالم في مجال التكنولوجي، تحاول الجزائر جاهدة بوضع استراتيجيات مناسبة وتطوير بنيتها التحتية المعرفية والرقمية، من أجل تبني الاقتصاد المعرفي الذي يساعدها في نمو اقتصادها وتحولها إلى مجتمع المعلومات، ومن أجل معرفة أثر هذه التكنولوجيا على النمو الاقتصادي من مهم معرفة واقع بنيتها التكنولوجية التي سيتم تعرف عليها من خلال هذا المبحث.

المطلب الأول : التطور التاريخي للتكنولوجيا في الجزائر

من خلال هذا المطلب سيتم تتبع التطور التاريخي للتغير التقني في الجزائر ، وتركيز أكثر على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتبارها التكنولوجيا الرائدة في الوقت الحالي.

1 المسار التاريخي لسياسات التقنية في الجزائر:

قامت الحكومة الجزائرية بعدة محاولات للدمج التقدم التقني في التنمية، وفيما يلي نظرة عامة لتاريخ السياسات المتبعة: [1]

- 1962-1972: مرت هذه الفترة بمرحلة التجربة والخطأ من خلالها نضجت الخيارات الاستراتيجية الصناعية التي تميزت بتدفق المنتجات التكنولوجية المتقادمة، لتدخل بعدها في مرحلة المخططات الثلاثية منذ 1968 ليتم توطيد الخيارات الصناعية.

- 1973-1982: تدخل الجزائر في مرحلة التخطيط الحتمي ليتم اتخاذ جميع القرارات على مستوى الأجهزة المركزية للدولة وخاصة وزارة الصناعة والطاقة، مع استراد المعدات بشكل واسع في جميع القطاعات وخاصة صناعة المعادن والصلب والميكانيك والكهرباء، والتي تم اختيارها كقطاعات تأدي إلى نموذج تصنيعي ثقيل هدفها دمج النسيج الصناعي من الداخل ونقل وسيطرة على التكنولوجيات المستوردة، ولتوفيق بين السياسات العلمية والسياسات الهيكلية ومحاولة ترسيخ السياسات التكنولوجية

[1] DJEFLAT Abdelkader, ***"OP.Cit"***, pp: 74-80.

بشكل أفضل في استراتيجيات التنمية تم تسريع في عملية البناء المؤسسي، والتي بدأت بشكل رئيسي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وهي الهيئة الرئيسية لصنع القرار، فلم تكن هناك مؤسسة أخرى مسؤولة عن البحث في بقية القطاعات الاقتصادية.

وخلال هذه الفترة شاركت ثلاثة مؤسسات في تطوير التعليم العالي والمتمثلة في المجلس الوطني للبحوث، إدارة البحث العلمي، المكتب الوطني للبحث العلمي، والتي كانت المسؤولة عن تنسيق وتعبئة الإمكانيات البحثية في البلاد، وقد قسمت لقسمين الأول موجه نحوى البحوث الأساسية، أما الثاني موجها للقطاع الإنتاجي (المواد الهيدروكربونية، الهندسة المدنية، والصلب، والزراعة)، حيث لم يتم تطبيق خطة البحث الخاصة بالعلم والتكنولوجيا مطلقا في القطاع الإنتاجي، فمن جهة لم يكن للجنة المصالح الوطنية والهيئة الاستشارية وسيلة لاتخاذ القرارات فظهر تناقض بين اتجاهات البحث وأولوياته في خطة التنمية، ومن جهة أخرى غياب نظام الحوافز لإنتاج التكنولوجيا المحلية، كما أن البحث تم توجيهه بشكل أكبر نحوى المجال العلمي وبدرجة أقل نحوى المجال التكنولوجي، مما أدى إلى ضعف التنسيق من قبل صناع القرار إلى اتخاذ إجراءات فردية متفرقة لكونه متجذرا في الجامعة.

وقد تحرك المكتب تدريجيا نحوى البحث النظري وبدرجة أقل للبحث التطبيقي مثل الفيزياء والكيمياء والبيولوجيا وعلوم الكمبيوتر والجيولوجيا والكيمياء الحيوية، فقد استخدم مكتب الوطني للبحث العلمي 422 باحثا 82%وطنيين مقسمين على نحو 100 فريق موزعين على 20 مركزا بحثيا متخصصا في الجامعات، وقد أنشأت هذه المراكز بدعم من الدولة، في فترة ما بين 1973-1980، كما تم حل الديوان الوطني للإحصاء بعد 10 سنوات من إنشائه في1983.

وعلى المستوى اللامركزي بدأ إنشاء بعض المختبرات التابعة للشركات العمومية مثل مديرية المختبر المركزي للمحروقات بسوناطراك، ومختبر التطوير والبحث الصيدلاني الذي قام بتطوير تركيبات الأدوية المستخدمة على النطاق واسع (المراهم والأقراص)، ولم تبدأ وظيفة البحث والتطوير في التبلور إلا في بداية الثمانينات.

- 1983-1991: انهيار أسعار المحروقات في هذه الفترة أدت إلى تغير المسار والسياسات في الجزائر مع وجود خيبة أمل كبيرة بشأن نتائج نظام التصنيعي وتباطئه بشكل ملحوظ. فأنخفض تدفق السلع الرأسمالية بشريا وتقنيا، ولكن تباطء الاستثمارات في الثمانينات لم يقض على فرض تجديد النظام الإنتاجي بل أدى إلى زيادة معدل استخدامه في مواجهة الطلب المحلي المتزايد، لتتميز هذه المرحة بمحاولة تطوير السياسة التكنولوجية من خلال تجديد خطط الوطنية وتحديد الأولويات للأهداف (1983-1986)، وفترة تجربة والخطأ مستمرة تتخللها بعض الابتكارات التنظيمية ما بين(1986-1994).

أما على مستوى اللامركزي بدأت الشركات العامة الكبرى بتجهيز نفسها بهياكل بحثية حيث تظهر بعض الأحيان فكرة التنمية، فمثلا أنشأت "سونلغاز" في 1985 وحدة الدراسات والأبحاث مهمتها رعاية البحوث التطبيقية في مجال الطاقات المتجددة، كما أنشأت "صيدال" وحدة بحث في الأدوية والتقنيات الصيدلانية، وحولت سوناطراك معملها المركزي للهيدروكربونات إلى مركز تطوير الأبحاث في جيولوجيا والفيزياء والحفر وما إلى ذلك، وأنشأت مركزا للدراسات والبحوث في مجال الهيدروكربونات، كما تم تحويل مختبر المحروقات المركزي في 1987 إلى مركز للبحث والتطوير.

باختصار كان أبرز ما شهدته السنوات الأخيرة هو ظهور النشاط البحثي والاعتراف به وتعزيزه في شكل مشاريع وبرامج متميزة عن أنشطة الدراسة والتحليلات التقليدية، إلا أن الأنشطة المصنفة على أنها أبحاثا لا تمثل سوى 10 إلى 15% فقط من تلك مصنفة على أنها دراسات وتحليلات. كما تولدت أنشطة ابتكارية بشكل متزايد في البيئة الصناعية مثل تحسين جودة منتج بهدف زيادة كفاءته، أو دمج وظائف جديدة في المنتجات، أو استبدال منتجات متقادمة بمنتوجات جديدة مع زيادة الشراكة ما بين المؤسسات العلمية بالاستعانة بالباحثين الجامعيين الوطنيين والأجانب.

- 1992-2012: ميزت بإنشاء هياكل مؤسساتية وتنظيمية أبرزها الهياكل الاستراتيجية لتطوير ومراقبة تنفيذ سياسة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وهياكل تنفيذ وتعزيز أنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، لتشير الأرقام المتوفرة لدى برنامج البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في فترة التسعينيات أنه من أصل 126 مؤسسة بحثية كان هناك 19 مركزا بحثيا يعمل بها 9534 شخص 60% جاء من وزارة التعليم العالي. وتم إطلاق الصندوق الوطني للبحث الذي عمل على تقديم العديد من التمويل لمشاريع البحث والتطوير من قبل الشركات.

وبسبب الاعتماد التكنولوجي ظلت القدرات الشركات الجزائرية على توليد المعرفة داخليا مقارنة بالشركات المتعددة الجنسيات ضعيفة نسبيان ونتيجة لذلك انتقلت من استراتيجية استيعاب "البحث والتطوير" إلى استراتيجية التعاون التكنولوجي وبسبب نقص الموارد المادية والبشرية ظلت الشراكة التكنولوجية مرتبطة بالهندسة والنقل التكنولوجي بدلا من البحث والتطوير.

كما تم إنشاء العديد من المنظمات الجديدة بموجب القانون عدد 11-98 المؤرخ في 22 أوت 1998 المسمى قانون توجيه البرامج إذ تم فيه وضع توقعات الخطة الخماسية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي خلال فترة 1998-2002، وبهذا القانون أصبحت أبحاث العلوم والتكنولوجيا أولوية وطنية، وبموجبه تم إنشاء المجلس الوطني للبحث العلمي والتكنولوجي الذي تتمثل مهمته الرئيسية في تحديد التوجهات الرئيسية للسياسة الوطنية للبحث والتطوير.

المطلب الثاني: تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر

ارتبطت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الجزائر بقطاع البريد والاتصالات وقد أبدت الحكومة الجزائرية اهتمامها الكبيرا بهذا القطاع نظرا لحيويته وموقعه الاستراتيجي في الاقتصاد، وبعد الاستقلال مباشرة عملت لاسترجاعه ووضع مختلف الإصلاحات لمواكبة التطورات العالمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفيما يلي بعض الإصلاحات التي شملت قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

1- استرجاع قطاع البريد والاتصالات للسيادة الوطنية واحتكاره من طرف الدولة الجزائرية:

تمتد أصول قطاع الاتصالات بالجزائر إلى فترة ما قبل الاستقلال حيث كان قطاع البريد والمواصلات مسيرا بأيدي إدارة الاحتلال الفرنسي، لكن بعد الاستقلال واسترجاع السيادة الوطنية سارعت الحكومة الجزائرية لاسترداد هذا القطاع عبر مرسوم 62-01 المؤرخ بـ27 سبتمبر 1962 والذي مكن الإدارة الجزائرية من ضمه واحتوائه، إلا أن هذه الأخيرة أبقت على معظم التشريعات والنصوص القانونية الموروثة عن الإدارة التي سبقتها إلى غاية سنة 1975 حين أصدر الأمر 75-89 بـ30 سبتمبر 1975 والمتضمن "قانون وزارة البريد والمواصلات الذي حدد صلاحيات ومهام القطاع ، فأعطى الوزارة حق الاحتكار لجميع الخدمات، ليتم تعديله لاحقا بواسطة مرسوم 83-65 الصادر بـ01 جانفي 1983 ثم تلته عدة تعديلات وإصلاحات هدفت لتحسينه لكن دائما باعتباره قطاعا عموميا.[1]

2 -إنشاء سلطة ضبط البريد والاتصالات الإلكترونية:

في إطار التوجه العالمي لتفكيك احتكارات الدولة للاتصالات السلكية واللاسلكية من اجل تطوير السوق وزيادة عرض الخدمات للسماح لأكبر عدد من المستخدمين بالنفاذ إلى مختلف الخدمات الموجودة، مع تحرير الدولة من الاستثمارات الضخمة لإنشاء شبكات جديدة للتكنولوجيا الحديثة، باشرت الجزائر إصلاحاتها في نهاية سنوات التسعينات ليكون القانون رقم 2000-03 المؤرخ في 5 أوت سنة 2000 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالبريد والاتصالات السلكية واللاسلكية الذي ألغي بموجب القانون رقم 18-04 المؤرخ في 10 ماي سنة 2018 المحدد للقواعد العامة المتعلقة بالبريد والاتصالات الإلكترونية والذي أبقى على نفس الروح مع إضفاء بعض التعديلات عليه. وهكذا تم إنشاء سلطة ضبط البريد والاتصالات الإلكترونية كهيئة مستقلة تتمتع بالشخصية المعنوية، والاستقلالية المالية، تتمثل مهمتها الأساسية في تنشيط الفاعلين الاقتصاديين مع سهر على وجود منافسة حقيقية ومشروعة في سوق دائم التطور ويتميز بظهور تكنولوجيات جديدة وخدمات مبتكرة واحتياجات

[1] ARPT ," Rapport annuel2004" , électronique édition , ,www.arpt.dz/fr/doc/pub/raa/raa_2004.pdf, Consulté le : 29-05-2020. , P:14.

واستخدامات جدية مع مواجهتها لمختلف التحديات، ويتعين دورها في ضمان التوصيل البيني للشبكات ونفاذ المتعاملين إلى الموارد الأساسية في ظل احترام مبادئ الموضوعية والشفافية وعدم التمييز، كما يتم استشارتها لتحضير كل مشروع نص يتعلق بقطاع البريد والاتصالات الإلكترونية، لا سيما إعداد النصوص التنظيمية ودفاتر الشروط، وهي مخولة بموجب القانون لصياغة كل توصية للهيئة المختصة قبل منح الرخصة أو تعليقها أو سحبها أو تجديدها.[1]

كما أن منذ بداية الأزمة الصحية وتغير أنماط الحياة حصلت تحولات كبيرة في تصرفات المستهلكين وحاجياتهم في كل من قطاع الاتصالات الإلكترونية وقطاع البريد ما جعل ضرورة تكيف سلطة الضبط والاتصالات الإلكترونية لتلبية الاحتياجات المتزايدة، أهمها توفير بدائل للسماح للمؤسسات بالعمل، والنسيج الاقتصادي بالإنتاج، وللمواطنين بالتواصل أكثر مما كان عليه الحال في الماضي، فزاد نشاط المتعاملين وطلبا كبيرا على الشبكات وكان دور سلطة الضبط متابعة هذا التحول عن كثب مع قيام بمهامها المعتادة وقيام بنشاطاتها التنظيمية المتعلقة بالسهر على الأسواق من أجل محيط موثوق وتنافسي للجميع .[2]

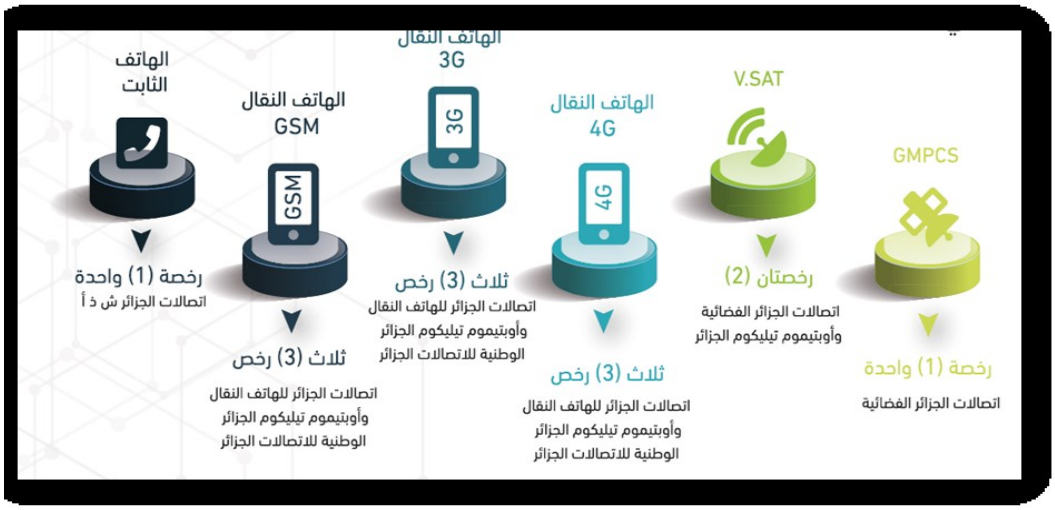
ومنذ إنشائها ولغاية إلى غاية 31ديسمبر 2021، قامت بتقديم (13 رخصة) لمفاعلي سوق الاتصالات الإلكترونية موزعة كالآتي:[3]

[1] سلطة ضبط ، تقرير2021، ص:5.

[2] "*المرجع نفسه*"، ص ص:3-4.

[3] VSAT (Very Small Aperture Terminal)وكما هو واضح من اسمه يطلق على المحطات الأرضية ذات الحجم الصغير بشكل خاص ولكن بصورة عامة فهو نظام اتصالات يستخدم لربط الشبكات المختلفة عن طريق الأقمار الصناعية، يعتبر إحدى الخدمات التي تقدم للمستخدمين الراغبين في شبكة اتصالات مستقلة تربط عددا كبيرا من المواقع المتناثرة جغرافيا مثل المؤسسات والدوائر الحكومية لربط أجزاءها مع بعضها البعض سواء داخل الدولة أم خارجها، في البر أم في البحر. ويتيح نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت (VoIP) إجراء المكالمات الهاتفية باستخدام الإنترنت بدلاً من شبكة الهاتف التقليدية.

الشكل(4-1): الرخص المقدمة من طرف سلطة الضبط لمفاعلي سوق الاتصالات 2021



المصدر: سلطة الضبط الاتصالات السلكية واللاسلكية، ص: 8 تقرير 2021

وما يلاحظ من خلال الشكل (4-1) أن خدمات الهاتف النقال المستخدمة في الجزائر هي الجيل الثاني والثالث والرابع، وما زلت خدمة الجيل الخامس لم تدخل حيز الخدمة، كما يلاحظ استحواذ الاحتكار القلة على خدمة الهاتف النقال، واحتكار التام لهاتف الثابت الذي أعطي له رخصة واحدة تابعة للاتصالات الجزائر. فالسوق الجزائرية للاتصالات تتمتع بحواجز قانونية ولا يمكن إعطاء رخص دون تفويض من سلطة ضبط البريد والاتصالات الإلكترونية وفق شروط محددة وإجراءات تعيق دخول منافسين جدد، ما جعل الجزائر بعيدة نوعا ما عن تحرير الكلي لقطاع الاتصالات وهذا ما يعرقل نموه وتطوره.

أما فيمت يخص أنواع شبكات الممنوحة للجمهور وعلى مختلف خدمات الاتصالات الإليكترونية بلغ العدد الإجمالي لتراخيص إقامة واستغلال الخدمات الممنوحة إلى غاية 31 ديسمبر 2019، مائة وسبعة عشر (117) ترخيص موزعين كالآتي:

الشكل (4-2): أنواع الشبكات الممنوحة للجمهور الجزائري في 2021

المصدر: سلطة الضبط الاتصالات السلكية واللاسلكية ، تقرير 2021 ص: 8

ويلاحظ من الشكل (4-2) أن هناك خدمات مستحدثة تواكب التطورات التكنولوجيا الحديثة مثل الحوسبة السحابية وكذا خدمات الجيبوتموقع، والأثر له عدة إيجابيات على تطور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

3 - تحرير خدمة الهاتف النقال:

تعد خدمة الهاتف النقال من بين الخدمات الحديثة في الجزائر والتي بدأ استخدامها فقط سنة 1994، وفي هذه المرحلة كان قطاع البريد والاتصالات مسيطرا على خدمة الهاتف النقال، وكان القطاع في مرحلة احتكارية شبه جامدة، حيث انحصر نشاطه فقط بتغطية احتياجات فئة الدخول المرتفعة المعتمدة على الدفع المؤجل، وفي 2001 شهد القطاع إصلاح هيكلي بدخول أول متعامل أجنبي "أوراسكوم اتصالات الجزائر" وحصوله على رخصة الشبكة، ليكون مؤشرا على إنهاء احتكار الدولة لاستغلال شبكة الهاتف النقال وبداية مرحلة أكثر ديناميكية.[1] ويتميز السوق الجزائري لهاتف النقال حاليا بوجود ثلاثة متعاملين هم:

[1] قوفي سعاد، "***الملامح التنظيمية واستراتيجيات التنافسية لمتعاملي صناعة الهاتف النقال في الجزائر***"، الملتقى الدولي الرابع حول المنافسة واستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعة خارج قطاع المحروقات في الدول العربية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، ب ت، ص:2.

1-3 أوبتيموم تليكوم الجزائر" جازي":

في البداية كان "جازي"* هو اسم التجاري لشركة "أوراسكوم الجزائر" التي حصلت سنة 2001 على أول رخصة للهاتف النقال تمنح لقطاع الخاص، وبدأت بتقديم خدماتها في 2002 ، ليكون "الجازي" المشغل الثاني بعد مؤسسة اتصالات الجزائر.[2] وبعد الأزمة الرياضية بين مصر والجزائر تعرضت لعدة اهتزازات أثرت على أرباحها ومكانتها السوقية بإضافة لفقدانها لعدة من المشتركين، وبعد العديد من المنازعات استحوذت الحكومة الجزائرية المتمثلة في الصندوق الوطني للاستثمار على 51% من شركة "أوراسكوم اتصالات الجزائر" في جانفي 2015، في صفقة بيع تمت بالقاهرة مقابل 45,5 لفائدة الشركة الروسية "فيمبلوكوم" "Vimpelcom"، لتضاف 3,4% لمالك مجمع "سيفيتال " "CIVETAL"، وبهذا ألغيت تسمية السابقة لأوراسكوم اتصالات الجزائر إلى "أوبتيموم تيليكوم الجزائر"مع الحفاظ على اسمها التجاري "جازي".[3]

2-3 اتصالات الجزائر للهاتف النقال "موبيليس":

هي شركة موجودة بشكل رسمي منذ أوت 2003 في شكل شركة اقتصادية عمومية ذات أسهم مملوكة كليا لاتصالات الجزائر، إلا أنها تتمتع باستقلالية تامة في اتخاذ قراراتها وهي تنشط تحت اسم تجاري "موبيليس"، سعت منذ نشأتها إلى تقديم أحسن الخدمات عبر العروض المتنوعة والتركيز على الإبداع بما يتماشى والتطورات التكنولوجية، بالإضافة إلى تموقعها الأكثر قربا من زبائنها.

* جازي هي أحد الفروع التي أنشأتها مجموعة أوراسكوم تيليكوم هولندية المصرية التي تأسست في 1998 لتنشط في عدة مجالات، كالبناء والأشغال العمومية والاتصالات. لمزيد من المعلومات أنظر: حسين فواز، (ديسمبر 2005)، ***"الجزائر: حرب النقال"***، مجلة الاقتصاد والأعمال، الجزائر، ص ص:64-65.

[2] ***"المرجع نفسه"***، ص ص:62-65.

[3] بوفولة نبيلة ، (جوان2019)،"***تطور قطاع الهاتف النقال في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين(2006-2016)"***،مجلة التنمية الاقتصادية"، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، الجزائر، المجلد 04، العدد 07، ص:120.

3-3 الوطنية للاتصالات الجزائر "أوريدو"

في سنة 2003 حصلت "الوطنية الكويتية للاتصالات" على رخصة الثالثة لتشغيل الهاتف النقال بالجزائر، وبدأت بتسويق خدماتها في أوت 2004 تحت اسم "نجمة" وهو الاسم التجاري لها في الجزائر لتصبح تحت اسم "أوريدو" "oorédoo" في نهاية سنة 2013،[1] لتصبح اليوم الماركة المعروفة في السوق الجزائري لأنها تقدم كل جديد لاعتمادها على التقنيات الحديثة، وعلى قوتها التنموية الكبيرة بالإضافة إلى شركائها التقنيين وهم الأفضل في العالم.

4 - تطور أجهزة الحاسوب بالجزائر:

بدأ استعمال الحاسوب بالجزائر في الثمانينات، إلا أن نسبة انتشاره كانت ضعيفة جدا، وقد اقتصر استعماله في معالجة النصوص وبعض العمليات الحسابية، ثم بعد ذلك نمى استعماله شيئا فشيئا خاصة في مجال البحث العلمي، وما عزز استعماله في هذا المجال هو السماح بالاتصال المجاني عبر الإنترنيت لفائدة الباحثين العلميين سنة 1994، وفي السنة الموالية بدأ الاستعمال التجاري للإنترنيت من خلال إنشاء مصلحة اشتراك بهذه الشبكة وكان كل زبائنها من أصحاب السجلات التجارية، مما انعكس على نمو الحاسبات بمعدل جد عالي فاق 50% فقد ارتفع العدد من 85 ألف في 1995 إلى 130 ألف في 1996،[2] وفي السنوات التالية زاد انفتاح سوق تجهيزات الإعلام الآلي على الخواص مما وسع الثقافة الرقمية لمختلف فئات المجتمع، وفتح آفاق جديدة تخدم المصالح وأهداف الترقوية من اجل تسريع بناء مجتمع المعلومات في الجزائر.

5- تطور خدمة الإنترنيت بالجزائر:

في إطار التعاون مع اليونسكو من أجل إقامة شبكة إفريقية للمعلومات "RINAF"، اختيرت الجزائر كنقطة انطلاق لإفريقيا وهذا بحكم موقعها، وعلى إثر ذلك

[1] حسين فواز، *"مرجع سابق"*، ص:66.

[2] United nations statistics division, ***"millennium development goals indicators: personal computers"***, *available at*:www.mdgs.un.org, Download date: 12-10-2020.

تم ربطها بأول خط إنترنيت مع مدينة "بيزا الإيطالية" عن طريق مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني "CERIST" في مارس 1994، إلا أن طاقة الربط كانت ضعيفة حيث كانت بقوة 96 كيلوبايت/ثا، لتصل 256 كيلوبايت/ثا سنة 1997 عبر ربطها بباريس الفرنسية باستخدام الألياف البصرية، وفي 1998 تم ربط الجزائر عن طريق واشنطن عبر القمر الصناعي الأمريكي "MAA" بطاقة 01 ميغابايت/ثا لتصل 02 ميغابايت/ثا سنة 1999.[1]

وكانت بداية الانتشار الإنترنت في المؤسسات العمومية ثم القطاع الخاص لتنتقل إلى الأفراد في المنازل، ولا ينسى دور المقاهي الإلكترونية التي كان لها دور أساسي في إتاحة الوصول إلى شبكة الإنترنت ليبلغ 3603 مقهى سنة 2003 إلى 4297 مقهى في 2004 ليرتفع إلى 5000 مقهى في نهاية 2008.[2]

أما فيما يخص تقديم خدمات الإنترنيت فقد ظل القطاع محتكرا من قبل الدولة حتى صدور القانون 98-257 في 25 أوت 1998، الذي حرر هذا القطاع وأنهى الاحتكار وفتح الباب الواسع أمام مزودي خدمات الإنترنيت الخواص والعموميين لممارسة نشاطهم.[3]

المطلب الثالث: درجة النفاذ إلى التكنولوجيا في الجزائر

تميزت فترة ما بعد 2010 وما قبل الكوفيد الاهتمام بالبنية التحتية لتكنولوجيا الاتصالات، لي توليا اهتمام كبيرا بعد كوفيد 19 بالبحث العلمي والمؤسسات الناشئة والابتكار، والحرص الشديد بالتطوير التكنولوجيا الرقمية بصفة عامة ودمجها بمختلف القطاعات الاقتصادية مع عمل على رقمنة اقتصادها في سبل الاندماج المعرفي ورقمي لرقي بالنمو الاقتصادي، وفيما يلي بعض معطيات في هذا المجال.

---

[1] باديس لونيس، ***"الآثار الثقافية للانترنت على جمهور الطلبة الجزائريين-دراسة ميدانية بجامعات الشرق الجزائري***-"، رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في علوم الإعلام والاتصال ، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2016-2017، ص ص: 143-144.

[2] خالد قاشي، لواج منير، جبلي حسيبة، (ديسمبر 2013) "***استراتيجية الجزائر الإلكترونية 2013 –فجوة النظرية والتطبيقية*** " مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، جامعة سعد دحلب البليدة، الجزائر. ص: 86

[3] "المرسوم التنفيذي رقم 257/98 المتعلق بضبط شروط وكيفيات اقامة خدمات الانترنت واستغلالها، المؤرخ في 25/08/،1998، ج ر الصادرة في 26 أوت 1998، العدد63، ص: 04.

1 – درجة النفاذ للابتكار والبحث والتطوير:

يوضح الإطار التحليلي الذي يوفره اقتصاد المعرفي أن بعض الأنشطة المرتبطة بالبحث والتعليم وبشكل خاص التعليم العالي ونظام الابتكار الوطني أصبحت ذات أهمية كبيرة في الاقتصاد العالمي، فتفاعل هذه العناصر يحدد أداء النظام الاقتصادي بشكل كبير: [1]

1-1 التدريب في التعليم وخلق المهارات:

عندما لا يكون الجهاز الإنتاجي في بلد ما متطورا بما يكفي للسماح بالتعلم من خلال الممارسة، فإن التعليم العالي وتدريب النخب في الخارج يشكل المكان الرئيسي لخلق المهارات العلمية والتقنية، ولقد شهد التعليم العالي في الجزائر تطورا سريعا منذ التسعينيات، إلا أن معظم الطلاب ملتحقين بقطاعات الأدب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، كما شهد عدد المعلمين نموا مستمرا ولكن لا تزال هناك فوارق قوية حسب القطاعات بسبب هجرة الأدمغة إلى الخارج. ورغم الجهود المبذولة من قبل السلطات الجزائرية في مجال تنمية التعليم العالي لتلبية احتياجات المجال الاجتماعي والاقتصادي، إلا أنه يتميز بأنه تعليم جماهيري مهملا بذلك العناصر المتعلقة بالتدريب على المهارات وإنتاج المعرفة العلمية والتقنية التي تقود لبناء الاقتصاد المعرفي، فالتدريب الجامعي يركز على الكمية دون النوعية، ودون النظر إلى مستوى التدريب، في الوقت الذي يحتاج الاقتصاد فيه إلى خلق قدرات بشرية في مجالات العلمية والتقنية لسد احتياجات القطاع الإنتاجي، وزيادة مخزون المعرفي الداخلي، وتطوير القدرة على إستعاب المعرفة الخارجية، والتكنولوجيا الجديدة وأنشطة البحث والتطوير والابتكار.

2-1 البحث العلمي والتقني:

يندرج تطوير الأنشطة البحثية في الجزائر في إطار الاستراتيجية العالمية لبناء اقتصاد المعرفة والنهضة الاقتصادية، فتم إنشاء إطار قانوني وتنظيمي لأنشطة البحث

[1] Rédha YOUNES BOUACIDA, Bernard HAUDEVILLE, ***"Op.Cit"***, pp: 104- 107.

العلمي والتكنولوجي، وتشكل الجامعات ومراكز البحث العامة المواقع الرئيسية للأنشطة البحثية في الجزائر، والتي تكون غالبا أكاديمية وغير مكتملة وموجهة بشكل رئيسي إلى مجالات منفصلة عن الواقع الاقتصادي، كما تشكل ظاهرة هجرة المهارات وخرجي الجامعات إلى الخارج لبحث عن وظائف اكثر جاذبية أو لمواصلة الدراسة ثم أخد القرار بالاستقرار دون العودة للتراب الوطني، هي ظاهرة تعيق تطور قطاع البحث الجزائري فقد غدر أكثر من 70000 مدير تنفيذي وخرجي جامعي رافعي المستوى بين 1994-2006، فالجزائر أفرغت نفسها من نخبها.

وفيما يتعلق بالتعاون العلمي الدولي فهو معتمد على الاتحاد الأوروبي الذي يتم تنفيذ معه أكثر من 80% من المنشورات العلمية، وبالأخص فرنسا الشريك العالمي الرائد للجزائر الذي تم تنفيذ معها أكثر من 70%من المنشورات العلمية.

لهذا على الجزائر التحرك نحوى خلق بيئة مواتية لأنشطة البحث وتنظيم التعاون الدولي أكبر في هذا المجال، ولا سيما في تسهيل إنشاء شبكات علمية للباحثين المغتربين للاستفادة من مهاراتهم.

3-1 تثمين نتائج البحوث:

للتثمين النشاط الإنتاجي المعرفي في الجزائر تستخدم إحصاءات المعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية، ليتبين أن تسجيل 806 براءة اختراع في 2010، 90%منها جاءت من الشركات معظمها من الشركات الأجنبية (ما يقارب 80%)، 2% من الجامعات ومراكز الأبحاث، والباقي للباحثين والأفراد، ليتبين الأداء الضعيف للشركات الجزائرية في مجال البحث والتطوير والابتكار، ويعود السبب إلى أداء الضعيف للقطاع الإنتاجي ويظهر دور الهام للشركات الأجنبية في مجال الابتكار في الجزائر، أما فيما يتعلق بالحماية القانونية للمعرفة العلمية والتقنية المنتجة في المؤسسات البحث الجزائري فهي ضعيفة للغاية تعكس ضعف قطاع البحث، مع انعدام العلاقة بين المؤسسات البحثية والمجال الإنتاجي.

لهذا من الضروري تكثيف العلاقات بين مختلف الجهات الفعالة في منظومة الابتكار الوطني لتعزيز الإنتاج واستيعاب العلوم وتسهيل نشرها في جميع أنحاء الاقتصاد.

2- درجة النفاد لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

رغبة في تقديم الإنجازات التي حققتها الجزائر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تم التركيز على تكنولوجية الهاتف الثابت والنقال واستخدام الإنترنيت، التي تعتبر من بين الوسائل الأساسية للاتصال ونقل المعلومات في العصر الحالي وهذا باعتماد على مستوى الكثافة*[1] الذي يعكس ثقافة هذه التكنولوجيا من خلال معرفة نسبة المشتركين من عدد سكان المنطقة.

2- 1 درجة استخدام التكنولوجية الرقمية في الجزائر:

يوضح الجدول (4-1) يبين بعض إحصائيات حول استخدام هذه التكنولوجية الحديثة في الجزائر خلال فترة 2010-2022:

الجدول (4-1): استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالجزائر في فترة (2010-2022)

السنوات	عدد اشتراكات الهاتف الثابت	نسبة التوغل لهاتف الثابت	عدد اشتراكات الهاتف النقال	نسبة التوغل للهاتف النقال	عدد اشتراكات الإنترنت %
2010	2922731	%7,89	32 780 165	% 90,30	%4,63
2011	3059336	%8,10	35 615 926	%96,52	%5,28
2012	3231332	%8,55	37 527 703	%99,28	%5,86
2013	3130000	%7,98	39 996 585	%102,11	%6,46
2014	3098787	%8	43 298 174	%112	%10.11
2015	3267592	%8	47 041 321	%107,40	%18.58
2016	3404709	%10	45 817 846	%113,35	/
2017	4100982	%8	45 845 665	%109	%34,63
2018	4164039	%8,44	47 154 264	%109	%39,60
2019	4635217	%9,22	45 425 533	%103	%40,48
2020	4785763	%9,50	673 555 45	%103,58	%42,55
2021	5097059	%9,22	47 015 757	%106,71	%45,94
2022	5576193	%10.08	49 018 766	%107,03	%63.4

المصدر: اعتمادا على: تقارير سلطة الضبط الاتصالات السلكية واللاسلكية.

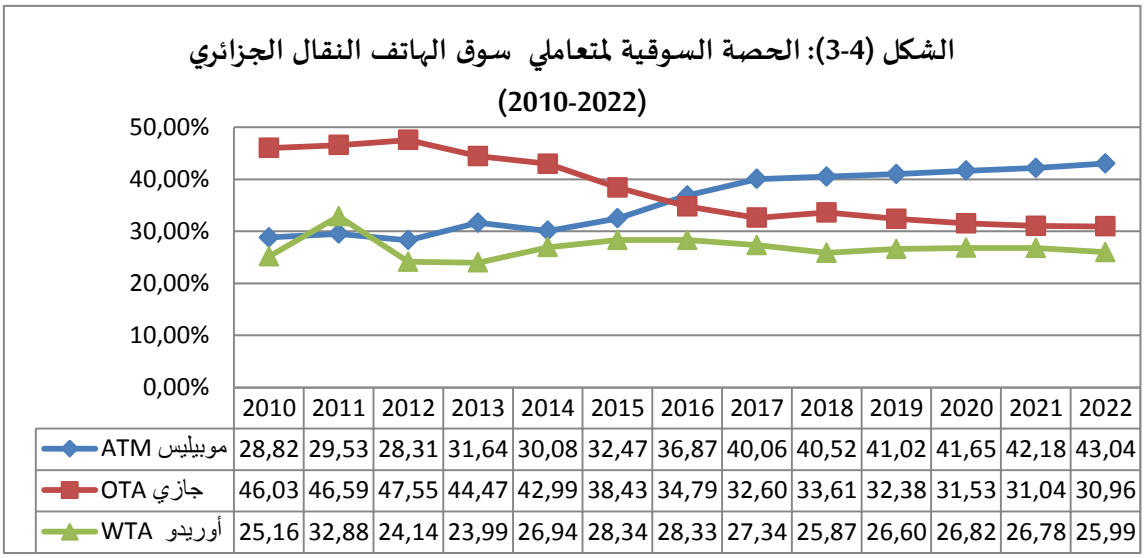
* معدل الكثافة أو مستوى الكثافة يعرف كذلك بمعدل النفاذ ، معدل التغلغل والذي يحسب عن طريق قسمة عدد مستخدمي نوع تكنولوجيا ما على عدد السكان.

من خلال الجدول(4-1) يتضح نمو عدد مشتركي الهاتف الثابت بوثيرة متناقصة ليصل إلى أكثر من3 ملاين مشترك في 2012 ليبدأ سنة 2013 بتراجع في عدد المشتركين رغم أهمية هذه الخدمة في انتشار الإنترنيت، وهذا يعود إلى احتكاره من طرف الدولة ووجود البديل وهو الهاتف النقال الذي شهد نموا غير عادي نتيجة للوجود المنافسة، وفي السنوات الأخيرة تتطور عدد اشتراكات الهاتف الثابت في الجزائر نحو ى النمو الإيجابي لتصل في سنة 2022 إلى أكثر من 5,5 مليون نسمة بزيادة قدرها 9.40% مقارنة بعام 2021، ووصلت في نهاية 2022 عدد اشتراكات الهاتف المحمول إلى أكثر من 49,02 مليون مشترك بزيادة قدرها 4,26% مقارنة بسنة 2021، لتزيد نسبة التغلغل عن 100% منذ 2012 نتيجة تشبع السوق واستخدام أكثر من شريحة ويعود الفضل إلى المنافسة ما بين المتعاملين.

2-2 الحصة السوقية للمتعاملين في سوق الهاتف النقال

يوضح الشكل (4-3) الحصص السوقية للمتعاملين الاقتصاديين على ساحة سوق الهاتف النقال:

الشكل (4-3): الحصة السوقية لمتعاملي سوق الهاتف النقال الجزائري (2010-2022)



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
موبيليس ATM	28,82	29,53	28,31	31,64	30,08	32,47	36,87	40,06	40,52	41,02	41,65	42,18	43,04
جازي OTA	46,03	46,59	47,55	44,47	42,99	38,43	34,79	32,60	33,61	32,38	31,53	31,04	30,96
أوريدو WTA	25,16	32,88	24,14	23,99	26,94	28,34	28,33	27,34	25,87	26,60	26,82	26,78	25,99

المصدر: اعتمادا على تقارير سلطة الضبط الاتصالات السلكية واللاسلكية

فيما يخص التوزيع بحسب المتعاملين لحصص السوق يتضح من خلال الشكل (4-3) استحواذ "جيزي" بالتقريب على نصف السوق حتى 2012 ليبدأ بفقدان حصته السوقية لفائدة منافسيه، إلا أنها بقيت مسيطرة على ثلث السوق تقريبا حتى يومنا هذا، ليظهر موبيليس في الصدارة منذ 2016 بحصة سوقية فاقت 40% في 2017،

أما أوريدو بدأت حصتها السوقية في ارتفاع ملحوظ لتصل 25,16% من سوق الاتصالات النقالة في 2010، وهي في حدود متوازنة إلى يومنا هذا وهذا بسبب شدة المنافسة، وفيما يخص الحصة السوقية الممثلة في عدد المشتركين بعنوان سنة 2022، يمتلك المتعامل اتصالات الجزائر للهاتف النقال 43,04% من هذه الحصص يليه على التوالي أوبتيموم تيليكوم الجزائر والوطنية للاتصالات الجزائر بـ 30,96% و 25,99% لكل منهما.

والملفت أن الشركات الثلاثة تشارك في هذه المنافسة رغم انتماء واحدة منها إلى قطاع الحكومي الذي وجد نفسه في حلقة المنافسة إلا أن هدفه الأساسي بقي يتمثل في تحسين الخدمة والحرص على تطوير القطاع ليساهم في عجلة التنمية ويفتح المزيد من آفاق النمو، والحديث عن هذه المنافسة الشديدة لا يعني أن هناك خاسرين بل على العكس فشركات الاتصال حققت أرباح خيالية، أما المستهلك فهو الرابح الأكبر من ناحية الخدمات وتنوعها، أو من ناحية الأسعار.

3-2 الهاتف النقال للجيل الثالث والرابع:

هناك تطور إيجابي لكثافة الهاتفية الخلوية للجيل الثالث والرابع، والتي يمكن تلخيصها في الجدول (4-2) التالي:

الجدول (4-2): كثافة الهاتف النفال الجيل الرابع والخامس في الجزائر (2014-2022)

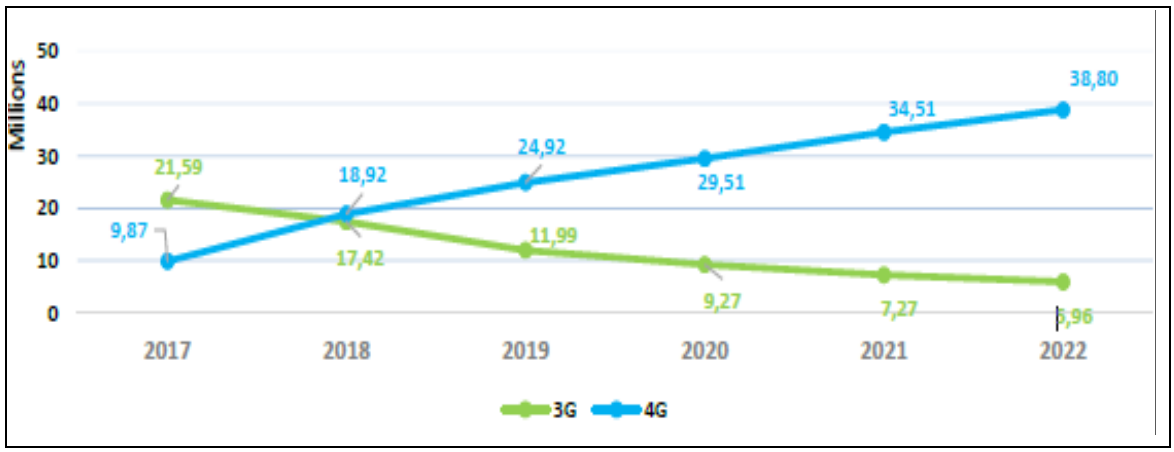
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
كثافة الهاتفية G3	%21.54	%41.30	%60.76	%90	%97.45	%97,72	%98,97	%98,18	%98.07
نسبة النمو	-	%19.76	%19.46	%29,24	%7,45	%0,27	%1,25	%0,79-	%0,11-
كثافة الهاتفية G4	-	-	% 3.53	% 30.49	% 52.84	%53,63	%76,18	%79,89	%85.87
نسبة النمو	-	-	-	%26,96	%22,35	%0,79	%22,55	%3,71	%5,98

المصدر: التقارير السنوية لسلطة ضبط البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية

منحت رخصة استغلال الجيل الثالث للهاتف النقال في ديسمبر 2013 ما انعكس على زيادة كثافة الهاتفية نتيجة استغلال الإنترنت ومختلف التطبيقات المتاحة على الشبكة عن طريق الهاتف الذكي، لتكون 2016 سنة انطلاق خدمة الجيل الرابع

التي كانت غير معروفة في سوق الجزائرية لترتفع خلال السنوات لتصل إلى85.87% في 2022.

الشكل(4- 4): عدد مشتركي الإنترنت النقالة في الجزائر حسب التكنولوجيات المستعملة (2017-2022)



Source: Ministère de la Poste et des Télécommunications Direction des Statistiques, des Etudes et de la Prospective" Rapport sur le développement des Indicateurs des services des télécommunications Année 2022 " p7.

يتضح من خلال الشكل(4-4) على أهمية الجيل الرابع في نشر الإنترنت حيث ارتفع عدد المشتركين من 9 ملاين في 2017 إلى أكثر من 38 مليون مشترك في 2022، وكان ذلك على حساب الجيل الثالث الذي تناقص من 21 مليون في 2017 إلى أقل من 7 مليون مشترك في 2022 ، ويعود السبب إلى سرعة التغطية وسهولة الولوج للإنترنت.

فقد أدت الجهود التي بدلتها حكومة الجزائر على مدى السنوات الخمس العشر الماضية وخاصة خلال سنوات الخمس الماضية، إلى ارتفاع مستويات نطاق الهاتف المحمول، مما يشير إلى مدى اتساع تغطية شبكة النطاق العريض المتنقل وشبكة الألياف الضوئية في البلاد، ومدى نجاح مشغلي الهاتف المحمول وشركة اتصالات الجزائر في تنفيذ ذلك، كما تتمتع الجزائر بنمو سريع من حيث انتشار البنى التحتية، ليس فقط على المستوى الوطني ولكن أيضا كلاعب إقليمي يمكنه ضمات الاتصال داخل المناطق النائية من البلدان المجاورة.[1]

[1] ITU(2018), Measuring the information society report volume 2 , 2018, Geneva swtzerland, p:5.

المبحث الثاني: مؤشرات قياس التطورات التكنولوجية في الجزائر

نظرا لأهمية التكنولوجيا و خاصة الرقمية منها وفي ظل تزايد استخدام الإنترنت تعددت مؤشرات قياسها وذلك حسب الوقت والحاجة والهدف المراد منها وكلها تصب في نسبة النفاذ وتأثير استخدام الهاتف النقال والثابت والإنترنت على المجتمع عامة والاقتصاد خاصة، ومن خلال هذا المبحث، يمكن إعطاء لمحة عامة عن مختلف التطورات والأثر لبعض مؤشرات التكنولوجية على الجزائر.

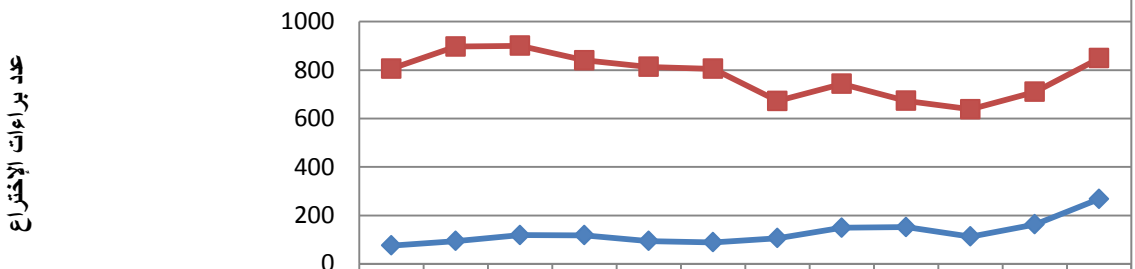
المطلب الأول: مؤشرات خاصة بالابتكار والبحث والتطوير

في صدد معرفة درجة التي وصلت إليها الجزائر في مجال الابتكار والبحث والتطوير، تم اختيار بعض محددات المرتبطة بهذا المجال من بينها براءات الاختراع، ومؤشر الابتكار العالمي، و بعض إحصائيات حول البحث والتطوير، مع ذكر تطور عدد المؤسسات الجديدة والناشئة في الجزائر.

1- براءات الاختراع في الجزائر:

تعتبر براءات الاختراع من اهم محددات التطور التكنولوجي في الدول، حيث يتم تعبير عن النمو الاقتصادي في الدول المتقدمة من خلال توسع براءات الاختراع في النشاط الاقتصادي ، وتمثل عن طريق طلبات براءات الاختراع على مستوى العالم والمقدمة من طرف معاهدة التعاون بشأن براءات الاختراع، أو لدى أحد المكاتب الوطنية لبراءات الاختراع لتسجيل الملكية الخالصة لابتكار ما سواء أكان منتجا أم عملية تتضمن طريقة جديدة لصنع شيء ما أو تقدم حلا فنيا جديدا لمشكلة ما. وتتيح براءة الاختراع حماية الاختراع لصالح مالك لفترة محدودة، تصل عامة إلى 20 عاما، ويمثل الجدول أدناه عدد طلبات براءات الاختراع المقدمة في الجزائر في الفترة الممتدة ما بين 2010-2021:

الشكل (4-5): عدد طلب براءات الإختراع في الجزائر 2010-2021



	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
براءات الإختراع لغير المقيمين	730	803	781	722	719	716	566	594	521	525	547	581
براءات الإختراع للمقيمين	76	94	119	118	94	89	106	149	152	113	163	268

المصدر: إعتمادا على بيانات البنك العالمي المنقولة من طرف https://data.albankaldawli.org/indicator/IP.PAT.RESD?locations=DZ
نقلا عن المنظمة العالمية للملكية الفكرية، والمؤشرات العالمية للملكية الفكرية www.wipo.int/econ_stat، تاريخ الإطلاع 12-06-2023.

يوضح الشكل (4-5) زيادة طلبات الاختراع للمقيمين في الجزائر من 2010 بـ 76 طلب إلى 268 طلب في 2021 وهي أعلى نسبة وهذا ما يفسر الاتجاه المستقبلي لتلقي الاختراعات والتي بدورها تساهم في التطور التكنولوجي والتقدم في المنطقة، و لكنها تبقى متدنية عند مقارنتها بالنسبة لغير المقيمين فهي أعلى بكثير بنسبة 581 طلب في 2021، لتمثل 2011 أعلى نسبة بـ 803 طلب، مما يستلزم دعم الحكومات الجزائرية للمقيمين في هذا الاتجاه.

2- مؤشر الابتكار في الجزائر:

لقد عملت الجزائر جاهدة على تحسين بيئتها الابتكارية في ظل العمل على تنامي اقتصادها المعرفي القائم على الابتكار والإبداع، ويمكن قياس ذلك من خلال مؤشر الابتكار العالمي الذي يقوم على تصنيف البلدان على أساس قدراتها الابتكارية، والذي بدوره يبنى على مؤشرين فرعيين وهما مدخلات الابتكارية المتكونة من البيئة المؤسساتية ورأس المال البشري، البنية التحتية، تطور الأسواق، تطور بيئة الأعمال، وكذا المخرجات الابتكارية ومتكون من مخرجات المعرفة والتكنولوجيا والمخرجات الإبداعية.

الجدول (4-3) : مؤشر الابتكار العالمي في الجزائر 2010- 2022

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
نسبة المؤشر	-	19,7	24,4	23,1	24,2	24,3	24,4	24,3	23,8	23,9	19,4	19,9	16,7
الترتيب	121	125	124	138	133	126	113	108	110	113	121	120	115

المصدر: اعتمادا على معطيات مؤشر الابتكار العالمي GII

word intellectual property organization, 2022, Global : Innovation Index (2010-2022)

Web site : https://www.wipo.int/publications/en/series/index.jsp?id=129, date observation: 12-06- 2023.

من خلال الجدول (4-3) يلاحظ عدم تجاوز الجزائر 25 نقطة من أصل 100، وهذا التذبذب يعود إلى نقص التي شهدته المؤشرات الفرعية ومعتمدة على البحث والتطوير والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال ورأس المال الفكري والتي تشهد تراجع ملحوظا بمقارنتها مع الدول، ولهذا لبد من الاهتمام بأنشطة الابتكار، وخاصة المجسدة في شكل مشاريع من خلال تسهيل القوانين والتشريعات، وهذا الضعف اثر على مراتب الجزائر دوليا إذ تراجعت من مرتبة 121 في 2010 إلى مرتبة 126 في 2015 لتشهد الفترة ما بين 2015 و2017 نوعا من التحسن ليتراجع من جديد في 2019 حتى 2021 متحصلة على مرتبة 121، ليعود التقدم في 2022 بخمس مراتب ف لتحتل المرتبة 115 من بين 132 دولة، مع وجود أمل لتسجيل تقدم في هذا الترتيب خلال السنوات القليلة القادمة خاصة في ظل تزايد الحركية الاقتصادية.

3- البحث والتطوير:

يشهد مجال البحث والتطوير في الجزائر نقص في مجال الإحصائيات، حيث تشير النتائج التي تم حصول عليها في 2017 من المعهد اليونسكو الإحصائي عن وجد بالتقريب:[1]

- 42 فني عامل في مجال البحث والتطوير لكل مليون شخص، وهم الإخصائيون التقنيون في عملية البحث والتطوير أو الموظفون المعادلون الذين تتطلب أعمالهم معارف فنية وخبرات في العلوم الهندسية والفيزيائية وعلوم الحياة (الأخصائيين التقنيين)، أو العلوم الاجتماعية والإنسانية (الموظفين المعادلين)،وهم يشاركون في

[1] الإحصائيات متوفرة لدى المعهد اليونسكو الإحصائي. نقلا عن قاعدة البيانات لبنك الدولي:
الموقع الإلكتروني: https://data.albankaldawli.org/indicator/IP.PAT.RESD?locations=DZ ، تاريخ الاطلاع: 12-06-2023,

البحث والتطوير عن طريق أداء مهام علمية وتقنية تنطوي على تطبيق المفاهيم والطرق العمليات عادة تحت إشراف الباحثين.

-832,42 باحث عامل في مجال البحث والتطوير (لكل مليون شخص)، و هم المتخصصون المشتغلون بتكوين أو ابتكار معارف جديدة، أو منتجات وأدوات، أو عمليات، أو طرق، أو أنظمة وإدارة المشاريع المعنية. وتشمل البيانات طلبة الدراسات العليا لدرجة الدكتوراه.

- 0,53% من الإنفاق على البحث والتطوير (% من إجمالي الناتج المحلي) ، وهي النفقات الجارية والرأسمالية (بالقطاعين العام والخاص) على الأعمال الإبداعية التي تتم بطريقة منهجية لغرض الارتقاء بالمعارف، بما في ذلك المعارف الإنسانية والثقافية والمجتمعية، واستخدام المعرفة في تطبيقات جديدة، ويغطي البحث والتطوير البحوث الأساسية والتطبيقية وعمليات التطوير التجريبية.

وتبقى هذه النتائج جد ضيفة سواء من حيث القيمة أو من حيث المؤشرات فهي لا تبين مختلف التطورات على ساحة البحث والتطوير والمعرفة.

4- المؤسسات الجديدة والناشئة:

قد أسفر تحليل للمعطيات التي قامت بها الوكالة الوطنية لدعم وتنمية المقاولتية،[1] حول نسب تواجد المؤسسات المصغرة في الميدان عن تحديد عدد المؤسسات المصغرة الناشطة بـ 8.464 مؤسسة. بالمقابل، توصلت الوكالة، بعد زيارتها لأكثر من 22.687 مؤسسة، في الفترة الممتدة من سبتمبر 2022 لغاية فيفري 2023 إلى وجود 12.528 مؤسسة غائبة عن الميدان، و 1.448 مؤسسة مصغرة متوقفة عن النشاط على الرغم من حصولها على التجهيزات في إطار خدمات الوكالة. وهي تسعى من خلال هذه الإحصائيات إلى ضمان الشفافية التامة في تعاملاتها، وتوفير بيئة أكثر ملاءمة للمؤسسات المصغرة بعيدا عن التعاملات المشبوهة من تضخيم للفواتير،

[1] الوكالة الوطنية لدعم وتنمية المقاولتية، الموقع الإلكتروني: https://anade.dz/index.php/fr ، تاريخ الاطلاع: 12-06-2023.

وتحويل الأموال العمومية لغير وجهتها الأساسية الداعمة للاستثمار، وفيما يلي بعض إحصائيات في مجال المؤسسات الجديدة والناشئة التي غطت فترة 2010 -2018:

الجدول (4-4): المؤسسات الجديدة المسجلة، والناشئة ونسبة الكثافة. في الجزائر (2010-2018)

	منذ تأسيسها في 2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
العدد مؤسسات الناشئة[1]	6858	451	616	591	750	655	628		
المؤسسات الجديدة المسجلة[2]	4122	4711	7724	7698	9426	8093	8841	9885	9472
كثافة مؤسسات لكل 1000 نسمة في الشريحة العمرية 15-64 عام	0.17	0.19	0,31	0.30	0,32	0,31	0,33	0,37	0,35
المتوسط العالمي	1,9		2,00	2,1	2,8	2.9	3,2	3,1	3,1

المصدر: حسب استقصاءات وقاعدة بيانات البنك الدولي الخاصة بمشاريع الأعمال ، الموقع الإلكتروني، (http://econ.worldbank.org/research/entrepreneurship). تاريخ الاطلاع: 12-06-2023.

prepared by the researchers based on (ANADE, 2010-2016).) available at: (https://anade.dz/index.php/frDownload date: 12-06-2023

يتبين من خلال الجدول أن هناك تنامي في مجال تأسيس مؤسسات الجديدة والناشئة في الجزائر إلا أن نسبة الكثافة تبقى جد ضئيلة للمؤسسات الجديدة، وهي بعيدة كل بعد عن المتوسط العالمي والذي يتمثل في 3.1 لكل 1000 نسمة مقابل 0,35 بالنسبة للجزائر، كما أن ما يعاب عن المؤسسات الناشئة أنها تعمل معظمها في قطاع الإنترانت والخدمات ولا يوجد الكثير من المشاريع المبتكرة التي تزيد من الإنتاجية وهذا حسب البينات 2018 المتوفرة في قاعدة البيانات للبنك الدولي وآناد ، ويبدو أن العدد قد زاد بعد كورونا فالحكومة الجزائرية أولت اهتماما كبيرا في مجال المؤسسات الناشئة بعد هذه الفترة.

وفي إطار المؤسسات الناشئة فقد كشف وزير اقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة والمؤسسات المصغرة، لأكثر من 5000 مؤسسة ناشئة، حازت أكثر من 1100 منها على علامة شركة ناشئة أو مشروع مبتكر (إحصائيات 2023). وحسب تصنيف

[1] المؤسسة الناشئة: تُعرف الشركات الناشئة بإمكانياتها العالية للنمو. بما أنها تهدف إلى توسيع نطاق عملياتها بسرعة والحصول على حصة أكبر في السوق. غالبًا ما تسعى الشركات الناشئة للحصول على تمويل من أصحاب رأس المال الاستثماري أو المستثمرين الملاك لتمويل خطط النمو الخاصة بهم.

المشاريع المصغرة: عادة ما تكون المشاريع الصغيرة ذات إمكانات نمو محدودة. و قد تركز على خدمة سوق متخصصة أو مجتمع محلي معين. في حين أنها يمكن أن تنمو وتتوسع إلى حد ما، فإن نموها عادة ما يكون أكثر تدريجيًا ومقيدًا مقارنة بالشركات الناشئة.

[2] مؤسسات الأعمال الجديدة المسجلة هي عدد الشركات الجديدة ذات المسؤولية المحدودة المسجلة في السنة الميلادية.

"ستارتاب رانكينغ"[1] المختص في تصنيفات الشركات الناشئة والنظم البيئية للشركات الناشئة في العالم جاءت الجزائر في المرتبة الثانية في إفريقيا، بعد نيجيريا التي تصدرت التصنيف، بينما احتلت مصر المرتبة الثالثة تليها جنوب إفريقيا في المركز الرابع (إحصائيات 2023) ، وهي معطيات لشركات ناشئة التي تعمل في مجال الإنترنت والتسويق الإلكتروني كما تؤخذ هذه الإحصائيات على أساس عدد المتابعات وليس هناك أرقام واضحة حولة الإنتاجية أو رقم الأعمال.

وفي ذات السياق هناك مبادرة من اجل التعاون بين وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ووزارة اقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة من اجل إنشاء مؤسسات ناشئة خالقة للثروة (وصول إلى مليون مؤسسة حسب التعليمات الرئاسية) فالجزائر تولي أهمية لدعم هذه المشاريع، مع العمل على سن تشريعات تشجع على الاستثمار في المعرفة وإزالة العوائق أمام الشباب المبتكر.

المطلب الثاني: مؤشرات خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال

هناك عدة مؤشرات لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومن أبرزها

1- مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للاتحاد الدولي للاتصالات:

منذ 2009 يقوم الاتحاد الدولي للاتصالات بنشر مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهو مؤشر مركب مصمم لمساعدة في تقييم ومقارنة حالة تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل البلدان وفيما بينها، وكان الهدف منه هو تتبع التغيرات في تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع مرور الوقت، حتى 2017 تم تنقيح المؤشر واقتراح منهجية جديدة للمؤشر ولكن وجدت العديد من البلدان صعوبات في جمع البيانات لحساب المؤشر الجديد لهذا تم إلغاءه وهناك مشروع جديد لمؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المطور قيد الدراسة، وفيما يلي جدول يبين الرقم القياسي لتنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI).

[1] "ستارتاب رانكينغ" المختص في تصنيفات الشركات الناشئة والنظم البيئية للشركات الناشئة في العالم، الموقع الإلكتروني: https://www.startupranking.com/countries ، تاريخ الاطلاع: 14-11-2023.

الجدول(4-5): دليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات "IDI" في الجزائر 2010-2017

الاقتصاد من أصل	الجزائر		المتوسط العالمي	الدول المتطورة	الدول النامية
	المرتبة العالمية	الدليل " IDI"			
2010 (155 دولة)	103	2.86	3.94	/	/
2011 (157 دولة)	105	2.98	4.15	6.55	3.25
2012 (157 دولة)	114	3.07	4.60	7.03	3.67
2013	114	3.42	4.77	7.2	3.80
2014	/	/	5.03	/	/
2015	112	3.74	4.74	7.25	3.85
2016(175دولة)	106	4.32	4.94	7.40	4.07
2017	102	4.67	5.11	7.52	4.26

Source: Measuring the Information Society "Reports 2010.. 2017".

تمكنت الجزائر من التقدم في عدد من المراتب في تصنيفات IDI عاما بعد عام، مع التحسن المستمر في درجة المؤشر. يعتبر مؤشر IDI مقياسا لمستوى تطور الاتصالات في البلدان، ولم تدخر الجزائر في السنوات الأخيرة أي جهد لتحسين وتحديث البنية التحتية لتكنولوجيات المعلومات والاتصالات وخدماتها، لتلبية الطلبات المتزايدة للسكان والقطاعات الاقتصادية المختلفة، وهذا ما ترتب عنه تحسين مؤشر IDI الخاص بها. ومع ذلك، لا يزال القطاع بحاجة إلى بذل جهود أكبر، في حين يسمح الجدول (4-6) التالي بمعرفة مرتبة الجزائر بالنسبة للدول العربية .

الجدول(4-6): دليل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات "IDI" للدول العربية 2016-2017

الاقتصاد	المرتبة العالمية 2017	نسبة المؤشر2017	الترتيب الاقليمي 2016	الترتيب العالمي 2016	نسبة المؤشر2016
1 البحرين	31	7.60	1	30	7.46
2 قطر	39	7.21	3	36	7.12
3 الإمارات العربية المتحدة	40	7.21	2	34	7.18
4 سعودية	54	6.67	4	45	6.87
5 عمان	62	6.43	5	64	6.14
6 لبنان	64	6.30	6	65	6.09
7 أردن	70	6.00	7	66	5.97
8 كويت	71	5.98	8	70	5.75
9 تونس	99	4.82	9	95	4.70
10 مغرب	100	4.77	10	98	4.57
11 الجزائر	102	4.67	12	106	4.32
12 مصر	103	4.63	11	104	4.44

13 ليبيا	115	4.11	13	112	3.93
14 فلسطين	123	3.55	14	122	3.42
15 سوريا	126	3.34	15	124	3.32
16 سودان	145	2.55	16	141	2.56
17 موريتانيا	151	2.26	17	152	2.08
18 جيبوتي	158	1.98	18	161	1.80
19 جزر القمر	164	1.82	19	126	1.78
متوسط	/	4.84	/	.	4.71

Source: Measuring the Information Society Report 2017 - Volume 1 p :72.

عند تصنيف المؤشر IDI لمنطقة الدول العربية ومقارنتها بالمتوسط العالمي ومع المتوسطات الخاصة بالبلدان المتقدمة والنامية ، يلاحظ اختلافات عبر الخصائص الاقتصادية و خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للاقتصادات على مختلف المستويات الاقتصادية ضمن هذه التصنيفات الإقليمية، ويفسر هذا جزئيا سبب وجود تغير فقط في الترتيب الإقليمي بين 2016-2017 حيث تقدمت قطر فوق الإمارات العربية المتحدة إلى المركز الثاني، والجزائر فوق مصر إلى مركز الحادي عشر ومع ذلك شهدت منطقة الدول العربية متوسط تحسن في قيمة مقارنة بأي منطقة المؤشر.

كما قامت الدول الثمانية ذات تصنيف أعلى بتحسين في قيمة في قيمة مؤشر التنمية الخاص بها بمتوسط 0.10 نقطة تقريبا بين 2016 و2017 وتلبسها في التصنيف أربعة الدول متوسطة الدخل في شمال إفريقيا وهي تونس والمغرب والجزائر ومصر التي تحسن أداءها بمتوسط 0.21 نقطة أما الدول أكثر ديناميكية في المنطقة حسب تصنيف مؤشر التنمية الجزائر التي حققت أكبر تحسينات بقيمة 0.37 .

2 - اتجاهات سلة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تم جمع بيانات سلة الأسعار لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفق لأحدث التعاريف التي وافق عليها فريق خبراء الاتحاد الدولي للاتصالات المعنية بمؤشرات الاتصالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تتضمن القواعد أن تجمع البيانات من مشغل ممثل أو مزود خدمة الإنترنت، وتشير إلى أرخص الحلول المتاحة التي تلبي حد السماح المحدد ومعايير الصلاحية، بيانات نصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي، وتم تحويل عوامل تعادل القوة الشرائية

مأخوذة من مؤشرات التنمية العالمية للبنك الدولي حيث تم استخدام نصيب الفرد من الدحل القومي الإجمالي بالعملة المحلية.

ويساعد تحليل وتتبع أسعار خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على معرفة مدى تأثير تكلفتها وإمكانية تحملها من طرف الأشخاص وكذا قدرتهم على الاشتراك في بعض الخدمات واستخدامات هذه التكنولوجيا، و يساعد هذا المؤشر في معرفة تكلفة الخدمات في مختلف البلدان ومناطق وعلى مر الزمن، فهو يعمل مع مؤشر"IDI" جنبا إلى جنب لقياس وتفسير الاختلافات بين البلدان وداخل المناطق فيما يتعلق بتطورات تكنولوجية المعلومات والاتصالات.[1]، والجدول (4-7) يسمح بتتبع سلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالنسية للجزائر:

الجدول (4-7): سلة أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات "IPB" في الجزائر خلال فترة 2010-2022 ICT Price Basket

مؤشر"IPB"%	النطاق العريض الثابت	النطاق العريض المتنقل	سلة الهاتف المتنقل	سلة النطاق العريض المتنقل الخاصة بالكمبيوتر
2010	4.08	/	3.82	/
2011	4.8	/	3.72	/
2012	3.18	/	3.18	/
2013	4.27	/	2.83	/
2014	4.22	5.43	2.8	5.43
2015	3.38	4.34	2.2	4.34
2016	3.62	5.43	2.5	5.43
2017	4.37	2.18	2.47	2.18
2018	4.06	0.75	1.67	/
2019	4.06	0.76	1.67	/
2020	4.18	0.78	1.72	/
إفريقيا 2020	18.6	4.34	4.47	
الدول العربية	3.07	1.02	0.7	
أسيا	3.96	1.25	1.06	
اوروبا	1.26	0.56	0.59	
أمريكا	4.73	1.33	1.96	
العالم	2.78	1.23	1.1	
المتطورة	1.21	0.64	0.59	
النامية	4.44	2.03	1.79	

المصدر: اعتمادا على: قاعدة بيانات الاتحاد الدولي للاتصالات

الموقع الإلكتروني: https:/www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/ICTprices/default.aspx ،تاريخ الاطلاع: 15-12-2022

[1] محمد شايب، هدارلحسن، "مرجع سابق" ، ص:15.

تشير نتائج السلال في الجزائر أن أسعار الهاتف المتنقل ونطاق العريض المتنقل في انخفاض مستمر لتصل في حدود 1 و2% في 2020 وهي في حدود المتوسط العالمي والعربي ومنخفضة عن متوسط الدول الإفريقية والنامية، أما بالنسبة لنطاق العريض الثابت فهي في ارتفاع مستمر منذ 2017 لتصل في حدود 4% في 2020 وهي بعيدة عن المتوسط العالمي والدول العربية، كما تشير النتائج المسجلة في الجدول(4-7) بأن الأسعار الإجمالية للخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في انخفاض وأنها ستصبح معقولة أكثر من ذي قبل، ورغم ذلك من المهم أن تعمل الجزائر محاولة خفض أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليسهل على الأفراد الوصول واقتناء خدمات الاتصال وما لديها من دور في تنمية الاقتصاد الرقمي الذي لديه تأثير على جميع قطاعات الاقتصادية والاجتماعية الأخرى.

3- مؤشر جاهزية الشبكة:

يعد مؤشر جاهزية الشبكة [1] NRI أحد المؤشرات العالمية الرائدة في مجال تطبيق وتأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصادات حول العالم، في أحدث إصداراته لعام 2022 يرسم تقرير جاهزية الشبكة أداء131 اقتصادا بناء على أربعة ركائز وهي جاهزية البنية التحتية للتكنولوجيا، والأفراد، والحكومة، والأثار الاقتصادية والاجتماعية المترتبة على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لتحتل الجزائر المرتبة 100 في سنة 2022 مما يدل على تأخرها في هذا المجال رغم الاستثمارات المكثفة لتطوير بنيتها التكنولوجية ولهذا من المهم إعادة النظر لتحديد معيقات التي تمنعها من كسر الحاجز الرقمي.

[1] تم تحديث المؤشر بعد 2016 بإدخال بعض التغيرات التي تواكب التطور التكنولوجي السريع مثل الذكاء الاصطناعي ليصدر سنة 2019 إصدار من طبعته المتجددة

الجدول (4-8): مؤشر جاهزية الشبكة "NRI" في الجزائر خلال فترة 2012 -2022 The Networked Readiness Index

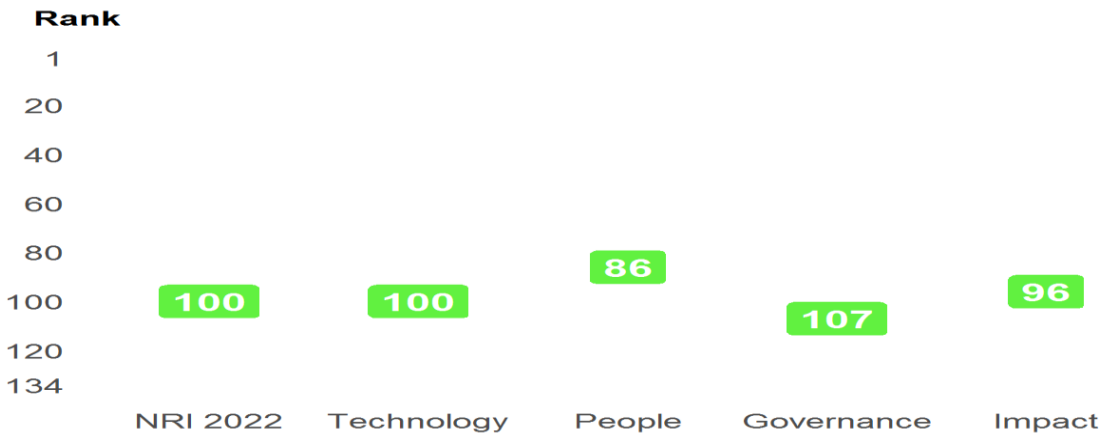
الاقتصاد من أصل		2012	2013	2014	2015	2016	2019	202	2021	2022
		142 دولة	144 دولة	148 دولة	134 دولة	139 دولة	121 دولة	134 دولة	130 دولة	131 دولة
الجزائر	المرتبة العالمية	118	131	129	120	117	98	107	100	100
	مؤشر "NRI"	3,01	2,78	2,98	3.1	3.2	35.30	35.15	38.93	39.48

المصدر: اعتمادا على تقارير التالية :

-World Economic Forum, "the global information technology", rapport 2013.....2022, INSEAD Editors, Geneva Switzerland, site web: http://www.weforum.org/gitr,Sourxe;Networkeadinessindex.org/wp-content/uploarts/reports/nri_2022.pdf. Download date: 12-06-2023.

وعند ترتيب الجزائر حسب أبعاد الرئيسية للمؤشر جاهزية الشبكة لسنة 2022 يتضح من خلال الشكل أن ركيزة الأفراد والتأثير هي الأعلى، و متأخرة خاصة في ركيزة الحكومة التي تتطلب تحسينا أكثرا.

الشكل (4-6): مؤشر الجاهزية الشبكية للجزائر وأبعاده الرئيسية 2022



المصدر: تقرير جاهزية الشبكة لسنة 2022

الموقع الإلكتروني: Networkeadinessindex.org/wp-content/uploarts/contries/Algeria.pdf، تاريخ التحميل: 12-06-2023.

وحين مقارنتها بالدول العربية يتضح تأخرها حتى مع البلدان المجاورة لها بل وهي في أخر قائمة الدول العربية وهذا الأثر يدفعها إلى حتمية اتخاذ قرارات حاسمة، فهي جد متأخرة برغم تكثيف الجهود في مجال الاستثمار في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كما أنها غير كافية لتغطية كل مناطق الوطن وتوفير الخدمات لجميع مؤسساتها، سواء من حيث طبيعتها أو شكلها القانوني.

الجدول (4-9): ترتيب الجزائر ضمن الدول العربية وفق لمؤشر جاهزية الشبكة لسنة 2022			
الرتبة	الدولة	الترتيبNRI	قيمة المؤشر
01	الإمارات	28	65.64
02	سعودية	35	61.09
03	قطر	42	57.87
04	عمان	53	54.72
05	بحرين	54	54.34
06	كويت	63	51.04
07	أردن	70	48.31
08	مصر	73	47.76
09	مغرب	79	46.50
10	تونس	84	45.46
11	لبنان	90	42.30
12	الجزائر	39.48	100

Source: Sumitra Dutta end Bruno Lanvin(2022), the Network Readiness Index 2022, Portolans Institute, p p :32-34.

4- مؤشر الحكومة الإلكترونية:

قامت التكنولوجيات الرقمية بتأدية دور مهم في تماسك المجتمع المدني عندما ظهرت جائحة كوفيد-19، وفي دعم قطاع الخدمات العامة الأساسية والخدمات الرئيسية في مجالات الصحة والتعليم والسلامة والأمان بسبب تزايد محدودية الوصول الشخصي لمثل هذه الخدمات. فقد وسعت الجائحة نطاق أهمية الحكومة الإلكترونية والتكنولوجيات الرقمية كأدوات أساسية للتواصل والتعاون بين صناع السياسة والقطاع الخاص والمجتمعات في جميع أنحاء العالم علاوة على ذلك، تساهم التكنولوجيات الرقمية في عملية التنمية المحلية والإقليمية وفي تسهيل عملية التشارك في المعرفة والإرشاد وتمكين قطاع الخدمات عبر الإنترنت والحلول في الظروف العادية والاستثنائية، وجعل الانتقال إلى التحول الرقمي أمرا حتميًا. فلقد أصبحت الحكومة الإلكترونية حجر الأساس لبناء مؤسسات فعالة ومسؤولة ومرنة وشاملة على كل المستويات وفقا لما جاء في أهداف التنمية المستدامة.

مسح الأمم المتحدة حول الحكومة الإلكترونية 2022 هو الإصدار الثاني عشر من تقييم الأمم المتحدة لمشهد الحكومة الرقمية عبر جميع الدول الأعضاء البالغ عددها 193 دولة. تم استخلاص مسح الحكومة الإلكترونية من خلال أكثر من عقدين من البحث

المستمر، مع تصنيف الدول بناءً على مؤشر الأمم المتحدة لتطور الحكومة الإلكترونية، وهو مزيج من البيانات الأولية(التي تم تجمعها وتملكها إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية التابعة للأمم المتحدة) والبيانات الثانوية من وكالات الأمم المتحدة الأخرى.

الجدول (4-10): متوسط القيمة العالمية والإقليمية لمؤشر تطور الحكومة الإلكترونية مؤشر تطور الحكومة الإلكترونية 2010-2022

مؤشر التنمية الحكومة الإلكترونية IDEG	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022
المتوسط العالمي	0.4178	0.4882	0.4712	0.4922	0.5461	0.5988	0.6102
الجزائر	0.3181	0.3608	0,3106	2.999	0.4227	0.5173	0.5611
الترتيب	131	132	136	150	130	120	112

المصدر: مختلف التقارير مسح الأمم المتحدة حول الحكومة الإلكترونية من 2022 –2010.

حيث يبين الجدول (4-10) أن بعد ما كانت الجزائر متأخرة في مجال مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية لتصل إلى مرتبة 150 سنة 2016، تمكنت في 2018 بتحسين مراتبها بتقدمها ب20 مركزا لتحتل مرتبة 130 ومنذ ذلك الحين هي في تحسن مستمر لتحتل مركز 112 من إجمالي 193 بقيمة تساوي 0.5611 للمؤشر، وبهذا انتقلت من بين الدول ذات مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية المرتفع بعدما كانت في فئة المتوسط.

5- مؤشر الاقتصاد الرقمي:

المؤشر العربي للاقتصاد الرقمي هو إحدى أهم مبادرات الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي لتصوير الوضع الرقمي والاقتصادي في الدول العربية، وتقديم رؤى وتوصيات رئيسية لصانعي السياسات والقرارات في المنطقة العربية في سبيل تحقيق مستهدفات النمو الاقتصادي والرقمي المستدام، وفيما يلي الجدول (4-11) الذي يبين تطور الاقتصاد الرقمي في الجزائر.

الجدول(4-11): نسبة وترتيب الجزائر في مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2018-2022

	2018	2020	2022	
	القيمة	القيمة	القيمة	الترتيب
المؤسسات	33.98	31.31	50,15	12
البنية التحتية	32.45	37.63	42.33	8
التعليم والمهارات	52.29	59.66	57,86	9
الحكومة الرقمية	42.27	32.62	51.73	11
الابتكار	34.72	28.82	43,54	12
المعرفة التكنولوجية	44.39	10.58	14,05	12
قوى السوق	31.63	28.47	28,33	12
تطور السوق المالي	35.00	40.00	59,23	12
التنمية المستدامة	65.87	62.05	71,71	7
قيمة المؤشر الإجمالي	41,40	35.5	46.55	
الترتيب من اصل 22 دولة	12	12	12	12

المصدر: مختلف تقرير الاقتصاد الرقمي العربي (2018-2020- 2022).

ظلت الجزائر في المرتبة الأخيرة من المجموعة الثانية والمتمثلة في دول الواعدة رقميا والتي قطعت شوطا معقولا في مسيرة التحول الرقمي ، جذابة للاستثمار الرقمي تمتلك بنية تحتية ومعرفية كافية للانطلاق نحوى الأمام ويلاحظ من خلال النتائج أن المؤشرات الأكثر قوة هي التنمية المستدامة وضعيفة في مجال المعرفة التكنولوجية وقوى السوق، فهي مازالت محتاجة لتنشيط رقمي والمزيد من الاستثمارات لتقوية سوقها وتعظيم قدراتها ، من أجل تحسين في ترتيبها مع الدول القائدة.

المطلب الثالث: شبكات التواصل الاجتماعي والأمن السيبراني

في ظل تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانتشار الواسع لشبكة الإنترنت بات من البديهي انتشار شبكات التواصل الاجتماعي وضرورة تعزيز الأمن الرقمي، وفيما يلي سيتم تعرف لأهم مؤشرات الجزائر في هذا المجال.

1-شبكات التواصل الاجتماعي في الجزائر:

يعتبر المجتمع الجزائري من المجتمعات المتأخرة نسبيا في استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، فقد بدأ انتشارها الفعلي بين أفراد المجتمع الجزائري في أواخر التسعينيات، فكان لها أثارا إيجابية من ناحية تبادل الثقافات والخبرات المعرفية

والعلمية وزيادة التواصل العلمي والمعرفي والثقافي والاجتماعي، وبالمقابل لها أثار سلبية من أبرها ظاهرة الانعزال الاجتماعي للأفراد وارتباطهم بالمجتمع الافتراضي مما يفقدهم القدرة على تأجيل أدوارهم ومسؤولياتهم الاجتماعية،[1] و فيما يخص بعص الإحصاءات حول مواقع سوشوميديا في الجزائر يتم ذكر ما جاء في تقرير هوتسويت الرقمية[2].

فقد كشف تقرير 2021 عدد مستخدمي الإنترنيت في الجزائر بلغ 26.35 مليون شخص بنسبة 59.6 % من العدد الإجمالي للسكان، وبلغ مستخدمو شبكات التواصل الاجتماعي في الجزائر 25 مليون شخص بنسبة 56.5 بالمائة، من العدد الإجمالي للسكان البالغ 44.23 مليون نسمة، فيما ولج 46.82 مليون مستخدم إلى الإنترنت بواسطة الهواتف النقالة ما يشكل نسبة 105.8%.

الشكل (4-7): مستخدمي شبكة التواصل الاجتماعي في الجزائر2020

المصدر: اعتماد على تقرير (Hootsuite Digital 2021 Algeria (January 2021 ، الموقع الإلكتروني: https://datareportal.com/digital-in-algeria تاريخ التحميل: 15-06-2022.

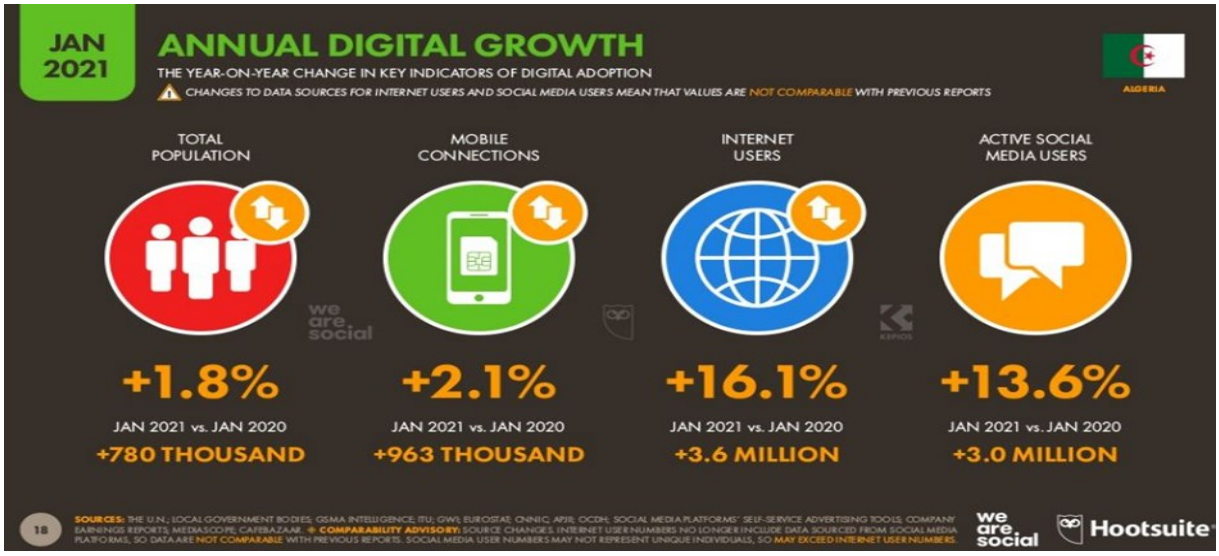
وقد رصد التقرير ارتفاعا في عدد مستخدمي الإنترنيت في الجزائر بلغ 16.1%منذ جانفي 2020، بزيادة 3.6 مليون شخص انضموا إلى الشبكة العنكبوتية. وخلال نفس السنة، التحق 3 ملايين جزائري بشبكات التواصل الاجتماعي بنسبة 13.6%، فيما

[1] فيصل لكحل،(ديسمبر 2017) "***أثر مواقع التواصل الإجتماعي على المجتمع الجزائري المعاصر***"، مجلة العلوم الإجتماعية، العدد 25، جامعة سطيف، الجزائر، ص: 216.

[2] موقع Hootsuiteيعد من أفضل مواقع إدارة التواصل الاجتماعي ، فبزيادة عدد مواقع التواصل الاجتماعي كانت الحاجة لوجود منصات لإدارتها وتم أخذ معطيات وبيانات المواقع التواصل الاجتماعي عبر هذا الموقع من خلال المنصة الرقمية التالية https://datareportal.com/digital-in-algeria

انضم أكثر من 963 ألف إلى مستخدمي الإنترنت بواسطة الهواتف النقالة بزيادة بلغت 2.1 بالمائة. وبلغ عدد الجزائريين الذين يستخدمون شبكات التواصل عبر الهواتف النقالة 24.48 مليون شخص بنسبة 97.9 % من العدد الإجمالي لمستخدمي الأنترنيت.

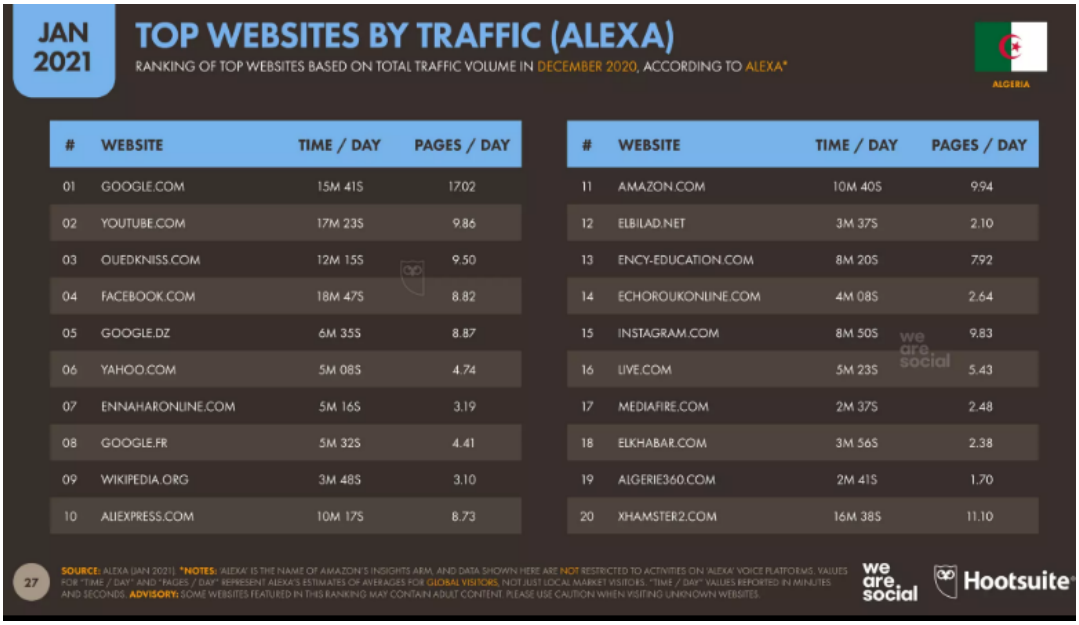
الشكل (4-8): تطور نسب مستخدمي شبكة التواصل الاجتماعي في الجزائر2020



المصدر: اعتماد على تقرير Hootsuite Digital 2021 Algeria (January 2021)

واستند التقرير فيما يخص المواقع الإلكترونية الأكثر زيارة في الجزائر في ديسمبر 2020، على إحصائيات "أليكسا"، التي بينت تصدر موقع البحث google القائمة يليه youtube ثم ouedkniss وفي المرتبة الرابعة facebook وgoogle.dz في المرتبة الخامسة.

الشكل (4-9): المواقع الأكثر ولوجا عبر شبكة التواصل الاجتماعي في الجزائر 2020



المصدر: اعتماد على تقرير Hootsuite Digital 2021 Algeria (January 2021)

وحسب التقرير، فإن 97.9 % من مستخدمي يلجؤون إلى موقع فيسبوك عبر مختلف الهواتف النقالة واللوحات الرقمية، منهم 86.4 %عبر الهواتف المحمولة فقط، فيما يستخدم 2.1 % فقط من الأشخاص نفس الموقع عبر أجهزة الكمبيوتر في المكتب.

ووفق التقرير بلغ عدد مشتركي موقع التواصل الاجتماعي لمنصة فايسبوك، بالجزائر إلى غاية جانفي 2021، أكثر من 23 مليون مستخدم يمثلون 71.8 % من عدد السكان الذين يتجاوز سنهم 13 سنة.

وبالنسبة لمنصة تويتر بلغ عدد المشتركين أكثر من 625 ألف مستخدم منهم 90.5 % ذكور و9.5 % إناث وهو ما يمثل 2 % من عدد السكان الذين يتجاوز سنهم 13 سنة..

وحسب التقرير هناك 6.80 مليون مستخدم لمنصة إنستغرام منهم 55.9 % إناث و44.1% ذكور.

ويستخدم 5 ملايين جزائري منصة "سناب شات"[1] منهم 57.1% إناث و40.7% ذكور. ويستخدم 88.3 % من الجزائريين عبر هواتفهم المحمولة، أرصدة الإنترنت ذات الدفع المسبق، و11.7% منهم الأنترنت بالدفع البعدي (الاشتراك).

الجدول (4-12) : البيانات الرقمية لمواقع سوشوميديا الجزائرية 2021.

	العدد بالمليون	النسبة من السكان	نسبة التغير	نسبة الذكور	نسبة الإناث
الفايسبوك FACEBOOK	23,00	%71,8	%0	%61,4	%38,6
الأنستقرام INSTAGRAM	6,80	%21,2	+%4,6	%55,9	%44,1
مسنجر MESSENGER	14,00	%43,7	/	%63,1	%36,9
تويتر TWITTER	0,6252	%2,0	+%7,9	90,5	%9,5
لينكيدين LINKEDIN	2,50	%8,7	+%4,2	%68,6	%31,4
سناب شات SNAPCHAT	5,00	%15,6	%13,6	%40,7	%57,1

المصدر: اعتماد على تقرير Hootsuite Digital 2021 Algeria (January 2021)

وبخصوص التجارة الإلكترونية، يحوز 42.8 % ممن يفوق سنهم 15 سنة على حساب بإحدى المؤسسات المالية، و3.2 % على بطاقة إئتمان (5.1 % ذكور و1.3 % إناث)، ويقوم 4.6 % بعمليات شراء عبر النت.

[1] يعتبر تطبيق سناب شات تطبيق تراسل لتقاسم وتشارك اللحظات، بحيث يتيح للمستخدم إمكانية التقاط صورة أو فيديو وإضافة تعليق أو أي شيء يرغب به، وإرساله إلى صديق أو إضافته إلى القصة الخاصة به لمشاركتها مع بعض او كل الاصدقاء، بحيث يمكن للأصدقاء رؤيتها لمدة محددة تصل أقصاها عشر ثواني ثم تختفي

الشكل (4-10): التسوق الإلكتروني عبر شبكة التواصل الاجتماعي في الجزائر 2020.

المصدر: اعتماد على تقرير Hootsuite Digital 2021 Algeria (January 2021)

ويمكن الذكر أن رغم ما توصلت إليه الجزائر في مجال استخدامها لوسائل التواصل الاجتماعي، إلا أن أثار فقدان القدرة على تحكم في الأفعال والتصرفات بادية على الأفراد نظرا لانفصام ما بين مجتمعهم الحقيقي والافتراضي، وهذا عائد بالدرجة الأولى إلى تلقي المعارف وعدم تطوير المحتوى بما يواكب ثقافة ولغة المجتمع، فمن ليس لديه القدرة على الإنتاج ليست لديه القدرة على التحكم، في الوقت الذي لا يمكن التخلف عن تكنولوجيا المعلومات والاتصال وانعزال عنها فقد أصبحت حقيقة لا مفر منها، وفي هذا الوقت يبقى المجتمع الجزائري يلعب دور المتلقي لثقافات الغير والمتأثر بها فيفقده القدرة على السيطرة على ما تحتويه عدة منصات رقمية ويجعله عرضة لعدة مشاكل أبرزها الأمن السيبراني ، في الوقت الذي يتم العمل على تطوير المحتوى الجزائري، وتطوير البيئة الرقمية.

2- واقع الأمن السيبراني في الجزائر

عند ذكر الأمن الإلكتروني تتاح فكرة حماية الحواسيب والأنظمة الرقمية خاصة المتصلة بالإنترنت من أي اختراق أو تجسس في ظل تزايد المعاملات الإلكترونية خاصة المصرفية والتجارية من جهة، وكذا ارتفاع مواقع التواصل الاجتماعي وما يتبعها من حماية المعلومات الشخصية وكذا المواقع الموجهة لأفراد العائلة لا سيما الأطفال

والمراهقين التي تأثر في سلوكياتهم وثقافتهم، في حين يشار هنا لدور السلطات الجزائرية في توفير بيئة ملائمة سواء إدارية في إيجاد كوادر الدفاع والأمن في المجال الرقمي، وحماية البيانات، أو قانونية تعمل على توفير الحماية الرقمية اللازمة وردع كل مخترق يهدد الأمن السيبراني ،

وفي هذا الإطار يشار إلى مسؤولية الدفاع الوطني باعتبار الأمن المعلوماتي ركن أساسي ضمن المنظومة الأمنية المعاصرة والركن الخامس للنزاعات بعد الأرض والبحر والجو والفضاء ، لا سيما تصاعد منحنى الجريمة الإلكترونية في الجزائر وهو ما يتنبأ بخطورة الوضع، ومن هذا المنطلق فالسلطات الجزائرية حاولت اتخاذ الاحتياطات الأمنية الملائمة لتفادي أي نوع من الجرائم الإلكترونية ويخص بالذكر: [1]

- إصدار القوانين اللازمة من أجل ردع الجريمة الإلكترونية، ورغم استدراك المشرع الجزائري مؤخرا، ولو نسبيا لفراغ القانوني في مجال الجريمة الإلكترونية وذلك لما أصدر القانون 04-15 المتضمن تعديل قانون العقوبات ليخصص قسمه السابع المكرر للمساس بأنظمة المعالجة الآلية للمعطيات، وقانون رقم 09- 04 الصادر سنة 2009 المتضمن القواعد الخاصة للوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيا الإعلام والاتصال ومكافحتها.

- التسلح بأحدث الوسائل التقنية للتمكن من مجابهة أخطارها ولهذا تحاول وحدات الدرك الوطني والجهات المختصة بالتحقيقات في الجرائم المتصلة بالمعلوماتية أن تمتلك الوسائل والتقنيات اللازمة لفك ألغاز الجرائم سواء بتعزيز القدرات البشرية المكلفة بعمليات التحقق في الجرائم الإلكترونية، وتوفير أحدث المعدات التكنولوجية في مجال الإعلام الآلي والاتصالات اللاسلكية، مع إيجاد قاعدة بيانات واسعة محدثة باستمرار والقدرة على تصميم البرامج المعلوماتية وتطويرها، وإنشاء معاهد ومدارس متخصصة في أمن المعلوماتي.

[1] بارة سميرة، (جويلية 2017) "***الأمن السيبراني (Cyper security)*** في الجزائر"، المجلة الجزائرية للأمن الإنساني، العدد الرابع، ص ص: 265- 271.

ومن اجل تعزيز الثقة والأمن في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تم إيجاد مؤشر الأمن الإلكتروني الذي يساعد الدول عل تحديد مجالات التحسن في مجال الأمن الإلكتروني واتخاذ الإجراءات لتحسين تصنيفها من أجل رفع المستوى العام للأمن الإلكتروني وفيما يلي جدول (4-13) الذي يبين موقع الجزائر من هذا المؤشر.

الجدول (4-13): ترتيب الجزائر حسب مؤشر الأمن الإلكتروني العالمي (GCI)للاتحاد الدولي للاتصالات (2020-2017)

مؤشر الأمن الإلكتروني	2017	2018	2020
الجزائر	43,2	28,2	33,95
الترتيب	68	108	104

المصدر: تقارير الخاصة بالأمن الإلكتروني 2017 1018 2020

بعد انعراج الجزائر في 2018 وتأخرها 40 مرتبة، بدأ يلاحظ تحسن في نسبة المؤشر لتحتل المرتبة 104 بقيمة 33,95 إلا أنها لم تعد إلى مرتبتها في 2017 ، لهذا يمكن القول أن هناك ضعف في هذا المجال مما يزعزع ثقة المواطن في مجال الإلكتروني وكما نعلم أن الثقة الرقمية هي عمود الاقتصاد الرقمي خاصة في مجال المعاملات الإلكترونية ومجال الصيرفة وكذا التجارة الإلكترونية، وبدون توفر الثقة المتبادلة لا يتم تطور الاقتصاد، فتخوف المواطن الجزائر من المعاملات الإلكترونية أمر أكيد خاصة على المستوى البنوك والمعاملات المالية، وإعادة النظر في هذا المجال يعد أمر ضروري لنهوض بقطاع تكنولوجيا المعلومات ولاتصالات والاقتصاد الرقمي.

فالمؤشر يوضح جليا تأخر الجزائر في مجال الأمن المعلوماتي الذي لديه شقين الإداري بتوفير برامج فعالة للحماية وإيجاد كوادر في نظم المعلومات، والشق القانوني فمحاولة المشرع الجزائري لسن قوانين متفرقة ولم توفي بالغرض لنقص القوانين التي تنظم الأمن المعلوماتي، ما جعل الجزائر من ضمن الدول التي تعتبر نعيما بالنسبة للقراصنة الذين يغتنمون نقص الجانب التشريعي في هذا المجال والثغرات التي تشوبه، ليبحروا في عالم الجريمة الإلكترونية التي أصبحت من أولى أولويات الأمن الإلكتروني في ظل ضعف البيئة الرقمية في الجزائر ، وما وجب على المشرع الجزائري إلا

إعادة النظر في النصوص المنظمة لهذا المجال الحساس ، وذلك لتعزيز البيئة التشريعية ، للدفع بعجلة التطور الرقمي في الدولة والذي أصبح حتمية لا حاجة.[1]

المبحث الثالث: التكنولوجية والنمو الاقتصادي في الجزائري

من خلال هذا المبحث سنتعرف على واقع النمو الاقتصادي في الجزائر ومساهمة التكنولوجية الرقمية في رفع معدلاته، من خلال إعطاء نظرة سريعة عن تطور الاقتصاد الجزائري وإعطاء بعض إحصائيات الممتدة من 2010 وحتى 2022 باعتبارها فترة محل الدراسة الموافقة لمخطط الانتعاش الثاني، ومختلف الحلول والاستراتيجيات المتبناة في ذات السياق، من أجل إدماج الاقتصاد الرقمي لرفع معدلات النمو في إطار العمل على التنوع الاقتصادي.

المطلب الأول: واقع النمو الاقتصاد الجزائري

مر الاقتصاد الجزائري بعدة فترات من الركود والانتعاش الاقتصادي وتعدد سياساته التنموية التي أثرت على معدلات نموه، خاصة و اعتماده في رسم سياساته على مورد ريعي وبهذا الصدد سيتم تعرف على مختلف السياسات التي رسمتها الجزائر وإسقاطها خاصة على الفترة الممتدة ما بين 2010-2022 ومعرفة أثرها على النمو الاقتصادي.

1- الاقتصاد الجزائري والسياسات المتبعة:

بعد الاستقلال اتخذت الجزائر عدة برامج تنموية طولة الأمد، وكانت البداية بتبني النظام الاشتراكي والاعتماد على التخطيط المركزي والتدخل الدولة في النشاط الاقتصاد نظرا لما خلفه الاستعمار من انتشار الأمية وضعف البنية التحتية، فتم تركيز على الصناعات الثقيلة لبناء قاعدة صناعية قوية، لتتبن الأثار السلبية لهذه المخططات بعدم إمكانية تحقيق الأهداف المرجوة منها ويعود السبب إلى امتصاص

[1] فريدة حمودي، (جولية 2020) "***الأمن المعلوماتي في الجائر بين التطورات التكنولوجية وضعف البيئة الرقمية ، المجال المصرفي نموذجا***" دراسة قانونية "مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة ، العدد 41، ص ص: 109-110.

العائدات النفطية وتوجيهها لقطاع واحد يتطلب رأس مال كبير مع إهمال القطاعات الأخرى خاصة الزراعة.

ليتم الشروع في مخططات خماسية بداية من 1980 كان الهدف منها تدعيم الاقتصاد الوطني وإنعاش القطاعات التي لم تعطى لها أولوية، ومعالجة الاختلالات التي ميزت فترة السبعينيات،[1] لتأتي الأزمة النفطية وانهارت معها أسعار البترول ليختل التوازن الاقتصادي والمالي للجزائر ويتبين مدى ضعف الاقتصاد الذي يعتمد على نمو المحقق من الاستثمارات العمومية الممولة من قطاع المحروقات.

فالأزمة النفطية وما صاحبها من عجز في ميزان المدفوعات انعكست أثارها على النواحي الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، أجبرت الجزائر من خلالها إلى إغراق نفسها في بحر المديونية في الفترة الانتقالية ما بين 1989- 2000 والمدعمة من المؤسسات الدولية لتنفذ جملة من الإصلاحات الاقتصادية المشروطة ليبني اقتصاد السوق، وكان الهدف منه تحقيق استقرار اقتصادي وإحداث توازنات ما بين العرض والطلب على مستوى السوق والقضاء على العجز المالية العامة للدولة، لتكن النتيجة إحداث معدلات إيجابية في النمو الاقتصادي منذ 1995.

وفي فترة ما بين 2001 و2014 عملت على انتهاج إصلاحات استهدفت الإنعاش الاقتصادي بعدما أرجعت التوازن الاقتصادي مستفيدة من ارتفاع أسعار البترول في الأسواق العالمية، لتبدأ في مخططات من أجل تجسيد برامج استثمارية عمومية وتمثلت في المخطط الثلاثي 2001-2004 وهو برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي كان الهدف منه إضافة وتقييم عدة مشاريع تطلب 16 مليار دولار أمريكي، ليتم وضع المخطط الخماسي الأول ما بين 2005- 2009 وهو برنامج تكميلي لدعم النمو خصص له نحو 130 مليار دولار، أما المخطط الخماسي الثاني كان برنامجا لتوطيد النمو الاقتصادي امتد ما بين 2010-2014 خصص له مبلغ 286 مليار دولار أمريكي هدفه بعث حركية في الاستثمار والنمو من جديد تداركا لتأخر في التنمية الذي سببته الأزمة

[1] محمد بلقاسم، حسن بهلول (1999)،"***سياسة تخطيط التنمية وإعادة تنظيم مسارها في الجزائر***" ، الجزء الأول، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص:07.

الأمنيـة خـلال فتـرة التسـعينيات والتـي تسـببت فـي ركـود جميـع القطاعـات.[1] وبرنـامج توطيـد النمـو الاقتصـادي 2015-2019 الـذي ألغـي بسـبب انخفـاض أسـعار البتـرول وتبنـي سياسـة التقشـف ليسـتحدث ببرنـامج الاسـتثمارات العموميـة خـلال الفتـرة 2017-2019، ليـتم فـي الأخيـر وضـع مخطـط الإنعـاش الاقتصـادي والاجتمـاعي (2020-2024) تجسـيدا لالتزامـات الـرئيس تبـون، ويـرى أن مـا بـين 2016- 2020 تـم إطـلاق عـدة مشـاريع ليعـد صـياغتها نظـرا لمجريـات السياسـية والاقتصـادية والصـحية التـي عاشـتها الجزائـر مـن الجهـة، والعـالم مـن جهـة أخـرى مثـل الوبـاء و الحـرب الروسـية أكرانيـة وتـداعياتها المختلفة .

في حـين النظـر إلـى مسـتويات النمـو المحققـة في فتـرة الإنعـاش الاقتصـادي يـرى أثرهـا الضـعيف وغيـر مسـتدام نظـرا لاعتمـاد علـى قطـاع المحروقـات ومسـاهمته الكبيـرة في النـاتج المحلـي الإجمـالي،[2] أي بعبـارة أخـرى لا يوجـد اقتصـاد حقيقـي، ومـا يلاحـظ في هـذه الفترة هو :

- ضـخ أمـوال ضـخمة في قطـاع واحـد يحتـاج إلى رأس مـال كبيـر وهـو القطـاع الصـناعة الثقيلـة مـع إهمـال قطاعـات المنتجـة للسـلع والخـدمات، فأوجبـت زيـادة نسـبة الاسـتيراد لسد حاجيات المواطنين.

- إهمال تنمية الفرد متناسين بذلك دوره الكبير في بناء المجتمع.

- تمويـل الاسـتثمارات مـن عائـدات قطـاع المحروقـات دون تنـوع مصـادر التمويـل ممـا زاد نسبة المخاطرة.

- غيـاب التـام لقطـاع الخـاص دون عمـل علـى جـدب الاسـتثمار الأجنبـي المباشـر وتـوطين الاسـتثمار ودوره في تنميـة الاقتصـادية، مـع العلـم أن القطـاع العـام تعـرض للاسـتغلال وهدر لإمكانيات الدولة بقدرة إنتاجيته الضعيفة وسوء التسيير وتدني كفاءته.

[1] محمد مسعي، (2010)، "***سياسة الإنعاش الاقتصادي في الجزائر وأثرها على النمو***"، مجلة الباحث، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، العدد 10، ص:147.

[2] نبيل بوفليح، (2013)، "***دراسة تقييمية لسياسة الإنعاش الاقتصادي المطبقة في الجزائر في الفترة 2000-2010***"، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة سيبة بن بوعلي ، شلف، الجزائر، العدد 09، ص: 53.

- سياسة تحول إلى اقتصاد السوق وخوصصة المؤسسات العمومية كانت مفاجئة وغير مدروسة، فأدى إلى حل عدة مؤسسات وطنية وطرد العمال وتعطل الحركة الاقتصادية، لتعود الدولة لسياسة الحل التدريجي للمؤسسات الدولة.

- المديونية والتبعية الاقتصادية المستمرة دون عمل على تنويع مصادر النمو وتحقيق الاكتفاء الذاتي.

- استثمارات الكبرى كانت تقام في مناطق محددة من وطن ما أدى إلى إهمال عدة أقاليم وطنية.

- أزامات المختلفة للوطن خاصة غياب التوازن الأمني حال دون تحقيق الاستراتيجيات والعودة دائمة للوراء.

- سياسات الدعم الغير المدروسة تشكل هدر للاقتصاد الدولة فالمستفيد منها هو مؤسسات أكثر من الفرد، وعدم ترك السوق لقانون العرض والطلب وتحريك المنافسة التي تزيد نسبة الجودة وتقلل أسعار، في حين يجب توجيه الدعم للفرد مباشرة،

2 - تطور معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر بين 2010 - 2022:

صاحبت الفترة 2010 - 2022 في البداية برنامج توطيد النمو الاقتصادي للفترة 2010 -2014 وهو برنامج الثالث للإنفاق العام أقر بعد ظهور أثار إيجابية على مستوى الاقتصادي والاجتماعي للمخطط دعم الإنعاش الاقتصادي 2001-2004 وبرنامج التكميلي للدعم النمو 2005-2009 الذي كان نتيجة الانفراج المالي وبروز مؤشرات إيجابية للاقتصاد الجزائري الموازية بشكل مباشر لارتفاع أسعار النفط الجزائري إلى مستوى 28,6%دولار أي ارتفاع نسبته 59%مقارنة بنسبة 1999، وهذا ما أدى إلى ارتفاع احتياطي الصرف سنة 2000 إلى مستوى 11,9%أي حوالي 170%مقارنة بـ 1999، وقد سمح هذا الانفراج المالي إلى تطبيق سياسة اقتصادية جديدة ترتكز بالأساس على دعم الطلب الكلي من خلال توسع في الإنفاق العام، خاصة وأن كل

المؤشرات كانت توحي باستمرار تزايد سعر النفط الجزائري على الأقل في المدى المتوسط.[1]

فبرنامج توطيد النمو الاقتصادي جاء لاستكمال ما جاء به البرنامج التكميلي لدعم النمو ، حيث سعى لتحسين مستوى معيشة السكان وتوفير أفضل الظروف للتطور الاقتصادي، والحد من النقائص التي يعاني من الاقتصاد الجزائري على مستوى البنى التحتية والخدمات العامة، وامتصاص مخلفات السلبية المحتملة للأزمة المالية العالمية 2008،[2] حيث خصص منه 49,6% للتنمية البشرية تماشيا لزيادة النمو السكاني وزيادة عدد المدارس والجامعات، و31,6% خصص لقطاع المنشآت الأساسية أما 18,8 فوزعت للتنمية الاقتصادية ومكافحة البطالة وتحسين الخدمة العمومية بالإضافة للبحث العلمي وتكنولوجيا الاتصال هو مبين في الجدول (4-14) التالي:

الجدول (4-14): محاور التنمية الاقتصادية للجزائر 2008

المحاور	المبالغ (مليار دينار)	النسب
التنمية البشرية	10122	49,6
المنشآت الأساسية	6448	31,6
تحسين الخدمة العمومية	1666	8,1
التنمية الاقتصادية	1566	7,7
مكافحة البطالة	360	1,8
البحث العلمي وتكنولوجيا الاتصال	250	1,2
المجموع	20412	100

المصدر: مصالح الوزير الأول ملحق بيان السياسات العامة ، أكتوبر 2010، قوائم برنامج التنمية والاقتصادية والاجتماعية بالنسبة للفترة 2014-2010

الموقع الإلكتروني: https://premier-ministre.gov.dz/ar. تاريخ التحميل: 11-08-2023

أما الفترة الثانية فتجسدت في برنامج توطيد النمو الاقتصادي (2015-2019) وهو برنامج تكميلي للبرنامج السابق، شرع في تنفيذه منذ 2015 من بين اهتماماته الحفاظ على المكاسب الاجتماعية وتحسين ظروف المعيشية للسكان مع ارتقاء بنوعية الموارد البشرية، والعمل على التنوع الاقتصاد وتحقيق نمو صادرات خارج المحروقات

[1] بودخدخ كريم ، (2014-2015)، '***اتجاه السياسة الاقتصادية في تحقيق النمو الاقتصادية في تحقيق النمو الاقتصادي بين تحفيز الطلب أو تطوير العرض دراسة حالة الجزائر 2001-2014)***، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة الجزائر 3، ص: 201,

[2] "_ بودخدخ كريم ، (2014-2015)"_، ص213-214.

وتحقيق الأمن الغذائي ومكافحة البطالة مع رفع مستويات الناتج المحلي الخام، إلا أن السلطات الجزائرية تبنت مجموعة من الإجراءات من أجل ترشيد النفقات العامة جراء انخفاض أسعار البترول، ليتم إقفال حساب هذا البرنامج في تاريخ 31 ديسمبر 2016، وفتح حساب آخر بعنوان "برنامج الاستثمارات العمومية " قدر بمبلغ 300 مليار دج خلال الفترة (2017-2019) وهي الفترة المتبقية، وهذا دليل على انخفاض معدل تمويل برامج الاستثمارات العمومية، بالإضافة إلى تجميد جميع المشاريع التي لم يكن قد تم الانطلاق في تنفيذها والحفاظ فقط على الالتزام بالعمليات الضرورية، ما أدى إلى التأثير السلبي على الأهداف التي كان يطمح لها البرنامج ، وخاصة المتعلقة بالنمو والتشغيل.[1]

وفي ظل الانخفاض المستمر لأسعار النفط الممول الرئيسي لبرامج التنمية تم عرض برنامج جديد صودق عليه في جويلية 2016 ، وهو نموذج الجديد للنمو وضع ضمن ثلاثة مراحل أساسية تمثلت المرحلة الأولى في مرحلة الانطلاق (2016-2019) تهدف إلى تحسين إيرادات الجبائية المحلية لتغطية نفقات التسيير وتقليص عجز الميزانية، وتعبئة موارد إضافية ضرورية في السوق المالي الداخلي، أما المرحلة الثانية (2020-2025) مرحلة انتقالية هدفها تدارك الاقتصاد المحلي، لتكن المرحلة الثالثة (2026-2030) مرحلة الاستقرار يسعى من خلالها تحقيق معل نمو خارج قطاع المحروقات يصل إلى 6,5%، وتمثلت وسائل هذا البرنامج في الحفاظ على اليسر المالي الخارجي للبلاد من خلال تقليص الواردات وتطوير الصادرات خارج المحروقات، وتحفيز على إنشاء المؤسسات، مع استكمال الإصلاح البنكي وتطوير سوق رؤوس الأموال.[2]

ونظرا لمجريات التي شهدتها الجزائر بعد تغير الحكومة ووباء كورونا تم إقرار برنامج جديد أطلق عليه مخطط الإنعاش الاقتصادي والاجتماعي (2020-2024) يهدف أساسا للاهتمام بالمناطق الهشة والمحرومة والمعزولة على المستوى التراب الوطني في إطار برنامج مناطق الظل، كما سطر من خلاله 12841 مشروع بمبلغ

[1] العالية مناد، عاشور مرزيق، (2022)، ***"مدى مساهمة البرامج التنموية التي تبنتها الجزائر في تحقيق التنمية المستدامة بالإسقاط على الفترة الممتدة من 2001الى غاية 2019"***، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، المجلد 16، العدد 22، ص:212,

[2] هدى بن محمد، (جانفي 2020)، "***عرض وتحليل البرامج التنموية في الجزائر خلال الفترة 2001-2019)***، مجلة السياسة والاقتصاد، العدد الخامس، الجزائر، ص 22.

188,42 مليار دج، وهو يهدف إلى إحداث تحول جدري وهيكلي في القطاعات الاقتصادية وتحسين قاعدة ومخرجات القطاعات الاقتصادية التي تعمل على تنمية القطاع الاقتصادي كالرقمنة، الفلاحة، قطاع المناجم والصناعات، والصناعة الصيدلانية وقطاع الخدمات، في إطار استراتيجية تشجيع الصادرات وضبط الإيرادات ومن ثم تحسين هيل الاقتصاد الوطني.[1]

ولمعرفة مدي مساهمة البرامج التنموية التي تبنتها الجزائر خلال فترة الممتدة ما بين 2010 -2022 في تحقيق النمو الاقتصادي، يتم تقييم التغير الحاصل في المؤشرات الاقتصادية المتمثلة في معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

وسيتم تعقب تطور الناتج المحلي الإجمالي باعتباره مؤشرا لقياس معدل النمو الاقتصادي ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

الجدول (4-15): النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في أكبر قطاعات بالجزائر (2010-2022)

السنوات. القطاعات	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
الزراعة والصيد البحري	4,9	11,6	7,2	8,2	2,5	6,0	1,8	1,0	3,5	2,7	1,7	-1,9	5,8
المحروقات	-2,2	-3,3	-3,4	-6,0	-0,6	0,2	7,7	-2,4	-6,4	-4,9	-10,2	10,5	-0,6
الصناعة	3,4	4,2	5,1	4,0	4,0	5,0	3,7	4,7	3,9	4,0	-3,5	5,3	5,2
البناء والأشغال العمومية	8,9	5,2	8,2	6,7	6,8	4,8	5,1	4,6	5,2	3,8	-3,1	4,7	3,3
خدمات تجارية	7,3	7,3	6,4	8,5	8,1	5,4	2,8	3,7	3,2	3,1	-6,7	4,9	5,5
خدمات غير تجارية	5,7	5,5	4,1	3,9	4,4	3,6	1,8	0,5	2,8	1,9	-0,1	1,5	2,8
الإنتاج المحلي الخام	3,3	2,5	3,2	2,5	3,7	3,8	3,5	1,5	0,7	0,9	6,0-	3,8	3,3
الناتج المحلي الخام	3,6	2,9	3,4	2,8	3,8	3,7	3,2	1,3	1,1	1,0	5,1-	3,4	3,2
الناتج المحلي الخام من غير المحروقات	6,3	6,2	7,2	7,3	5,6	5,0	2,2	2,1	2,9	2,7	3,9-	2,3	4,3
الناتج المحلي الخام من غير الزراعة	3,5	2,1	3,0	2,2	3,9	3,5	3,4	1,3	0,7	0,8	6,1-	4,3	2,9

المصدر: اعتمادا على إحصائيات ديوان الوطني للإحصاء الموقع الإلكتروني:https://www.ons.dz/spip.php?rubrique327 تاريخ التحميل: 2023-08-11.

[1] بن عدة أمحمد، لكحل محمد، (2022)، ***"مخطط الإنعاش الاقتصادي والإجتماعي في ظل نموذج النمو الاقتصادي الجديد رؤية الجزائرية (2020-2030)"***، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 07، العدد 01، ص ص413- 417.

حسب بيانات مجمعة للمكتب الوطني للإحصاء. يلاحظ تذبذب في تطور معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي من 2010 إلى غاية 2016، حيث بدأ في الانخفاض والسبب يعود إلى تأثر الاقتصاد الجزائري بانخفاض أسعار البترول ، حيث كانت 99 دولار للبرميل في 2014 ثم انتقلت إلى 53دولار في 2015 ليصل 45 دولار في 2016 وهذا ما أدى إلى انتهاج الجزائر سياسة التقشف في نفقاتها، ليستمر في الانخفاض وبلوغ أدنى مستوياته في 2020 بنسبة 6,1-%ليعود وينتعش بعد وباء كرونا ليرتفع لـ3,4 % في 2021 ثم انخفض في 2022 إلى 3,2% ويعود السبب إلى الأزمة العالمية بسبب حرب الأكرانية الروسية وانخفاض أسعار البترول.

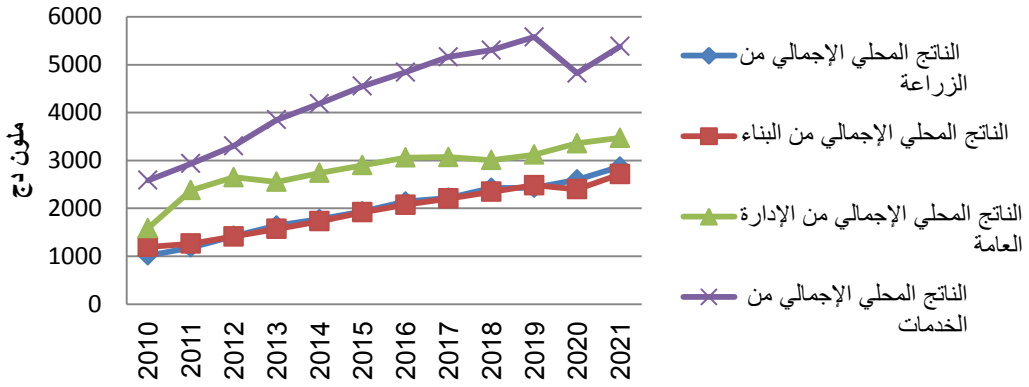
فالجزائر تسعى من خلال البرامج التي تبنتها وخصصت لها مبالغ ضخمة إلى تحقيق معدلات نمو مرضية، إلا أنه عرف تباين من قطاع إلى أخر فقد شهد قطاع البناء والأشغال العمومية وقطاع الخدمات معدل نمو إيجابي الذي كان لديه تأثير على معدل النمو العام، في حين لم تشهد القطاعات المنتجة مثل الصناعة معدلات نمو جيدة بالرغم من جهود الدولة في دعمها. وتبقى التبعية لقطاع المحروقات ما يعكس ضعف الاقتصاد الجزائري.

فمعدلات النمو تبرز لنا مدى هشاشة النشاط الاقتصادي في الجزائر خصوصا في ظل الأداء الضعيف لقطاع الصناعة والزراعة، فالاقتصاد الجزائري لا يزال في تبعية شبه كاملة للقطاع العام في حين يبقى القطاع الخاص يعاني من العديد من الصعوبات والقيود التي تعرقل تطوره مثل انتشار الفساد والبيروقراطية وضعف المنافسة وسيطرة القطاع العام، ومادام الجهاز الإنتاجي غير كفء ولا يتمتع بمرونة كافية لا ينتج عنه إلا زيادة قيمة الواردات والصعوبة العودة بالإنفاق العام إلى مستوياته السابقة، فرغم التأثير الإيجابي لبرامج التنمية على البنى التحتية والهياكل القاعدية، تبقى القطاعات الاقتصادية لم تبني لنفسها قاعدة صلبة تمكن الاقتصاد الجزائري من الارتكاز عليها في التنمية على المدى الطويل .[1]

[1] بودخدخ كريم ،*" مرجع سابق"*، ص:236.

الشكل (4-11): الناتج المحلي الإجمالي لمختلف القطاعات الاقتصادية الجزائرية

2021-2010



المصدر: اعتمادا على معطيات اقتصاديات التداول trading economics الموقع الإلكتروني
https://ar.tradingeconomics.com/algeria/gdp-per-capita ، تاريخ التحميل: 11-08-2023

وعند تتبع مختلف القطاعات يلاحظ المساهمة الضئيلة لقطاع الفلاحة والصناعة مقارنة بالاعتمادات المالية المرصدة لهذه القطاعات، في حين ارتفعت مساهمة قطاع البناء والأشغال العمومية لارتفاع اعتمادات الموجهة للمشاريع السكنية والبنى التحتية، لتكون مساهمة قطاع الخدمات في المرتبة الثانية بعد قطاع المحروقات.

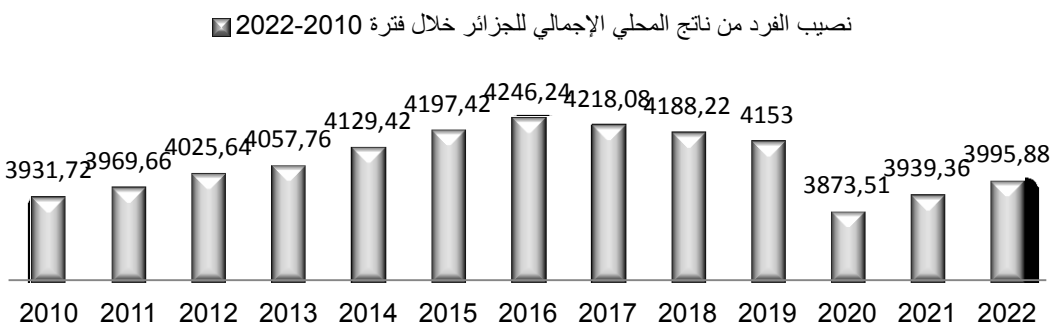
فالبرامج الإنمائية المنجزة من طرف الحكومة لم تحقق عائدا اقتصاديا مرتفعا، إلا أنها تحمل معها عائدا اجتماعيا مرتفعا، بدأت تظهر نتائجه من خلال التحسن الكبير في مؤشرات التنمية الاجتماعية.

هذا التحسّن جاء نتيجة الاعتماد على بعض القطاعات، والتي يرتبط مستوى أدائها بعوامل خارجية وظرفية كقطاع المحروقات، وقطاع البناء والأشغال العمومية، ولم تسجل أي مشاركة للقطاع الصناعي، الذي يعدّ القطاع الرئيسي القادر على تحقيق معدلات نمو حقيقية ومستدامة وهكذا، فإن غياب قطاع خاص حيوي، وقوة عاملة ماهرة ومتطورة وبيئة مؤسسية وقانونية مشجعة، وكذلك عدم استقرار في الاقتصاد الكلي كالارتفاع في معدلات التضخم لا يساعد على إنشاء وتطوير صناعات جديدة أو خلق مناخ ملائم لعملية تنويع الأعمال، كما أن نجاح التنويع الاقتصادي يتطلب توافر الخدمات المساندة والأساسية مثل التعليم والتدريب والخدمات الصحية، مما يسهم في

رفع معدلات الإنتاج والإنتاجية، ويتطلب أيضا توفر بنية تحتية متطورة من خدمات المواصلات والاتصالات والمنافع العامة وغيرها.

وبخصوص نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي يمثل الشكل (4- 12) تطوره خلال الفترة الممتدة من 2010 -2022:

الشكل (4-12): نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي للجزائر (PPP-USD) خلال فترة 2010-2022



المصدر: اعتمادا على معطيات اقتصاديات التداول trading economics

الموقع الإلكتروني: https://ar.tradingeconomics.com/algeria/gdp-per-capita ، تاريخ التحميل: 11-08-2023 .

المطلب الثاني: مساهمة التكنولوجيا الرقمية في نمو الاقتصادي

في إطار مساهمة تكنولوجيا في النمو الاقتصادي لا توجد إحصائيات ولا أرقام واضحة تبين مدى تطور هذا القطاع ومساهمته في النمو الاقتصاد الجزائري، ويعود السبب الرئيس إلى ضعف الإنتاج والتصدير التكنولوجي في الجزائر واعتماد على الاستيراد والخدمات في هذا المجال، في حين يمكن إشارة إلى بعض النقاط التالية:

1- مساهمة قطاع الاتصالات في نمو الاقتصاد الوطني :

يتكون قطاع الاتصالات في الجزائر من قطاع الهاتف الثابت والنقال، وباقي خدمات الاتصال الأخرى كالاتصال عبر الساتل أو الساتل العام للمكالمات الشخصية، وسنحاول إبراز مكانة قطاع الاتصال من خلال ما يلي:

الجدول (4-16): مساهمة قطاع الاتصال في الناتج المحلي الخام خلال فترة 2010-2016

الوحدة: مليار دج

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
مداخيل قطاع الهاتف الثابت	61	66	70	73.4	81.7	39	95.5
مساهمته في PIB	%0.51	%0.54	%0.44	%044	%0.46	%0.55	%0.57
مداخيل قطاع الهاتف النقال	222	246	274.5	299.7	324.2	340	349
مساهمته في PIB	%1.84	%1.69	%1.73	%1.81	%1.83	%2.02	%2.10
مداخيل باقي خدمات الاتصال	87.9	124.8	111	91.1	93	192	103.5
مساهمته في PIB	%0.73	%0.86	%0.70	%0.55	%0.62	%1.14	%0.58
مداخيل قطاع الاتصالات	371.6	435.6	456.2	459	499	532	548
مساهمته في PIB	%3.08	%3	%2.87	%2.8	%2.91	%3.17	%3.25

المصدر: التقارير السنوية لسلطة الضبط وإحصائيات ONS 2010-2016

يلاحظ من خلال الجدول(4-16) وجود ارتفاعات طفيفة في مداخيل الهاتف الثابت وهذا راجع إلى زيادة الطلب على خدمة الإنترنت الثابت وخدمة الاتصالات المطلوبة من طرف العائلات ليساهم في نمو الناتج المحلي الإجمالي في حدود 0.5% وهي تبقى منخفضة بمقارنتها لمداخيل قطاع الهاتف النقال الذي شهد تزايد مستمرا، وهذا يعكس نمو سوق الهاتف النقال في الجزائر الراجع لزيادة الاستثمارات من طرف متعاملين الثلاثة لتطوير شبكات اتصالاتهم ما يساهم في الناتج المحلي الخام في حدود 1 % و2 %، وهي نسبة منخفضة رغم إطلاق خدمة الجيل الثالث في 2013 والرابع في 2015، وبمقارنته بباقي مداخيل الاتصالات عبر الساتل التي تبقى في تدبدب بين الارتفاع والانخفاض، يبقى قطاع الهاتف النقال في الريادة وهو راجع لتحرير سوق الهاتف النقال بإضافة لسهولة استخدام الإنترنت النقال من خلال الهاتف الذكي وما عزز الأمر هو إطلاق خدمة الجيل الثالث في 2013 والرابع في 2015.

وبخصوص رقم الأعمال المحقق من طرف متعاملي الاتصالات الإلكترونية خلال السنة المالية 2021 عرف ارتفاعا يبلغ 421,96 مليار دينار مقابل 404,42 مليار دينار في سنة 2020 ، أي بارتفاع بلغ نسبة 4,34%، ويمثل الشكل (4-17) مساهمة المتعاملين أصحاب الرخص (النقال ، الثابت ، GMPCS وVSAT) في رقم الأعمال للقطاع:

الشكل (4-13) : رقم الأعمال المحقق من طرف متعاملي الاتصالات الإلكترونية 2010-2021

المصدر: سلطة الضبط الاتصالات السلكية واللاسلكية' تقرير 2021 ص 12.

ويلاحظ أن رقم الأعمال وصل ذروته في 2016 بقيمة 443,90 مليار دينار، ويعود ذلك إلى ارتفاع رقم أعمال النقال بقيمة 349,00 مليار دينار، لينخفض من جدي حتى بداية كرونة حيث زاد النشاط في سلك الهاتف النقال وسجل ارتفاعات ملحوظة حتى يومن هذا بقيمة 294,38 مليار دينار خلال السنة المالية 2021 مقابل 279,51 مليار دينار في 2020، وهذا يعود إلى زيادة النشاط هذا القطاع في فترة ما بعد كرونة، أما الهاتف الثابت فعرف نمو متواضع منذ 2010 بقيمة 61,00 مليار دينار ليصل 114,3 مليار دينار سنة 2021.

2- تقيم في مجال كفاءة قطاع الاتصالات والتجارة الإلكترونية:

الاستثمار في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات له أثر إيجابي على النمو الاقتصادي كونه يساهم في زيادة الناتج المحلي وتطوير الاقتصاد الرقمي، إذ أنه له بصمة واضحة على التجارة الإلكترونية، وزيادة نسبة التوظيف، بإضافة مساهمته في تطوير الصناعة وزيادة نسبة الصادرات وإنعاش التجارة الخارجية.

2- 1 تقييم كفاءة قطاع الاتصالات وقدرته:

في هذا الصدد يشار إلى مدى مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في زيادة الناتج المحلي في الجزائر:

2-2-1 كفاءة قطاع الاتصالات بالجزائر:

من أجل معرفة كفاءة قطاع التكنولوجي تم اعتماد على بيانات البنك الدولي الملخصة في الجدول (4-17) التالي:

الجدول(4-17): كفاءة قطاع التكنولوجي وقدرته في الجزائر

الاستثمار في مجال الاتصال وإيراداته				
السنة	إيرادات الاتصالات(%من PIB)		الاستثمار الاتصال(%من الإيرادات)	
	الجزائر	العالم	الجزائر	العالم
2010	3,6	2,7	/	18,4
2011	3,0	2,6	/	/
2012	2,9	2,6	/	17,7
2014	3,0	/	/	36,0
2016	3,2	2,3	/	20,7

التجارة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات							
السنة	صادرات سلع "TIC" (%من إجمال الصادرات)		واردات سلع "TIC" (%من إجمال واردات السلع)		صادرات خدمات" TIC " (%من إجمال خدمات، ميزان المدفوعات)		صادرات التكنولوجية المتقدمة (% من إجمالي صادرات السلع المصنوعة)	
	الجزائر	العالم	الجزائر	العالم	الجزائر	العالم	الجزائر	العالم
2010	0,001	12,9	3,0	13,0	4,5	8,6	1,2	20,00
2011	0,003	11,6	3,4	11,5	4,9	8,8	0,6	19,00
2012	0,001	11,5	4,0	11,5	6,8	9,00	0,4	19,00
2013	0,001	11,3	4,2	11,5	5,7	9,10	0,6	19,00
2014	0,002	11.4	5,1	11,7	5,4	9,4	0,4	19,00
2015	0.002	11,9	5,4	13,0	5,0	9,8	0,3	20,00
2016	0,02	12,1	5,2	13,2	5,1	10,20	0,6	20,00
2017	0,03	12,3	4,9	13,4	4,1	10,30	1,0	21,00

المصدر: اعتمادا على: قاعدة بيانات للبنك الدولي ، الموقع الإلكتروني

https://data.albankaldawli.org/indicator/BX.GSR.CCIS.ZS?locations=DZ-1W: تاريخ الاطلاع: 12-06-2023.

The Word Bank and the International Telecommunication Union, "the little Data Book On Information and Communication Technology", rapport 2012-2013-2014, 2015,2017,2018 Copyright by the International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington .U.S.A.

فحسب معطيات البنك الدولي يلاحظ أن نسبة مساهمة قطاع الاتصالات في الجزائر من الناتج المحلي الإجمالي ضعيفة رغم ارتفاع معدل الاستثمار في هذا المجال.

أما صادرات قطاع الاتصالات في مجال السلع "ICT" بالنسبة للجزائر فهي معدومة تقريبا ، وبمقابل في جانب واردات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فهي منخفضة عن المتوسط العالمي، كما أنها في تناقص مستمر، وحين رؤية جانب الخدمات "ICT" فمعدل صادراتها نوعا ما مرتفعة ما يمثل بتقريب نصف المتوسط العالمي، مع إشارة أن أكثر من نصف صادرات الخدمات هي من جانب الاتصالات وأن قطاع الخدمات بمجمله لا يمثل إلى نسبة قليلة من الصادرات الجزائرية باعتبار اقتصادها ريعي.

3 – تقييم التجارة الإلكترونية في الجزائر :

عند ذكر مصطلح التجارة الإلكترونية ومحاولة تتبع تاريخها في الجزائر، يلاحظ تواجد بوادرها الأولى المرتبطة بشبكة الإنترنيت سنة 1997من خلال انطلاق مزودي خدمات الإنترنيت كشكل من أشكال التجارة الإلكترونية عن طريق الجمع بين خدمة تزويد الإنترنيت واستضافة مواقع الواب، وتسخير الإمكانيات البنيوية والتكنولوجية للمساعدة على تصميم المواقع الإلكترونية مقابل أسعر متفاوتة، بحيث تعتبر هذه المساعدات من أحد أشكال التجارة الإلكترونية ومبادرة لتحضير البنية التحتية اللازمة لهذه التجارة، وهذا كله يمثل عن وجود ممارسات للتجارة الإلكترونية.

أما انطلاق الفعلي للتجارة الإلكترونية ومحاولة تبنيها في الجزائر كانت عن طريق الصالون الدولي لتكنولوجيا الإعلام والاتصالات الذي أفتتح في 18 ماي 2009 الحامل للشعار "التجارة الإلكترونية والاقتصاد المعرفة"، الذي تبين فيه* أن الجزائر ستحصل قريبا على إطار قانوني وتنظيمي يسمح بتأطير التجارة الإلكترونية ويوفر لها الأمن والحماية اللازمين للبيانات والصفقات الإلكترونية على الخط، ويخلق مناخ من الثقة لدى المؤسسات والزبائن الجزائريين وكذلك الأجانب.[2]

* الوزير السابق لتكنولوجيا الإعلام والاتصال "حميد بصالح " ووزير السابق للتجارة "هاشمي جعبوب" هما اللذان أعلنا على دخول التجارة الالكترونية للجزائر.

[2] Hocine LAMRIBEN, «Inclément du e-commerce en Avril Prochain », journal el watan, N°5638, Algérie, de 19 Mai 2009, p7.

وبالفعل، فلقد ظهرت عدة جوانب تشير على نمو التجارة الإلكترونية في الجزائر ومن بينها ظهور العديد من المواقع الإلكترونية على اختلاف اهتماماتها التي لقيت اهتمام كبير من قبل مستخدمي الإنترنيت في الجزائر وعلى سبيل المثال:[1]

- موقع واد كنيس"OUEDKNISS.COM" الذي يقدم عدة خدمات من بينها تصميم المواقع بأنواعها، توفير فرص الإعلان المجاني لكل من يريد عرض أي صنف من السلع والخدمات، كما يوفر مساحة إشهارية لمختلف الشركات.

- موقع الخطوط الجوية الجزائرية عبر الموقع airagerie.dz التي تقدم خدمات تخص النقل الجوي على اختلاف زبائنها من حيث مناطقهم وجنسياتهم عبر عدة مناطق من العالم.

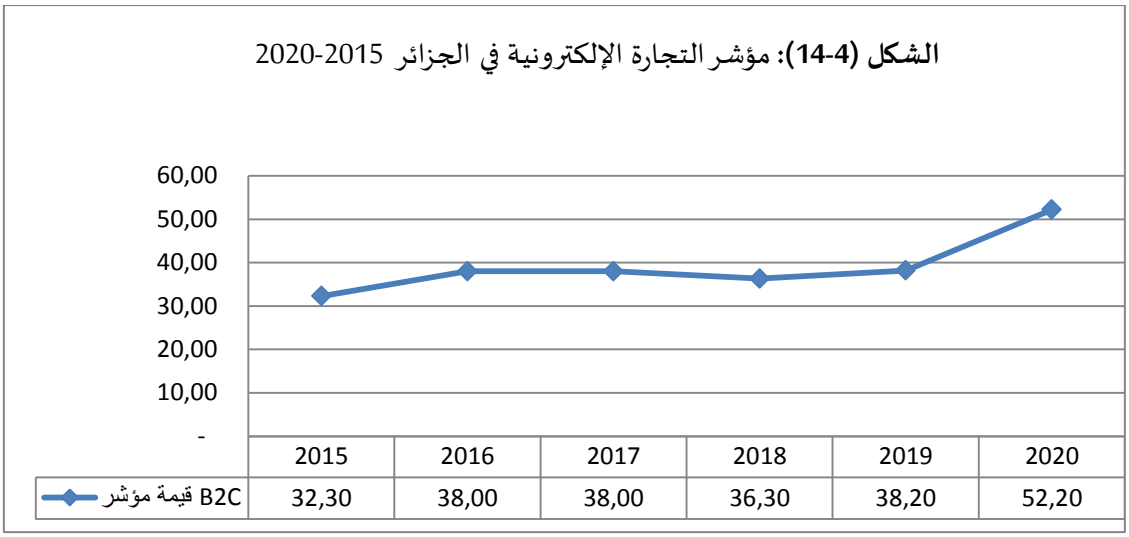
- كما يمكن حصول على خدمات من موقع بريد الجزائر مثل الاطلاع على كشف الحساب البريدي، طلب صك بريدي، إمكانية تسديد فاتورة الهاتف النقال، توفير خدمة الموزع الصوتي للاستعلام حول الحاسب البريدي والعديد من الخدمات أخرى التي يفورها هذا الموقع، بإضافة إلى العديد من المواقع أخرى التي تقدم خدمات حسب ميدان عملها.

- خدمات السداد الإلكتروني في الجزائر عن طريق انتشار أجهزة الموزعات الآلية للأوراق النقدية، وإصدار العديد من البنوك ومؤسسات المالية لبطاقات بلاستكية ممغنطة تسمح لصاحبها بسحب الأموال من الحساب الشخصي لصاحبها متى شاء، وهناك عدة من الخدمات الإلكترونية البنكية من مختلف البنوك التجارية الجزائرية.

وفيما يخص تطور مؤشر التجارة الإلكترونية في الجزائر ، يمكن تلخيصه في الشكل (4-14) التالي:

[1] حسين شنيني، "***واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل من الجزائر، مصر والإمارات خلال الفترة 2000-2010 دراسة مقارنة"***، مجلة الباحث، العدد 09، جامعة قاصدي مرباح- ورقلة، الجزائر، 2011، ص: 71.

الشكل (4-14): مؤشر التجارة الإلكترونية في الجزائر 2015-2020



	2015	2016	2017	2018	2019	2020
قيمة مؤشر B2C	32,30	38,00	38,00	36,30	38,20	52,20

المصدر: إعتمادا على قاعدة البيانات لأونكتاد منظمة الأمم المتحدة للتجارة والتنمية

(UNCTAD, 2015-2020 prepared by the researchers based on (UNCTAD, 2015-2020).

يبين الشكل (4- 14) الاتجاه التصاعدي لمؤشر التجارة الإلكترونية في الجزائر، والذي تراوح ما بين 32 و38 نقطة ما بين 2015 و2019، وهي قيمة منخفضة نظرا لقلة المحلات التجارية خلال هذه الفترة، مع عدم الاهتمام المواطنين بالتجارة الإلكترونية، ليرتفع بعد كرونا إلى 52 نقطة بسبب زيادة المنصات الإلكترونية، وزيادة عدد مستخدمي مواقع البيع والشراء عبر الإنترنت التي ساهمت في التوجه الرقمي في الجزائر.

فمن المهم إدراك أهمية الانتقال للتجارة الإلكترونية التي تشهد نموا عالميا لا يترك فرصة للتردد في تطبيقها، ولهذا لابد من بذل مجهودات من أجل تطويرها ولحاق بالدول المتطورة أو حتى بعض الدول التي تقاربها في المستوى الاقتصادي، فإن أكثر الاستخدامات المعروفة للاقتصاد الرقمي يمكن رؤيتها في التجارة الإلكترونية إذا كان هناك وجود للتسخير الجيد للتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خدمة التنمية الاقتصادية.

المطلب الثالث: مساعي تفعيل التكنولوجيا الرقمية من اجل رفع مستويات النمو الاقتصادي

تعتبر الجزائر من بين الدول الإفريقية التي تخطو خطوات حثيثة في مجتمع المعلومات باعتبار إن جميع دول العالم دخلت مجتمع المعلومات ولكن بدرجات متفاوتة حسب سرعة كل دولة في تنفيذ استراتيجيتها في الدخول إليه ومن أهم محاور خطة التنمية، لهذا وضعت الجزائر مجموعة من السياسات في هذا المجال التي سيتم إشارة إلى بعضها فيما يلي :

1- السياسات الجزائرية من أجل تنمية التكنولوجيا الرقمية

لقد عان قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من ركود طويل بسبب احتكار وغياب استراتيجية تسيير الموارد، وهو في الوقت الراهن متيقظ للفجوة الرقمية التي تفصل بين البلدان ذات المعايير الدولية، ولهذا وفرت السلطات الجزائرية الكثير من الجهود في هذا القطاع من أجل الإصلاح الاقتصادي وفتح البلاد للمستثمرين الأجانب وإظهار ديناميكية ونشاطا في سياسات هذا القطاع فالعديد من الشركات في القطاع الخاص تعمل على إعداد، وصل، وبيع الأجهزة المعلوماتية، تطوير البرمجيات، تدريب المستخدمين، إلا أن ما زال الكمبيوتر في الجزائر يعد نشاطا تجاريا وليس صناعيا،[1] لهذا قامت السلطات الجزائرية برسم مجموعة من استراتيجيات أبرزها:

1- 1 استراتيجية الجزائر الإلكترونية:

من أجل تحسين هذه الرؤية والوصول إلى مجتمع المعرفة، تحاول الجزائر جاهدة بوضع استراتيجيات مع أخذ بعين الاعتبار التغيرات السريعة للعالم من حولها وذلك من خلال وضع خطة متماسكة وقوية تهدف لتحسين أداء الاقتصاد الوطني، الأعمال الإدارية، التعليم والبحث والابتكار فتصبح تكنولوجية المعلومات والاتصالات كعامل رئيسي لزيادة جاذبية البلاد وتحسين حياة المواطنين من خلال نشر واستخدام

[1] « Dossier Algerie : Les Communications Électroniques en Octobre 2010 », Rencontres Internationales du numérique 2010, Lettre de Veille Internationale Télécoms-Internet—ME/UBIFRANCE-N°91, 2010, : http://rin.ubifrance.fr,. p :1.

تكنولوجيـة المعلومـات والاتصـالات، وتتمحـور هـذه الخطـة على ثلاثـة عشـر محـور رئيسـي وهي كالتالي: [1]

- **تسـريع اسـتخدام تكنولوجيـة المعلومـات والاتصـالات في الإدارات العامـة:** مـن خـلال إدخـال تكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات وتعزيـز اسـتخدامها في الإدارة فيسـهل تنظـيم وتـوفير خدمـة أنسـب للمـواطنين عـن طريـق اسـتخدام الإنترنيـت فيؤكـد تـوفير المعلومـات فـي أي مكـان وزمـان وهـذا هـو السـبب وراء ضـرورة اللامركزيـة فـي الإدارة المعلومـات وتحسين نوعية اتخاذ القرارات.

- **تسـريع اسـتخدام تكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات في مجـال الأعمـال:** فـي ظـل العولمـة والإنترنيـت أصـبحت المعرفـة هـي القيمـة الأساسـية في السـوق العالميـة وعلى إثـر ذلـك فـإن اسـتخدام تكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات لازمـة لزيـادة الأداء والقـدرة التنافسـية التجاريـة والاسـتفادة مـن دخـول لأكبر الأسـواق الديناميكيـة، ويسـمح بإيجـاد مصـادر جديـدة للـدخل وتحسـين العلاقـة مـع العمـلاء والشـركات وزيـادة كفـاءة مـن خـلال استخدام نظم إدارة المعرفة.

- **تطـوير آليـات وحـوافز للوصـول الجمهـور إلى المعـدات التكنولوجيـا والشـبكات:** قامـت الجزائـر حيـال ذلـك مـن تنشـيط مشـروع أسـرتك، مـع زيـادة أمـاكن العامـة التي مـن خلالهـا يمكـن اسـتخدام الإنترنيـت كالمقـاهي الإنترنيـت، الحـدائق التقنيـة، مراكـز العلـوم، مراكـز الثقافية، كما عملت على تمديد خدمة الوصول إلى الإنترنيت العالمية.

- **تحفيز تنميـة الاقتصـاد الرقمـي:** حيـث هنـاك عـدة محفـزات مـن أجـل دفـع روح المبـادرة في إنتـاج المحتـوى الرقمـي والابتكـار والاسـتفادة مـن الخبـرة والمعرفـة الخاصـة بشـركات العاملـة في مجـال تكنولوجيـة المعلومـات والاتصـالات حتى يصـل إلى مرحلـة التصـدير إلى الأسواق الأخرى.

- **تعزيـز البنيـة التحتيـة للاتصـالات:** ينبغـي فـي هـذا المجـال جعـل البنيـة التحتيـة للاتصـالات ذات نطـاق عـريض عاليـة السـرعة والقـادرة على تقـديم الخـدمات اللازمـة في

[1] E-Agérie2013,Synthèse, décembre 2008 , cit web http://www.mptic.dz/fr/IMG/pdf/e-algerie.pdf, date téléchargement: 12-06-2020, p.p :4-11.

جميع أنحاء البلاد مع جودة والسلامة وفقا لمعايير دولية، فالشبكة هي المنصة التي تقوم عليها جميع الإجراءات من الخدمات عبر الإنترنيت للمواطنين والشركات والإدارات.

- **تنمية المهارات البشرية:** تعزيز البنية التحتية والنفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على نطاق الواسع يجب أن يرافقه تنمية وتدريب المهارات البشرية لتعميم هذه التكنولوجيا ويكون عن طريق إصلاح التعليم العالي والتدريب المهني في هذا المجال مع تعليم هذه التكنولوجيا لجميع فئات العمرية.

- **تعزيز وتنمية البحث العلمي والابتكار:** يتطلب الاقتصاد الرقمي التفاعل القوي بين البحث العلمي والتنمية والاقتصاد العالمي، بإضافة إلى الابتكار الذي يضم تطوير المنتجات والخدمات ذات القيمة المضافة في مجال تكنولوجيا المعلومات، وهذا من خلال زيادة النشاط البحث والتطوير والابتكار.

- **ترقية الإطار القانوني الوطني:** لا يغطي القانون الجزائري جميع المسائل المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاقتصاد الرقمي، وفي هذا الصدد من المهم ترقية الإطار القانوني تماشيا مع الممارسات الدولية ومتطلبات مجتمع المعلومات، وبالتالي فالهدف الرئيسي يتمثل في تهيئة بيئة من ثقة تدعم الحكومة الإلكترونية.

- **توعية بأهمية المعلومات والاتصالات للإنترنيت:** تلعب المعلومات والاتصالات دورا مهما في الاقتصاد الرقمي ومن المهم توعية حول أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين نوعية حياة المواطنين وتحقيق تنمية الاجتماعية والاقتصادية للبلاد.

- **تقيم التعاون الدولي:** التعاون الدولي في مجال هذه التكنولوجيا يتسم بعدد من الاستثمارات المتشتتة لا سيما مع الاتحاد الأوروبي، ورغم العدد الكبير من المشاريع المتطابقة والمتكررة لم يكن هناك تراكم للمعرفة التي تضمن استدامة المشاريع ونشرها، لهذا من المهم أن يكون التعاون الدولي من أجل اعتماد التكنولوجيا والمعرفة وتأثير ذلك على صورة البلاد.

- **آليات الرصد والتقييم:** الموثقية وفعالية عملية التقييم في بناء مجتمع المعلومات والاقتصاد القائم على المعرفة هي ضمان لأهمية وكفاءة الخطة الاستراتيجية لهذا من المهم تحديد نظام من المؤشرات لرصد وتقييم وقياس أثر تكنولوجيا المعلومات على تنمية الاقتصادية والاجتماعية من جهة وتقييم دوري لتنفيذ الخطة الاستراتيجية للجزائر الإلكترونية.

- **التدابير التنظيمية الرئيسية:** لتنفيذ استراتيجية تنمية المجتمع يتطلب دعما مؤسسيا كبيرا، وقد عملت بلادنا على إصلاح هياكل قطاع الاتصالات وتحريره لدعم سياستها في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كما أنشئت لجنة وزارية المسمات باللجنة الإلكترونية "E-Commission" التي تشارك اللجنة الفنية من أجل الدعم الفني، التنسيق، التوجيه بين القطاعات ضمن طموح تنفيذ الجزائر الإلكترونية، من خلال الرقابة الفعالة، الرصد المستمر، التنسيق المرن بين جميع أصحاب المصلحة.

- **الوسائل المالية والتخطيط المالي:** من أجل تنفيذ خطة الجزائر الإلكترونية 2013 يحتاج الأمر لتوفير الموارد المالية ومن مهم أن لا تكون من مصدر واحد، لهذا من الضروري استغلال جميع مصادر التمويل المتاحة، كما من الواجب تقدير المالي المفصل قدر المستطاع وإعطاء لهذه الإجراءات وقت لتأثيرها على التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

غير أن برنامج الجزائر الإلكترونية 2013 ظل في مرحلة نظرية منذ انطلاقه في عام 2009 حتى 2012، وحسب مستشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يراه على أنه مشروع ذو برنامج كبير الذي يحتوي على نقل الجزائر إلى مجتمع المعلومات والاقتصاد الرقمي، وقد تم تصميم هذه الخطوة من أجل تحسين حياة المواطنين ولكن من مهم توكيلها للشركات خاصة التي تتميز بديناميكية أكبر على أرض الواقع وقدرة على تعامل مع مواطنين بسهولة، فقد أظهرت التجارب في العالم أن هذا نوع من المشاريع من المهم توكيله للشركات الخاصة التي لها القدرة على تقديم خدمات أفضل مع سرعة مطلوبة.[1]

[1] « les entreprises privées des TIC ont été écartées du projet E-Algérie 2013 », cit web http://italgerie.blogspot.com/2012/05/les-entreprises-privee-des-tic-ont-ete.html , Consulté le : 12-06-2020.

ولهذا تم تمديد استراتيجية الجزائر الإلكترونية 2013 إلى نهاية 2018 من أجل توفير منهجية دقيقة للتعامل مع الفجوة النظرية والتطبيقية بالتنسيق بين مختلف الفاعلين من هيئات العمومية والخاصة فيستحيل لوزارة واحدة تحقيقه.

2-1 إنشاء مدن ذكية:

قامت الوكالة وطنية للترقية، ونمو المنتزهات التكنولوجية (A.N.P.T) بإنشاء حديقة تكنولوجية المسماة بسيدي عبد الله، وهي الحديقة الوحيدة التي تم تحقيقها والموجودة بالجزائر العاصمة محورها العام هو تطوير وابتكار، مصممة أصلا كجسر تكنولوجي لخدمة المؤسسات تعمل على ربط بين أصحاب المشاريع لخلق المؤسسات، كما هناك ثلاثة حدائق أخرى في طور الإنجاز (عنابة شرقا، وهران غربا، ورقلة جنوبا).

وتعد مدينة سيدي عبد الله النموذج الأول للمدينة الذكية في الجزائر تتوفر على أقطاب صناعية تكنولوجية بأحدث المواصفات العالمية، وتعتمد على إنجاز أحياء ذكية وفق مقاييس عالمية خاصة ومخططات محددة مع إشراك كل التخصصات بهدف تحسين الظروف المعيشية للمواطن، فقد تم تخصيص حوالي ثلث مساحة هذه المدينة الجديدة لإنجاز مساحات خضراء وحدائق عمومية، مع تأسيس مناطق نشاطات المتموقعة في أطراف مدينة سيدي عبد الله، ويعبر هذا المشروع عن سياسة حضرية لتهيئة الإقليم بغرض التمركز الكثيف للسكان في الجزائر العاصمة.

فالمدن الذكية خيار حتمي والتوجه إليه أمر ضروري رغم قلة الاحتمالات، فمشروع المدينة الجزائر الذكية إذا أمان به يمكن تحقيقه، مع العلم أن الفجوة تزداد مع تزايد الاختراعات الرقمية في حين يجرى الاهتمام بجانب الاتصالات مهملين بذلك دور البيانات التي أصبحت العمود الأساسي في الرقمنة ، فتوفير الإحصائيات والعمل على تطويرها من الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وإنترنت الأشياء مع التصميم والتخطيط المدعم من القطاع العام والخاص سنصل إلى مدينة الجزائر الذكية وستكون مبادرات لعدة مدن حتى تكون الجزائر كلها ذكية، وليس رقمية فقط.

3-1 نشر استخدام الجيل الثالث والرابع في الجزائر:

باعتبار أن الجيل الثاني يركز في المقام الأول على الخدمة الصوتية غير أن بيئة الاتصالات المتنقلة تتغير بسرعة كبيرة في جميع أنحاء العالم ودخلنا عصر تقارب بين الشبكات الخلوية واتصالات وخدمة الهاتف النقال واسعة النطاق، لهذا الجزائر تستمر في تحفيز التنمية الاجتماعية والاقتصادية وتعمل على الوصول إلى المستوى العالي من استخدام الكمبيوتر والإنترنيت وتوفير البنية التحتية للتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة.[1]

حيث تم إطلاق خدمة الجيل الثالث بالجزائر في 12 ديسمبر 2013 بعد التحدث عنها في 2004 لتتأجل لمدة تسعة سنوات قبل تسويقها الرسمي من قبل موبيليس وأوريدو في2013،[2] أما بالنسبة لجازي فقد أخرت عرضها عنهما وأعلنت عنه حتى بداية 2014، والذي تم تحويله سنة 2016 إلى تكنولوجيا الجيل الرابع ذو التدفق السريع جدا، و العمل مستقبلا على تكنولوجيا الجيل الخامس و إنترنت الأشياء.

4-1 مشروع أسرتك:

لقد قامت الدولة الجزائرية بجهود عديدة بغية مساعدة العائلات على الانخراط بقوة في مجتمع المعلومات وتحقيق ثورة كبيرة في انتشار وتطبيقات الحاسب الآلي، فلقد وضعت وزارة البريد والتكنولوجيا الإعلام والاتصال برنامجا يعرف بـ"أسرتك" الذي يهدف لتوفير حاسوب لكل عائلة جزائرية من خلال التمويل البنكي، ولقد سعى هذا البرنامج لتزويد 6 ملايين أسرة جزائرية بحواسيب مربوطة بالإنترنيت في حلول 2010، إلا أن المشروع واجهته عدة عراقيل منعت تحقيقه، وخلال 2009 تم إطلاق هذا الأخير بصيغة جديدة بعد فشل الصيغة الأولى في تحقيق الأهداف المرجوة منها في الآجال المحددة.

[1] INTTIC, « La 3GMobile en Algérie », Journée Scientifique, Institut National des Télécommunications et des TIC-Oran, Algérie, le 02 Décembre 2013.

[2] « L'événement 3G en Algérie », le cit web : http://www.lemaghrebdz.com/?page=detail_actualite§rubrique=Nation, date observation : 12-06-2020.

5-1 مشاريع خاصة بتطوير الإنترنت:

إن زيادة عدد المؤسسات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وحدها من دون تطوير البنية التحتية لن يأتي بالفائدة المرجوة، لذلك حاولت الجزائر تدارك هذه الوضعية وقامت بعدة خطوات من أجل تنمية الشبكة الإنترنيت في الجزائر ومن بينها:[1]

- عمل على توفير خط اتصال أساسي للإنترنيت "Bone Back" متكون من ألياف بصرية قدرته 34 ميقابايت في الثانية قابل للتوسع إلى غاية 144 ميقابايت في الثانية لتمكن موزعي خدمات الإنترنيت وبعض المؤسسات الاتصال من ربطها بالشبكة الدولية على أحسن وجه.

- قام مركز الدراسات والبحث في الإعلام العلمي والتقني بوصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بتنشيط شبكة علمية على المستوى الوطني، يطلق عليها الشبكة الأكاديمية للبحث "ARN" هدفها ربط جميع الجامعات الجزائرية وتزويدها بالحاسبات مزودة بمواقع الواب التي تحتوي على الأبحاث العلمية والمذكرات، كتب ومجلات دورية، أي تشكيل مكتبة افتراضية بقصد تبادل المعلومات ما بين الجامعات والهيئات والمراكز البحث في الوطن، بإضافة إلى استعانة بهذه الشبكة من أجل تقديم دروس عن بعد، كما وعد المركز على إقامة دوريات تدريبية لتكوين المكونين بمساهمة هيئات من خارج الوطن للإسراع في عملية التنفيذ.

- عملت الجزائر على استثمار ما يقارب 10 مليار دينار بين سنتي 2009-2013 من أجل تنمية شبكتها للألياف البصرية ومضاعفة عدد مشتركين الهاتف الثابت.

- قامت وزارة البريد والمواصلات بنشر خدمات الإنترنيت على الأفراد والمؤسسات لتستهدف شبكتها جميع أنحاء الوطن ويحسب استخدامها آليا مع سعر الهاتف إلا أن تكلفتها مازالت مرتفعة.

[1] برنيس نعيمة، برنيس نعيمة، (2017-2018) "***استخدام الوسائط المتعددة في الصحافة الإلكترونية الجزائرية***"" اطروحة دكتوراه في علوم الإعلام والاتصال، جامعة صلاح بوبنيدر، قسنطينة 3، الجزائر، ص ص: 199-207.

- أجازت وزارة البريد والمواصلات بالتعاون مع وزارة المالية مشروع ما بين البنوك المتخصصة "RIS" لربط البنوك مع بعضها البعض وإنشاء وسائل دفع جديدة واستعمال النقود الإلكترونية ، وقدم هذا المشروع إلى شركة البرتغالية التي وكلت لها مهمة دراسة المشروع وتقييم احتياجاته، وشركة هولندية المكلفة بمهمة المساعدة التقنية.

وبدأ المواطنون يحتكون بالإنترنيت عن طريق مقاهي الإنترنيت والمكتبات الإعلامية التي بدأت تنتشر في معظم المدن الجزائرية.

1- 6 مشروع بطاقة التعريف وجواز السفر البيومتري:

تعد بطاقة التعريف الوطنية البيو مترية والإلكترونية وثيقة مؤمنة تماما وذات شكل اكثر مرونة طبقا لأخر التطورات التكنولوجية في العالم حيث تحتوي الشريحة الإلكترونية صورة رقمية ستضمن لمواطن إتمام السريع لمختلف الإجراءات اليومية بسبب تقديم وإسداد خدامات المتنوعة في اطار الربط البيني مع القطاعات الأخرى.

أما جواز السفر البيومتري فهو واحد من احدث الوثائق التي تستخدمها السلطة الجزائرية للمواطنين الجزائريين لتمكن من السفر إلى الخارج بسهولة، وفي أواخر عام 2010تم إصدار الجواز السفر البيومتري الجديد ليتماشى مع المعايير العالمية الجديدة، حيث توفر الجوزات المزيد من الأمان ومكافحة التزوير. ومن أجل تسهيل عملية الحصول على جواز السفر وبطاقة التعريف الوطنية البيومتري وضعت الوزارة الداخلية في موقعها الإلكتروني إمكانية طلب الوثائق البيو مترية الكترونيا.[1]

1-7 رابط من الألياف البصرية يصل بين جزائر وإفريقيا:

تعمل الجزائر على نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إفريقيا ومن بين مشاريع التي توضح التزامها لنشر هذه التكنولوجيا مجموعة الألياف البصرية التي تربط بين الجزائر ونيجيريا وبفعل هذا المشروع قيد تنفيذ حيت وصلت المسافة لـ700

[1] فاطمة بلقرع ، العمري دلال، قريشي هاجر ، (2017)"***جائزية الإدارة الإلكترونية في الجزائر ودورها في تحسين الخدمة العمومية*** "مجلة الاقتصاد البديل الاقتصادي، ص 11 .

كيلومتر من هذا الرابط الخاص بالاتصال ليكتمل المشروع في بضع سنوات، كما تشارك الجزائر في العديد من المشاريع ومن بينه مشروع صندوق التضامن الرقمي وتعتبر الجزائر من بين الدول المؤسسة له، وهو المسؤول عن تكتيف الجهود التي تتعلق بسد الفجوة الرقمية التي تعاني منها القارة الإفريقية بشدة.[1]

وفي هذا السياق فإن الجزائر في شراكة مع عدة بلدان من إفريقيا من أجل خلق بيئة مواتية لجذب الاستثمار وتعزيز التنمية المستدامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في أسواق القارة.

وفي مجال المنشآت القاعدية، تمتلك الجزائر منشئات قاعدية أرضية، بحرية وفضائية للاتصالات السلكية واللاسلكية ذات تدفق السريع وفائق السرعة من شأنها توفير القدرات الضرورية لتبادل المعلومات بنوعية خدمة ومستوى آمن يتوافقان والمعايير الدولية . وتتمثل أهم الإنجازات في هذا المجال فيما يلي:

- وصلة الألياف البصرية الرابطة بين الجزائر-عين قزام، وهي جزء لا يتجزأ من الوصلة البحرية للألياف البصرية الرابطة بين الجزائر العاصمة ونيجريا التي تمت مباشرتها . وسيتم تعزيز هذه الوصلة وتأمينها من خلال إنجاز خطين آخرين بغرض ضمان استمرارية الخدمة في حال طرأ خلل وظيفي.

- الوصلة البحرية للألياف البصرية الرابطة بين وهران(الجزائر) وفالنسيا(إسبانيا)، ذات قدرة 100 جيغابيت/ثا، الداعمة للكابلين الموجودين مسبقا، أي SMW4 الرابط عنابة(الجزائر)بمارسيليا(فرنسا)، و ALPAL2 الرابط الجزائر العاصمة(الجزائر) ببالما (إسبانيا).

- القمر الصناعي للاتصالات AlComSat-1 الذي أطلقته الجزائر سنة 2017 والذي سيسمح، بربط كل التراب الوطني بشبكة الإنترنت بما فيه المناطق المعزولة. حيث تمتد التغطية بهذا القمر الصناعي أيضا إلى بعض البلدان الإفريقية على غرار المغرب، الصحراء الغربية، موريتانيا، المالي، النيجر، ليبيا، شمال التشاد، مصر، شمال السودان

[1] « Une Liaison en Fibre Optique reliera l'Algérie au Nigeria », cite web http://www.nticweb.com/telecom.html, Consulté le 12-06-2020.

وبوركينافاسو، وبمنح تشكيلة من الحلول والخدمات عبر القمر الصناعي VSAT منها المحاضرات المرئية وتحديد الموقع الجغرافي بشكل خاص، مع ضمان استمرارية التوصيل مقابل أسعار منخفضة نسبيا في حال حدوث اضطراب في الشبكات الأرضية.

2- معوقات ولوج إلى الجزائر الذكية

تأخر الجزائر في تنفيذ استراتيجياتها وذلك بفعل مجموعة من معوقات منها:

- وجود عدد غير كافي من الكفاءات التقنية المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالرغم من المجهودات المبذولة من أجل تنمية الكفاءات في هذا المجال، وبهذا الصدد تم إعادة تنظيم الالتحاق بالتكوين العالي في مجال المعلوماتية والاتصالات و تحديد إجراءات ومعايير توجيه جديدة للالتحاق بشعبة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وإنشاء مؤسسة دولية للتكوين العالي في ميدان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحديد المهن المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتكثيف التكوين المهني فيها.

- تأخر استكمال البنية التحتية للاتصالات وتباينها رغم أن الجزائر كانت أولى إفريقيا في مجال استخدام تقنيات الحاسوب خلال فترة السبعينيات وبداية الثمانينات، وأول بلد عربي يستخدم جهاز الكمبيوتر في الإدارة ، إلا أن السنوات الصعبة التي هددت الاقتصاد بأكمله أدت إلى تأخر في الاستثمار التكنولوجي الجديد وضعف برامج التنمية. بالإضافة إلى تباين في توفر التكنولوجيا بين الشمال والجنوب وحتى بين مناطق الشمال هناك تأخر في الهياكل القاعدية للاتصالات السلكية واللاسلكية بسب سرعة تطور التكنولوجيا من جهة، ومن جهة أخرى أن هذه التكنولوجيا سلسلة للرقمة مرتبطة ارتباطا وثيقا فمن مهم توفير الهياكل القاعدية الضرورية.

- ضعف مجتمع المعلومات يسبب انتشار الأمية التعليمية والإلكترونية، نظرا لضعف مستوى الدخل وضعف البرامج التعليمية، فالجزائر بعيدة عن بناء الإطار العام لمجتمع المعلومات.

- تأخر التعاملات المالية الإلكترونية التي هي في بداياتها ، ولا تزال متعثرة فهناك فئات واسعة من المتعاملين الاقتصاديين والمواطنين يتخوفون من استعمال البطاقة المغناطسية في سحب أموالهم، بسبب كثرة الأخطاء الناجمة عن السحب الإلكتروني والتأخير الكبير في تسلم حسابتهم.

- محدودية الجانب التشريعي في مجال الإلكتروني والإطار القانوني المنظم للمعلومات التي تخلق القلة، فيفضل المواطن التعاملات التقليدية على الإلكترونية منها.

- المعوقات الاجتماعية والثقافية السائدة في الجزائر ليست متفتحة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بقدر يساير تنفيذ محاور استراتيجية الجزائر الإلكترونية.

- الحواجز الجغرافية والسكانية فالتركيبة الجغرافية التي تعيق ربط البنية التحتية التكنولوجية بين القرى والأرياف وبين الشمال والجنوب وحتى بين شرق وغرب الجزائري، بإضافة إلى محتوى المعلوماتي الذي معظمه بالإنجليزية ويصعب تطوير محتوى المعلوماتي بالعربية طالما أن الصناعة التكنولوجية ليست جزائرية.

- عوائق التقليدية من البيروقراطية والمحسوبية في مجمل الإدارات والهيئات وانتشار التعسف والنفوذ بالسلطة، وهذا ما أكده ضمنيا خطاب رئيس الجمهورية في خطابه يوم 27 أفرير 1999 أن الدولة مريضة معتلة في إدارتها.

وأمام كل هذه المعوقات تجدر الإشارة إلى إعادة الصياغة، كتوفير المتابعة الدورية لخطوات التحول الرقمي.

3- من أجل التحول الرقمي الجزائري:

حسب خطاب الأمين العام[1]، فلا يخفى على أحد أن تكنولوجيات الإعلام والاتصال أضحت اليوم احدى القوى المحركة التي يعول عليها الكثيرا لإنجاح برامج التنمية الاجتماعية والاقتصادية، إقليمية كانت أو وطنية، وفي كافة قطاعات النشاط. من هدا المنطلق، قامت الحكومة الجزائرية

[1] حسب خطاب الأمين العام، (ديسمبر2021) "***أفاق التحول الرقمي الجزائري***"، الاجتماع الافتراضي لمديري برامج الحكومة الإلكترونية العرب التاسع الذي نظمته الأوسكو، الموقع الإلكتروني: http://www. Algeria-Min-Post-Telecom-Ar.تاريخ الاطلاع: 12-06-2023.

بإدراج تطوير تكنولوجيات الإعلام والاتصال وما ينتج عنه من تحويل رقمي للمجتمع الجزائري بطبيعة الحال في قائمة أولوياتها. والواقع أنّها ترمي من خلال هذا الإجراء إلى تشييد مجتمع معلومات شامل والارتقاء بالجزائر إلى اقتصاد قائم على العلم والمعرفة. وهو نابع كذلك من الرغبة السياسية الجلية لا تنفك السلطات العليا للبلاد عن التأكيد عليها. ولأجل هذا الغرض، فإن الحكومة الجزائرية وجهت جهودها ومساعيها، إضافة إلى ذلك وفي ظل الظروف الخاصة التي عرفتها الأزمة الصحية العالمية جراء جائحة كوفيد 19 -، فقد أضحى الشعب الجزائري وحكومته يعتمدون أكثر من أي وقت مضى للتكنولوجيات المعلومات والاتصالات كوسيلة ناجعة لمكافحة هذه الجائحة، والقوة الدافعة للإنعاش الاقتصادي. ومن المؤكد أن هذا التحدي ليس من السهل مجابهته، فالجزائر تمتلك من مفاتيح النجاح ما يساعدها لتحقيق هذه الغاية يذكر منها:

- الإرادة السياسية الواضحة المعبر عنها جليا مرارا وتكرارا من قبل السلطات العليا للبلاد.

- القاعدة القانونية القوية والمواكبة للعصر متوفرة في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات.

- المنشآت القاعدية للمواصلات السلكية واللاسلكية والتكنولوجيات الحديثة، الموسعة والمعصرنة باستمرار.

- الموارد البشرية الشابة المؤهلة والمتعطشة للتكنولوجيات.

- توفر الموارد المالية المخصصة لتطوير تكنولوجيات الإعلام والاتصال(صندوق تملك الاستعمال وتطوير تكنولوجيات الإعلام والاتصال وإعادة هيكلة طيف الذبذبات اللاسلكية الكهربائية).

- التعاون الدولي في مجال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات القائم على مبدأ الربح للطرفين (Win Win)

وعلاوة على ذلك، فتعميم استعمال تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، ومن ثم بروز الاقتصاد الرقمي في الجزائر مرهونان بتطوير الصناعة المحلية للتجهيزات والمضامين والخدمات الرقمية التي تسعى الجزائر إلى تطويرها، إضافة إلى ذلك ضرورة إرساء بيئة الثقة من شأنها السماح بزيادة المبدلات التجارية والمالية عبر الاتصالات الإلكترونية، وفي الأخير فالجزائر تتطلع إلى العمل المشترك و الفعال بين الدول الشقيقة والصديقة، وإرساء بيئة رقمية آمنه و محفزة للتحول الرقمي في العالم.

خلاصة الفصل الرابع:

في عالم اليوم، يستمر التطور السريع لتكنولوجيا الرقمية مع تزايد أهميتها ودورها الكبير كمحرك للتنمية الاجتماعية والاقتصادية للاقتصادات النامية، فقطاع التكنولوجي يساهم بشكل فعال في الاقتصاد من حيث القيمة المضافة وخلق فرص للعمل وجذب الاستثمار الأجنبي المباشر.

لهذا عملت الجزائر على النهوض بهذا القطاع والاهتمام به في شتى جوانبه من التعليم ، البحث والتطوير والابتكار، وتركيز أكثر على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحريره من أجل زيادة المنافسة التي تعمل على إيجاد أجود خدمات بأحسن أسعار، الأمر الذي ساهم في نمو معدل النفاذ خاصة في مجال الهاتف النقال والإنترنت والذي عمل على تسهيل الولوج إلى الاقتصاد المعرفي وتسهيل التحول الرقمي.

فالجزائر، مثل العديد من البلدان الأخرى في العالم، اختارت التكنولوجيا الرقمية كحل لتنويع اقتصادها وتعزيزها. فقد تم إنشاء أسس الاقتصاد الرقمي في الجزائر منذ العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، بهدف رئيسي هو إدخال المنافسة داخل قطاع الاتصالات. ومن هذا المنطلق، تضاعفت الإجراءات الرامية إلى التحول الرقمي، فبالرغم من أن القطاع التكنولوجي لا يمثل إلا 1 %من الدخل العام الوطني والذي يعتمد في إجماله على المحروقات . ومع الانفتاح على السوق الدولية للاتصالات بدأت التكنولوجيا الرقمية تجد مكانتها في الاقتصاد الوطني.

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة:

في السـنوات الماضـية بـرزت المعرفـة والمعلومـات كمصـدر رئيسـي للثروة خاصـة بعـد بـــروز الثـــورة الرقميـــة وتأثيرهـــا الكبيـــر علـــى الفئـــات الاجتماعيـــة ككـــل وعلـــى البيئـــة الاقتصـادية بالخصـوص، وعلى إثـر ذلـك ظهـر اقتصـاد جديـد والمسـمى بالاقتصـاد الرقمي الـذي يحفـز علـى الابتكـار ولديـه آثـار وتحـديات ضـخمة خاصـة في التحركـات السـريعة والتغيـرات الكبيـرة التي تحـدث في مجـال التكنولوجيـا الرقميـة، وهـي أكثـر وضـوحا في الـدول المتطـورة عليـه في الـدول الناميـة التي بقيـت لاحقـة لركـب السـريع في مجـال الرقمي، فجعلهـا أمـام تحـديات أكبر في اتخـاذ السياسـات لمعالجـة التـأخر الرقمي ودمجـه فـي مجـــال الاقتصـــادي مـــن خـــلال الاســـتخدام والوصـــول للتكنولوجيـــا المعلومـــات والاتصـالات التي لـديها دور وتـأثير كبير في مجـال الإنتـاج والتجـارة والاسـتثمار بإضـافة إلى جميع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية بشكل عام.

وعلـى إثـر ذلـك تطرقـت هـذه الرسـالة إلـى محاولـة إبـراز الـدور الـذي تلعبـه تكنولوجيـا والرقمنـة في رفـع معـدلات النمـو الاقتصـادي، باعتبـار أن الاسـتثمار فيهـا هـو الركيـزة الأساسـية للاقتصـاد الرقمي، وهـو مـدعم أساسـي لنمـو الاقتصـادي ، وأن تنميـة التكنولوجيـا الرقميـة لهـا أثـر إيجـابي على النمـو الاقتصـادي، كمـا أن عـدم المسـاواة في حصـول على تكنولوجيـة المعلومـات والاتصـالات يمكـن أن تسـبب أثـار متفاوتـة في النمـو الاقتصادي.

فالتكنولوجيـا الرقميـة أصـبحت ترمـز إلـى حضـارة جديـدة تسـتند علـى المعلومـات والمعرفـة وتمثـل مرحلـة جديـدة مـن التنميـة الاقتصـادية والاجتماعيـة والثقافيـة، والمؤكـد أن العديـد مـن البلـدان الناميـة تريـد فرصـة لانـدماجها في رواق العولمـة الرقميـة والعمـل على المشـاركة في سـوق التكنولوجيـا الرائـدة وتعمـل على تبني سياسـة الابتكـار في مجـال الرقمـي، والاســتثمار فـي مجــال صــناعة البرمجيــات والوصــول إلـى خــدمات ذات قيمــة مضافة.

هنـا يتجلـى دور الجزائـر التي أدركـت أهميـة مواكبـة التطـورات العالميـة مـن خـلال اهتمـام بقطـاع التكنولـوجي للتتوجـه نحـوى الاقتصـاد الرقمي ومـا لـه مـن اثـر إيجـابي لرفـع

معـدلات النمـو، والعمـل علـى جعـل البيئـة الاقتصـادية جذابـة وملائمـة للاسـتثمار في مجـال التكنولـوجي، فهي تعمـل على تعزيـز ودعـم التوجـه الرقمي مـن خـلال محاولـة تبني التقنيـات الحديثـة وتسـريع عمليـات الرقمنـة في مجموعـة متنوعـة مـن القطاعـات مـن أجـل التنـافس مـع الـدول الأخـرى والريـادة في المؤشـرات الدوليـة، مـع وضـع سياسـات واسـتراتيجيات مـن طـرف الحكومـة والتـي تـؤدي إلـى النهـوض بهـذا القطـاع، والاهتمـام بالبحـث والتطـوير ورفـع مسـتوى الابتكـار التكنولـوجي الـذي يعـد مـن أهـم محفـزات النمـو الاقتصادي.

اختبار الفرضيات والإجابة عليها:

بنـاءً علـى مـا تـم معالجتـه في الفصـول السـابقة ونظـرا للإشـكالية المطروحـة في مقدمـة هـذه الرسـالة والمتمثلـة في: " كيـف يمكـن للتكنولوجيـا أن يكـون لهـا تـأثير على نمـو الاقتصاد الجزائري؟".

وعليـه يمكـن إثبـات واختبـار الفرضـيات التي تـم صـياغتها في بدايـة الرسـالة كمـا يلي:

- الفرضـية الأولى: زيـادة أهميـة التكنولوجيـة تتجلى في الانتشـار بشـكل عملي في جميـع جوانـب الحيـاة. ومنـذ عقـد مـن الزمـان، وفي بعـض أنحـاء العـالم كانـت أولويـة الوصـول إلى تكنولوجيـات تعتبـر رفاهيـة، في حـين اليـوم هـي أمـر ضـروري لـدفع عجلـة التقـدم نحـو الأولويات العالمية.

- الفرضـية الثانيـة: الاقتصـاد الرقمي هـو صـورة لتبني تكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات في مجـال الاقتصـادي تثبـت هـذه الفرديـة إذا مـا تـم تبني الاقتصـاد الرقمي مـن خـلال اسـتخدام الفعـال لتكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات فـي تنميـة جميـع الميـادين الاقتصـادية، لكـن يمكـن الإشـارة أن هـذه القضـية ليسـت تقنيـة فقـط كامتلاك عـدد مـن الحواسـب بالنسـبة للسـكان أو اسـتخدام الحواسـيب على نطـاق واسـع، لكـن هـي قضـية إنتـاج المعلومـات والقـدرة على تخزينهـا في مراكـز المعلومـات والأبحـاث، والحـق بإدارتهـا فضـلا عـن وجـود قـوانين تسـمح بحريـة الاتصـال والحصـول على المعلومـات وتـداولها، ومحو الأمية المعلوماتية، والاستفادة منها في مجال الاقتصادي.

- الفرضـية الثالثـة: هنـاك علاقـة بـين التكنولوجيـا الرقميـة والنمـو الاقتصـادي. أثبتـت هـذه الفرضـية مـن جانـب قطـاع الاتصـالات فقـط خاصـة في جانـب انتشـار الهـاتف النقـال والإنترنـت في حـين لهـا أثـر ضـعيف في جانـب الهـاتف الثابـت، وفي جانـب قطـاع المعلومـات تبينـت أثرهـا في الـدول المتقدمـة أمـا الناميـة فـلا يوجـد إحصـاءات تتبـت أثرهـا بسـبب قلـة الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع قلة البيانات في هذا الخصوص,

- الفرضـية الرابعـة: التكنولوجيـا الرقميـة لهـا أثـر إيجـابي علـى النمـو الاقتصـادي الجزائـري، فـي هـذا المجـال لا يوجـد أثـر واضـع لهـذه التكنولوجيـا فـي الجزائـر بسـبب اعتمادهـا علـى قطـاع الاتصـالات مـع انعـدام شـبه كلـي لقطـاع المعلومـات. و قـد أشـارت الدراسـات السـابقة أن هنـاك تبـاين في النتـائج، واختلافـات في درجـة التـأثير، فمـنهم مـن وجـدها إيجابيـة، ومـنهم مـن وجـدها سـلبية رغـم اعتمـادهم فقـط علـى جانـب الاتصـالات (اسـتخدام الهـاتف الثابـت والنقـال، الإنترنـت) وهـذه التناقضـات ناتجـة عـن حقيقـة اخـتلاف أسـاليب التقيـيم ، وقلـة الإحصـاءات والمؤشـرات في هـذا المجـال، مـا يبـرز وجـود فجوة سالبة في تعزيز هذه التكنولوجيا في مجال النمو الاقتصادي.

- الفرضـية الخامسـة: يمكـن للجزائـر أن تجعـل التكنولوجيـا الرقميـة محفـز مهـم للنمـو الاقتصـادي. تثبـت صـحة هـذه الفرضـية إذا وضـعت خطـة تنمويـة شـاملة وسـارت بـبطء فلقـد شـهدت الجزائـر تحسـينات في هـذا المجـال فقـد بـدأت تحـرز بعـض التقـدم في المؤشـرات الخاصـة بمجتمـع المعرفـة، الأمـر الـذي سـينعكس بالإيجـاب علـى جميـع المجـالات سـواء اقتصـادية، اجتماعيـة، ثقافيـة...إلخ، ولكنهـا لـم تسـتطع الوصـول إلى ركـب الـدول المتطـورة التي تـزداد مهـارات في هـذا المجـال يومـا بعـد يـوم، وهنـا لـيس العيـب في السياسـات بـل في كيفيـة تطبيقهـا، فمسـيرة الجزائـر للتطـوير التكنولوجيـا يمكنهـا مـن رفـع مسـتويات النمـو الاقتصـادي، لكـن هـذه الفرضـية لـم تثبـت صـحتها، فبـرغم مـن الجهـود التـي تبنتهـا الجزائـر في تنميـة وتعمـيم تكنولوجيـا إلا أنهـا لا تـزال عـاجزة عـن مسـايرة التطـورات العالميـة في هـذا المجـال، والـدليل على ذلـك هـو المراتـب التي تحصـلت عليهـا في معظـم المؤشـرات الخاصـة بمجتمـع المعلومـات، فهـي لـم تصـل إلى المسـتوى المطلـوب مـع اعتمادهـا علـى جانـب الخـدمات فقـط متناسـية جانـب الإنتـاج في مجـال تكنولوجيـا المعلومات والاتصالات.

نتائج الدراسة:

وعلى إثر هذه الدراسة توصلنا إلى النتائج التالية:

- أحـرزت الجزائـر تقـدم ملحـوظ فـي مجـال التكنولـوجي خاصـة بعـد رقمنـة مختلـف قطاعاتهـا واسـتحداث وزارة مختصـة فـي مجـال الرقمنـة والعمـل علـى إنشـاء مـدارس للـذكاء الاصـطناعي ومؤسسـات ناشـئة تعمـل فـي مجـال الاقتصـاد الرقمـي، ومحاولـة لرقمنـة القطـاع البنكـي والأسـواق الماليـة وتفعيـل بطاقـات الإثمـان مـن أجـل نهـوض بالتجـارة الإلكترونيـة، إلا أنهـا مـازا لات تعتمـد فـي مجـال التكنولـوجي سـوى علـى قطـاع الاتصـالات، كمـا أن الإحصـاءات المعتمـدة لقيـاس تكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات تعتمـد فقـط علـى قطـاع الاتصـالات ولا يوجـد دور فعـال لقطـاع المعلومـات والإنتـاج المعلومـاتي والتكنولـوجي، خاصـة فـي غيـاب الإحصـائيات وهـذا مـا يخفـض دور التكنولوجيا في تفعيل مؤشرات النمو الاقتصادي

- بـطء تنميـة قطـاع التكنولوجيـا في الجزائـر يجعلهـا خـارج دائـرة الانـدماج في الاقتصـاد الرقمي، والاستفادة من الفرص التي يوفرها.

- يعـود سـبب عـدم وصـول إلى الأهـداف المنشـودة للحكومـة في جـل مشـارعها إلى حالـة الانغـلاق الـذي يشـهده القطـاع، بالإضـافة إلى إجـراءات البطيئـة في تحريـر سـوق الإنترنيـت والخدمات التابعة لها.

- توافـق اسـتثمار قطـاع العـام مـع الخـاص يسـاعد علـى سـرعة تنفيـذ السياسـات مـع تطبيـق برنـامج الجزائـر الإلكترونيـة، والعمـل على إدمـاج القطـاع الخـاص في بـرامج أخـرى التي تساعد في تنمية الاقتصادية كمكافحة الفقر وتنمية قدرات الأفراد إلى غير ذلك.

وكفكـرة نستخلصـها نقـول لـيس الحـل في مشـاركة بمجتمـع المعلومـات بـل في كيفيـة تطبيـق التكنولوجيـا واسـتخدامها بشـكل فعـال فيرفـع مؤشـرات النمـو الاقتصـادية، فالشـبكات العالميـة لـم تعـد تقتصـر على نقـل المعلومـات بـل في معالجتهـا وتوليـد معرفـة جديـدة وهنـا تـأتي أهميـة المـوارد الغيـر الملموسـة مثـل التطبيقـات البرمجـة والبـرامج والخدمات التي أصبحت مواد خام جديدة وحقيقية تمثل ثروة في مجتمع المعرفة.

توصيات الدراسة:

عنـد ذكـر التوصـيات وعنـد ملاحظـة مسـاعي الجزائـر لتوجـه نحـوى الريـادة في مجـال التكنولـوجي يلاحـظ زيـادة الفجـوة، لأن التطـور التقني يسـير بخطـوات واسـعة في حـين أن الجزائـر لا تـزال تعتمـد فقـط على قطـاع الاتصـالات، وهي بعيـدة كـل البعـد عـن قطـاع البيانـات والمعلومـات، لهـذا على الجزائـر التقـدم بخطى واضـحة وذكيـة مـن خـلال وضـع اسـتراتيجية متكاملـة تعتمـد على المرحلـة الرابعـة مـن عصـر المعلومـات التي تتبنى بالأساس على:

- انتهـاج التكنولوجيـا الرائـدة والتي مـن بينهـا الـذكاء الاصـطناعي، إنترنـت الأشـياء، بيانـات الضـخمة، طابعـة ثلاثيـة الأبعـاد، التشـغيل الألي، الطاقـة الفـالطو ضـوئية الشمسـية، والحوسـبة السـحابية، والهندسـة الوراثيـة، والتقنيـات الماليـة الحديثـة وتقنيـات سلسـلة الكتل المستخدمة في التعامل بالعملات الرقمية المشفرة.

- تبنـي مجتمـع المعلومـات بجميـع أسسـه والمتمثلـة فـي الحكومـة الإلكترونيـة، الأعمـال الإلكترونيـة، التعلـيم الإلكترونـي، التوظيـف الإلكترونـي، البيئـة الإلكترونيـة، الزراعـة الإلكترونية، التعليم الإلكتروني.

- التوجـه نحـوى بنـاء مـدن ذكيـة بأسسـها السـتة والمتمثلـة فـي الحكومـة الذكيـة، الاقتصـاد الـذكي ، التنقليـة الذكيـة، البيئـة الذكيـة، المـواطن الـذكي، والحيـاة الذكيـة، هـو الحـل لـردم الهـوة وتبني تكنولوجيـا التي تغيـر مسـار النمـو الاقتصـادي، ويكـون التوجـه نوحى بناء نماذج في الصحراء من أجل تطوير السياحة وجدب الاستثمارات الأجنبية.

- لبـد هنـا مـن بنـاء قاعـدة قويـة للتمويـل هـذه المشـاريع بعيـدا عـن المخـاطرة التي تعتمـد على قطـاع واحـد للمحروقـات للمـواد الهيدروكاربونيـة ، فـالتنوع مـالي مـا بـين القطـاع العـام والخـاص والأجنبي، والعمـل على جـذب وتـوطين الاسـتثمارات الأجنبيـة خاصـة في مجـال التكنولـوجي، ووضـع خطـة لاسـتفادة مـن الخبـرات الأجنبيـة، مـع التبني علـى الزراعـة الذكيـة النموذجيـة والتخصـص فيهـا لكـل منطقـة ، وبنـاء نمـاذج صـناعية للعناقيـد الصـناعية بدايـة مـن رقاقـة سـليكون إلى غايـة أخـر تجهيز إلكتروني. مـع تعزيـز

الأمـــن الســـيبراني ، خاصـــة فـي مجـــال الصـــيرفة الإلكترونيـــة لتقويـــة الثقـــة الرقميـــة وإدماجها في مجال تمويل المشاريع.

- الاسـتثمار في الفـرد لأنـه أسـاس لبنـاء مجتمـع معلومـات قـوي والاسـتفادة مـن خبراتـه عـن طريـق الاهتمـام بـالتعليم، وتوجيـه التعلـيم العـالي الـذي يعمـل علـى تطـوير الاقتصـاد، والاهتمـام بترقيـة المـواد العلميـة والرياضـية لأنهـا هـي الأسـاس فـي الابتكـار ونهـوض بالتكنولوجيـا. مـع تشـجيع البحـث العلمي والابتكـار التكنولـوجي وحمايـة حقـوق الملكيـة الفكريـة ، فـي إطـار الابتعـاد عـن العشـوائية وتجسـيد المشـاريع الابتكاريـة علـى أرض الواقـع والاسـتفادة منهـا فـي مجـال الاقتصـاد. للحصـول علـى القيمـة المضـافة ولا يكـون هنـاك هـدر للأمـوال بـدون حصـول علـى نـاتج، مـع إدراج القطـاع الخـاص في مجـال البحـث العلمي والتنمية الابتكارات.

- لا يوجـد إحصـائيات واضـحة لعـدد الحواسـيب ورقـم الأعمـال والقيمـة المضـافة منهـا ومسـاهمتها في مجـال زيـادة النـاتج المحلي بالإضـافة إلى مختلـف الصـناعات الإلكترونيـة مـن الصـناعة الإلكترونيـة كالتلفزيونـات والغسـلات والسـيارات و كـل الأجهـزة الإلكترونيـة، لهـذا مـن الضـروري العمـل على تنميـة قطـاع المعلومـات وتـوفير البيانـات اللازمـة مـن أجـل إدراج مؤشرات دقيقة تساهم في وضع استراتيجيات هادفة ومدروسة.

المراجع

1- المراجع باللغة العربية:

1-1 الكتب

- العيد صالحي(2006)، ***"العولمة والسيادة الوطنية"***، دار الخلدونية، الجزائر.
- السيد ياسين، (2001)، ***"العالمية والعولمة"***، نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.
- الوردي زكي،(2002)، ***"المعلومات والمجمع"***، الورق للنشر، عمان.
- إبراهيم بختي،(2005)، ***"التجارة الإلكترونية- مفاهيم واستراتيجيات التطبيق في المؤسسة"***، الطبعة الأولى، ديوان مطبوعات الجامعية، الجزائر.
- إسماعيل شعبان (1997)، ***"مقدمة في اقتصاديات التنمية"***، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر.
- بهاء شهين،(1999)، ***"الإنترنت والعولمة "***، الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة.
- جعفر حسن جاسم،(2010)، ***"مقدمة في الاقتصاد الرقمي"***، الطبعة الأولى، دار البادية للنشر، عمان، الأردن.
- جمال أبو شايب،(1999) ، ***"العلم والتكنولوجيا والمجتمع منذ البداية وحتى الآن"*** ، دار المعرفة الجامعية، مصر.
- حاتم حميد محسن، (2008)، ***"الموجز في العولمة"***، الطبعة الأولى، كيوان للطباعة والنشر، ،سوريا.
- خالد غسان يوسف المقدادي، (2011)، ***"ثورة الشبكات الاجتماعية"*** ،الطبعة الأولى، دار النفائس للنشر والتوزيع ، الأردن.
- خضر مصباح الطيطي (2008)، ***"التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية- من منظور تقني وإداري"***، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن.
- ربحي مصطفى عليان (2010)، ***"اقتصاد المعلومات"***، الطبعة الأولى، دار صفاء، عمان-الأردن.
- روبرت سي آلن، ترجمة: محمد سعد طنطاوي،(2014)، ***"التاريخ الاقتصاد العالمي مقدمة قصيرة جدا"***، الطبعة الأولى، مؤسسة هنداوي، مصر.
- زكي الوردي، مجبل المالكي(2002)، ***"المعلومات والمجتمع"***، الوراق، عمان، الأردن.
- سليمان مصطفى الدلاهمة (2007)، ***"أساسيات نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجية المعلومات"***، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- سميح مسعود،(2009) ***"الموسوعة الاقتصادية – الجزء الأول"***، دار الشرق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- سوزان موزي (2009) ، ***"الثورة المعلوماتية والتكنولوجية وسياسة التنمية"***، الطبعة الأولى، دار المنهل اللبناني، ،لبنان.
- طارق محمود عباس(2004)، ***"مجتمع المعلومات الرقمي"***، الطبعة الأولى، المركز الأصيل للطبع

والنشر والتوزيع، مصر.
- عبد الرحمن الهاشمي، فائزة محمد العزاوي، (2010)، "المنهج والاقتصاد المعرفة"، الطبعة الثانية، دار المسيرة للنشر، الأردن.
- عبد القادر تومي(2009)، ***"العولمة، فلسفتا، مظارها، تأثيرا"***، كنوز الحكمة، الجزائر.
- عبد القادر محمد عبد القادر عطية، (2002-2003)، ***"إتجاهات حديثة في التنمية"***، الدار الجامعية ، الإسكندرية.
-عدنان داود محمد العذاري، هدي زوبير مخلف الدعمي(2010)، ***"الاقتصاد المعرفي وانعكاساته على التنمية البشرية"***، الطبعة الأولى، دار الجرير للنشر، الأردن.
- عنان عيسى العماري،(2008)،***"نظم المعلومات الاستراتيجية، مدخل استراتيجي معاصر"***، دار المسيرة، عمان، الأردن.
- غسان قاسم اللامي، (2006)، ***"إدارة التكنولوجيا (مفاهيم ومداخيل تقنية تطبيقات علمية)"***، الطبعة الأولى دار المنهاج، عمان.
- فليح حسن خلف(2007)، ***"اقتصاد المعرفة"***، الطبعة الأولى، عالم الكتب الحديثة للنشر، الأردن.
- م.بشير(2002)، ***"الإنترنت للمبتدئين"*** دار المعرفة، الجزائر.
- مايكل ابدجمان، ترجمة: محمد إبراهيم منصور، (1999)، ***الاقتصاد الكلي : النظريات والسياسات"*** ، دار المريح للنشر، المملكة العربية السعودية.
- مايكل سبينس، ترجمة: حمدي أبو كيلة، (2016)، ***"مستقبل النمو الاقتصادي في عالم متعدد السرعات"***، الطبعة الأولى، المركز القومي للترجمة، القاهرة.
- محمد عبد العزيز عجمية، إيمان عطية ناصف، (2003)، '***التنمية الاقتصادية"***، قسم الاقتصاد ، جامعة الإسكندرية، مصر.
- محمد فتحي عبد الهادي (2007)،***"مجتمع المعلومات بين النظرية والتطبيق***"، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- محمد مدحت مصطفى، سهير عبد الظاهر أحمد (1999)، '***النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية"***، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية.
- محمد نور الجداية، سناء جودت خلف،(2008) ،***"التجارة الإلكترونية***"، دار الحامد للنشر، الأردن.
- مدحت قريشي(2008)، ***"تطور الفكر الاقتصادي"***، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، ، الأردن.
- معالي فهيمي حيضر (2002)،***"نظم المعلومات- مدخل لتحقيق الميزة التنافسية"***، الدار الجامعية الإسكندرية، مصر.
- ميشيل تودارو، ترجمة محمد حسن حسني ومحمود حامد محمود عبد الرزاق، (2006)،

"التنمية الاقتصادية"، دار المريخ للنشر، المملكة العربية السعودية.
- هاشم الشهري، ناديا الليتي(2008)،" الاقتصاد المعرفة"، دار صفاء للنشر، الأردن.

2-1 الأطروحات

- الوليد قسوم ميساوي،(2018)، ***"أثر ترقية الاستثمار على النمو الاقتصادي في الجزائر منذ 1993"***، أطروحة دكتوره في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعوم التجارية وعلوم التسيير()، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر.
- باديس لونيس(2016-2017)، ***"الآثار الثقافية للإنترنت على جمهور الطلبة الجزائريين- دراسة ميدانية بجامعات الشرق الجزائري***-"، رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في علوم الإعلام والاتصال ، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر.
- برنيس نعيمة، (2017-2018) "***إستخدام الوسائط المتعددة في الصحافة الإلكترونية الجزائرية""*** مدكرة لنيل شهادة دكتوراه في علوم الإعلام والاتصال، كلية علوم الإعلام والاتصال والسمعي البصري، قسم الصحافة،"، جامعة صلاح بوبنيدر، قسنطينة 3، الجزائر.
- بن سليمات محمد (2019-2020) "***أثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في الجزائر مقارنة مع بعض الدول النامية خلال الفترة المتدة ما بين 1998-2016)*** أطروحة دكتوراه تخصص العلوم الاقتصادية ، جامعة جلفة، الجزائر،
- بوعلاقة العيد، (2021-2022)،***"دراسة تحليلية قياسية لأثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في المدى البعيد في الجزائر مقارنة مع بعض الدول النامية خلال الفترة (2000-2020)"*** أطروحة دكتورة في العلوم الاقتصادية جامعة زيان على، الجزائر،
- حاج بن زيدان، (2012-2013)، "***دراسة النمو الاقتصادي في ظل تقلبات أسعار البترول لدى دول المينا دراسة تحليلية قياسية حالة : الجزائر والمملكة العربية السعودية ومصر 1970-2010"***، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية ، جامعة أبي بكر بلقايد-تلمسان، الجزائر،
- زينب هادي نعمة (2015)، ***"تحليل العلاقة بين الاقتصاد الرقمي وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية في ماليزيا والإمارات العربية المتحدة لمدة 1999-2013مع الإشارة إلى العراق***"، أطروحة دكتوراه فلسفة في العلوم الاقتصادية، جامعة كربلاء، العراق.

- عماد الدين أحمد المصبح، (2008)، ***"محددات النمو الاقتصادي في سورية خلال فترة 1970-2004"***، أطروحة دكتوراه، كلية الاقتصاد، جامعة الدمشق، سورية،

- كبداني سيد أحمد (2012-2013)، '***أثر النمو الاقتصادي على المدى عدالة توزيع الدخل في الجزائر مقارنة بالدول العربية: دراسة تحليلية وقياسية"***، أطروحة دكتورة في العلوم الاقتصادية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر.

- محي الدين حمداني (2008-2009) ***"دور التنمية المستدامة في الاستجابة لتحديات الحاضر والمستقبل-دراسة حالة الجزائر"***، أطروحة دكتوره في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، الجزائر.

3-1 المقالات:

- السعدي رجال، مسعي سميرن (2013)، ***"الاقتصاد المعرفة والتغيير في بيئة الأعمال***"، مجلة الحكمة للدراسات الاقتصادية، العدد 21-سداسي الأول، كنوز الحكمة، الجزائر.

- أخبار الاتحاد،(2020)، ***" التكنولوجيا وجائحة فيرس كورونا (COVID-19): إدارة الأزمة"***، مجلة أخبار الاتحاد الدولي للاتصال، العدد3، الموقع الإلكتروني:
https://www.itu.int/en/itunews/Documents/2020/2020-03/2020_ITUNews03-ar.pdf

- إدريس بن الطيب عطية ،(2015)، ***"الظاهرة الإرهابية في زمن ما بعد الحداثة، دراسة تحليلية في الأشكال والأساليب والإجراءات المضادة***"، المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، المجلد 32، العدد 63، الرياض.

- إدريس عطية، (جوان 2020)،"***مكانة الأمن السيبراني في منظومة الأمن الوطني الجزائري***"، مجلة مصدقية، كلية الحقوق والعلوم السياسية جامعة العربي التبسي، الجزائر.

- أشرف منصور، (2009)، ***"الفكر الاقتصادي لثورث فبلن"*** الحوار المتمدن، العدد 2809. العراق,

- أمجد المنيف، (جويليا 2015)، ***"الإرهاب الإلكتروني – معركة حديثة"***، المجلة العربية ، العدد 07، السعودية.

- إيناس فهمي حسين،(2020) ***" أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الشامل: دراسة تطبيقية على الدول النامية والعربية"***، مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية، المجلد 21 العدد 3، مصر،

- بلحرش عائشة، بن معمر عبد الباسط،، (أفريل2022)، '***أثر الابتكار على النمو الاقتصادي في***

الجزائر- دراسة قياسية خلال الفترة 1990-2019"، مجلة مجاميع المعرفة، المجلد 08، العدد، 01، الجزء01، الجزائر،

- بن سعيد محمد،(2006) ***"تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية الاقتصادية"***، مجلة العلوم الاقتصادية ، العدد الأول، جامعة جلالي لياباس سيدي بلعباس، الجزائر،

- بن يبا محمد وأخرون،، (2021)"***دراسة قياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية خلال الفترة 2018-2004*** "، مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة، المجلد 04، العدد01،الجزائر.

- بوعلاقة العيد، كبير مولود ، (2021)،***" قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول العربية 2000-2018"***، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، مجلد 07، العدد 1، الجزائر.

- بوفولة نبيلة ، (جوان2019)،"***تطور قطاع الهاتف النقال في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين(2006-2016"***،مجلة التنمية الاقتصادية"، المجلد 04، العدد 07. جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، الجزائر.

- جديدي سميحة،(أكتوبر 2021)، ***"أثر اقتصاد المعرفة في النمو الاقتصادي للدول العربية: دراسة حالة عينة مختارة من الدول العربية للفترة (2011-2019)"***، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 04، العدد02، جامعة الشهيد حمة لخضر بالواد، الجزائر.

- حسين فواز، (ديسمبر 2005)، ***"الجزائر: حرب النقال"***، مجلة الاقتصاد والأعمال، الجزائر.

- حسن محمد، أحمد عبد الباسط (مارس 2005)،***"التطبيقات والأساليب الناجحة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعليم وتعلم الجغرافيا"***، مجلة التعليم الإنترنت، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، العدد 5، الجزائر.

- حسن مظفر الرزو(2006)،***"مقومات الاقتصاد الرقمي ومدخل إلى اقتصاديات الإنترنت"***، مركز البحوث: معهد الإدارة العامة، المملكة العربية السعودية.

- خالد قاشي، لواج منير، جبلي حسيبة، (ديسمبر 2013) "***استراتيجية الجزائر الإلكترونية 2013 –فجوة النظرية والتطبيقية*** " مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، جامعة سعد دحلب البليدة، الجزائر.

- خربوش محمد، لعوج بن عمر، (2019)، ***"واقع اقتصاد المعرفة وأثره على النمو الإقتصادي في الجزائر خلال فترة 1980-2017"***، مجلة المالية والأسواق، المجلد 5، العدد10، الجزائر،

- رجا بن مناحي المرزوقي،(2004)، ***"أثر التطور التقني على النمو الاقتصادي: حالة المملكة الربية السعودية"***، معهد الدراسات الدبلوماسية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

- رواسكي خالد ،(2017)، ***" أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي – دراسة حالة الجزائر خلال فترة 1995-2003"***، مجلة الإحصاء والاقتصاد التطبيقي، المجلد 6، العدد 2، الجزائر.

- سامية بادي، سوهام بادي (ديسمبر 2019)، ***"وضعية البيئات التمكينية للشباب العربي وفعاليتها في توطين المعرفة في الوطن العربي"***، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 52.، الجزائر.

- سعد علي الحاج علي بكري، (24 أوت 2017)، ***"الأمن السيبراني ومعضلة حمايته... عولمة التعليم العالي... الرقمي***"، جريدة العرب الإقتصادية الدولية، العدد 25.، مصر.

- سفيان قعلول، الوليد طلحة (أكتوبر 2020)، "***الاقتصاد الرقمي في الدول العربية: الواقع والتحديات"***، صندوق النقد العربي، ، أبو ظبي الإمارات العربية المتحدة.

- سيفون باية(جوان 2016)، ***"الجهود الجزائرية من أجل دخول مجتمع المعلومات"***، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية ، العدد 10،جمعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر،

- عبد الغفور حسن كنعان، (2005)، "***التقدم التكنولوجي في ظل العولمة وآثارها على النمو الاقتصادي في الدول النامية –دراسة عن الصناعات الأسيوية"***، مجلة تنمية الرافدين، 80(27)، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة الموصل، العراق.

- علي محمد الخوري،(2021)، ***"الحكومة الرقمية: مفاهيم وممارسات"***، إصدارات المنظمة العربية للتنمية الإدارية- جامعة الدول العربية، مصر،

- عيسى عيسى العسافين(2020)، ***"مجتمع المعلومات"***، الجامعة الافتراضية السورية ،سوريا، الموقع الإلكتروني:

. https://pedia.svuonline.org/mod/resource/view.php?id=1805&redirect=1)

- فيصل لكحل،(ديسمبر 2017) "***أثر مواقع التواصل الإجتماعي على المجتمع الجزائري المعاصر***"، مجلة العلوم الإجتماعية، العدد 25، جامعة سطيف، الجزائر.

- ماجد عبد العظيم حسن قبيل، (جويلية 2021)، "**العلاقة بين الاقتصاد الرقمي والنمو الاقتصادي في مصر**"، مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد 22، العدد 3، جامعة بورسعيد، مصر،

- محمد رؤوف حامد(2001)، ***"صناعة التكنولوجيا عالميا وعربيا بي نالقطاع الخاص والعام"***، الإتجاهات الاقتصادية الإستراتجية، مركز الأهرام للدراسات، القاهرة.

- محمد مختار، (جانفي 2015)، ***"هل يمكن أن تتجنب الدول مخاطر الهجمات الإلكترونية؟"***، مجلة اتجاهات الأحداث، العدد: 06،

- مريم خالص حسين(2013)، ***"الحكومة الإلكترونية"***، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد الخاص بمؤتمر الكلية، بغداد،

- مناد أمحمد، قنوني حبيب، (2022)"***اثر اقتصاد المعرفة على النمو الإقتصادي في الصين دراسة قياسية خلال الفترة 1985-2020"***،مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، المجلد 06، العدد 02.

- منى عبد الله السمحان،(جويليا 2020)، ***"متطلبات تحقيق الأمن السيبراني لأنظمة المعلومات الإدارية لجامعة الملك سعود"***، مجلة كلية التربية، العدد 111، جامعة المنصورة، المملكة العربية السعودية.

- هبة عبد المنعم، سفيان قعلول،(ماي 2021)، ***"نحوى بناء مؤشر مركب لرصد تطوؤ الإتصاد الرقمي في الدول العربية"***، صندوق النقد العربي، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة،

- يحياوي محمد، شلالي عبد القادر، (2020)، ***"تقييم مشروع الحكومة الإلكترونية بالجزائر للفترة 2008-2018"***، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية المجلد 13، العدد: 03.

سهيلة بوعمر، وآخرون،(جوان 2021)، ***"شبكات التواصل الاجتماعي، أدوات تواصل متنوعة وتأثيرات نفسية واجتماعية متعددة"***، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد13، العدد 2، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر.

4-1 المداخلات

- الاجتماع الإقليمي التحضيري للدول العربية (2021) ، "***الإتجاهات الرقمية في منطقة الدول العربية عام 2021***"، الاتحاد الدولي للاتصالات،

- بلهوشات محمد الأمين، بوتواتة أمينة، (جوان 2019)، ***" أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي (دراسة قياسية لحالة دول شمال إفريقيا خلال الفترة 2000-2017"***

،ملتقى العالمي الدولي السابع حول نقل التكنولوجيا على صعيد الدولي.

- تكنولوجيا المعلومات، trade and Globalization a project the Camogie Endowment

الموقع الإلكتروني: http://www.globalization101.org

- سارة محمد المفضي (2020)، ***"التحول الرقمي"***، العطاء الرقمي، الموقع الإلكتروني : https://tts-attaa-webinar.s3.me-south-1.amazonaws.com/files/webinars/215/files/eee8758_1602175880.pdf

- قوفي سعاد، "***الملامح التنظيمية واستراتيجيات التنافسية لمتعاملي صناعة الهاتف النقال في الجزائر***"، الملتقى الدولي الرابع حول المنافسة واستراتيجيات التنافسية للمؤسسات الصناعة خارج قطاع المحروقات في الدول العربية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر

5-1 التقارير

- الاتحاد الدولي للاتصالات (2010)، ***"قياس مجتمع المعلومات 2010"***، جنيف سويسرا".

الموقع الإلكتروني: http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2010/index.html

- الاتحاد الدولي للاتصالات(2013)، "***قياس مجتمع المعلومات2013 - ملخص تنفيذي***" ، جونيف، سويسرا،الموقع الإلكتروني www.itu.int/go/mis2013

- الاتحاد الدولي للاتصالات، (جانفي 2020)، ***"المساهمة الاقتصادية للنطاق العريض والرقمنة وتنظيم تكنولوجيا المعلومات والإتصالات نمذجة الإقتصادية القياسية في الدول العربية"***، جنيف، سويسرا.

- الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية(2020) ***"مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020"***، الطبعة الأولى ، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية ، القاهرة، طباعة الإمارات العربية،

- الاتحاد العربي للاقتصاد الرقمي ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية بجامعة الدول العربية (2020)،***"مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020***"، الطبعة الأولى ، مجلس الوحدة الاقتصادية العربية"، القاهرة، طباعة الإمارات العربية,

إحصائيات ديوان الوطني للإحصاء الموقع لإلكتروني:

https://www.ons.dz/spip.php?rubrique327

الأونكتاد ، (2021)،***"تقرير التكنولوجيا والابتكار 2021 "***، الأمم المتحدة ، جنيف.

بيانات البنك العالمي، الموقع الإلكتروني:

https://data.albankaldawli.org/indicator/IP.PAT.RESD?locations=DZ

- تقارير الخاصة بالامن الإلكتروني 2017 1018 2020

https://www.itu.int/ar/mediacentre/Pages/pr06-2021-global-cybersecurity-index-

fourth- edition.aspx

- تقارير مسح الأمم المتحدة حول الحكومة الإلكترونية من -2022 2010

https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications.pdf

http://opengov.unescwa.org/ar/node/1226

- تقرير (Hootsuite Digital 2021 Algeria (January 2021 الموقع الإلكتروني:

https://datareportal.com/digital-in-algeria

تقرير الاقتصاد الرقمي العربي (2018-2020- 2022) الموقع الإلكتروني:

https://arab-digital-economy.org/ae_arab-digital-economy-index

- تقرير جاهزية الشبكة لسنة 2022 ، الموقع الإلكتروني:

Networkeadinessindex.org/wp-content/uploarts/contries/Algeria.pdf

- الجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا الاسكوا،(2019)، "***دراسات الحسابات القومية للمنطقة العربية"***، النشرة 37، الأمم المتحدة للنشر، نيوريورك.

- سلطة ضبط الاتصالات السلكية واللاسلكية ، مختلف التقارير (2010-2021)،الموقع الإلكتروني: https://www.arpce.dz/ar:

- صندوق النقد الدولي،(2020)، ***"تقرير أفاق الاقتصاد العربي"***، الإصدار 14،أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة،

- صندوق النقد العربي، (أكتوبر 2021)، ***"تقرير أفاق الاقتصاد العربي"***، الإصدار 15،أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة،

- قاعدة بيانات الاتحاد الدولي للاتصالات، الموقع الإلكتروني:

https:/www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/ICTprices/default.aspx

- قاعدة بيانات البنك الدولي الخاصة بمشاريع الأعمال، الموقع الإلكتروني:

http://econ.worldbank.org/research/entrepreneurship .

- اللجنة الاقتصادية والاجتماع لغرب أسيا، الاسكو، (2018)، ***"أفاق الاقتصاد الرقمي في المنطقة العربة"***، الأمم المتحدة، بيروت،

- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (2003)،***"نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في غرب آسيا"***، العدد 2، بيت الأمم المتحدة للنشر، لبنان، الموقع الإلكتروني:

https://archive.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/publications/files/review_of_ict_and_development_issue_no.2.pdf

- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا (2004)، ***"نشرة تكنولوجيا المعلومات***

والاتصالات للتنمية في غرب آسيا"، الأمم المتحدة، العدد 3. الموقع الإلكتروني:

https://archive.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/publications/files/review_of_ict_and_developmen_issue_no.3.pdf

- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا (2020)، ***" تقرير التنمية الرقمية العربية2019: نحوى التمكين وضمان شمول الجميع"***، الأمم المتحدة، ، لبنان.

- اللجنة الاقتصادية والإجتماعية لغرب أسيا الاسكوا،(2019)، "***دراسات الحسابات القومية للمنطقة العربية"***، النشرة 37، الأمم المتحدة، نيوريورك،

- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي أسيا الإسكوا (2019)،"***نشرة التكنولوجيا من أجل التنمية في المنطقة العربية 2019، آفاق عالمية وتوجهات إقليمية"***، الموقع الإلكتروني:

https://archive.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/publications/files/technology-development- bulletin-arab-region-2019-arabic.pdf

- مصالح الوزير الأول ملحق بيان السياسات العامة ، أكتوبر 2010، قوائم برنامج التنمية والاقتصادية والاجتماعية بالنسبة للفترة 2010-2014 الموقع الإلكتروني:

https://premier-ministre.gov.dz/ar .

- معطيات اقتصاديات التداول trading economics ، الموقع الإلكتروني:

https://ar.tradingeconomics.com/algeria/gdp-per-capita

6-1 القوانين

- "الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية" 4 جمادى الأولى 1419هـ/ الموافق ل26 أوت 1998، العدد63.

7-1 السيتوغرافيا

- الوكالة الوطنية لدعم وتنمية المقاوالتية الموقع الإلكتروني:

https://anade.dz/index.php/fr

- "التكنولوجيا في زمن كرونا..وسيلة لتخفيف وطأة الحجر الصحي"، مقالة متوفرة عبر وكالة أخبار Deutsche Welle الموقع الإلكتروني: ***https://www.dw.com/ar/***

- "الدليل الشامل في مصطلحات وسائل التواصل الاجتماعي"، مقالة متوفرة على موقع دولفينوس، الموقع الإلكتروني: https://dolphinuz.com/blog/single

- ***"بحث حول كيفية استعمال TIC"***، مقالة متوفرة في منتديات ستار تايمز، الموقع الإلكتروني: http://startimes.com/f.aspx?mode=f§fa=215

- جلال خشيب، "***النمو الإقتصادي مفاهيم ونظريات***"، شبكة الألوكة،الموقع الإلكتروني: http://www.abhatoo.net.ma/content/download/.pdf

- رابطة النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (GSMA)(2020) ، ***" الاقتصاد المتنقل في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا 2020"***، الموقع الإلكتروني:

https://www.gsma.com/mobileeconomy/mena/

- ستارتاب رانكينغ" المختص في تصنيفات الشركات الناشئة والنظم البيئية للشركات الناشئة في العالم البيانات، الموقع الإلكتروني: https://www.startupranking.com/countries

- منتدى الاقتصاد العالمي، "***التقرير العالمي لتكنولوجيا المعلومات 2013 يسلط الضوء على عدم إحراز تقدم في سد الفجوة الرقمية الجديدة***"، صفحة الأخبار، الموقع الإلكتروني: www.weforum.org

- مؤيد زيدان،(2020)، ***"حقوق الملكية الفكرية"***، جامعة الافتراضية السورية، الموقع الإلكتروني: https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.ar .

2- المراجع باللغة الأجنبية

2-1 المراجع باللغة الفرنسية

2-1-1 الكتب

- Bertrand BELLON, Adel BENYOUSSEF, (2003), ***"La nouvelle Economie en perspective"***, Édition ECONOMICA, Paris-Sud France.

- Dominique Gullec et Pierre Ralle, (2003), « ***Les nouvelles théories de la croissance »***, édition la découverte, Paris.

- Michel Paquin,(1990), ***"Gestion des Technologies de L'information"***, les Edition Agence d'arc, Canada.

- P.charpentier,(1997***), "Organisation et gestion de l'entreprise"***, édition nathan, paris/

- R.Reix, (2002), ***"systèmes d'information et management des organisation"***, Edition Virbet; Paris.

2-1-2 المقالات

- Adel BENYOUSSEF, Hatem M'HENNI, (2004)°, "***Les effets des technologies de l'information et de la communication sur la croissance économique: le cas de la Tunisie"***, Revue Région et Développement n°19, Éditeur L'Harmattan, Paris.

- Arsène KOUADIO,(Juillet 2009),***"Etat, politique technologique et croissance économique en Afrique: une étude comparative sur trois pays africains",*** Publié par le Réseau africain d'études sur les politiques technologiques, Nairobi Kenya,

- BAROUDI Mohammed,(2021), ***«Capacités d'innovation et position compétitive de l'économie algérienne à l'échelle internationale et dans le monde arabe »,*** Revue Innovation, Voume 11, n° 01, Algérie,

- DAOUDI Ilhem, (2021), ***"Entrepreneuriat et Croissance économique en Algérie :Quelle relation?"***, Revue des sciences administratives et financières, Volume05 n°01.

- DJEFLAT Abdelkader, (2012), ***"L'Algérie, du transfert de Technologie a l'économie du savoir et de l'innovation: trajectoire et perspectives"***, les cahiers du CREAD, N°100, Alger/

- Michel, (août 2001) ***« Le fossé numérique. L'Internet, facteur de nouvelles inégalités ? »***,Problèmes politiques et sociaux, La documentation française, n°861.

6 Nahla Ahmed Aboelezz, (Octobre 2021), **" Impact of Knowledge economy on economic growth in Rwanda: An empirical study during the period 2000-2019**", Science Journal for Commercial Research, Volumes 4,Egypt.

- Rédha YOUNES BOUACIDA, Bernard HAUDEVILLE,(2015), ***"Développement de l'économie de la connaissance en Algérien inflexion du modèle de croissance",*** El-Bahith Review N°15, Université Kasdi Merbah – Ouargla, Alegria.

- TRAORE Souaibo Samba Lamine et Al,(2021), ***"capital Humain, technologie et croissance économique, cas du mali"***, Revue Française d'Économie et de Gestion, Volume 2, Numéro 12.

3-1-2 تقارير وقواعد البيانات

- ARPT , (2004), Rapport annuel , électronique édition ,

- Ministère de la Poste et des Télécommunications Direction des Statistiques, des Etudes et de la Prospective" Rapport sur le développement des Indicateurs des services des télécommunications Année 2022 ".

4-1-2 أوراق بحثية

- Bernard CONTE, ***"La fracture numérique en Afrique"***, Centre d'Économie du Développement-Université Montesquieu-Bordeaux IV, Document De Travail N° 6.

- Croissance et développement du XIX ème siècle nos jours", Document de recherche sur cit:

https://www.melchior.fr/sites/melchior/files/cours/synthese/Croissance.pdf

- Hanaa Harfoush,(2017***), "Mondialisation et nouvelles techniques de communication: approche sociologique et théorique à partir du cas de la jeunesse Syrienne"***, thèse Docteuraersité Grenoble Alpes h de la Commubauté Univ , HAL archives-ouvertes/

- Mohamed NEFFATI, Ali CHKIR(2010), ***« L'économie numérique dans la région Euro-Med : La fracture numérique »,*** Unité de Recherche DEE 99/UR/06-10, Tunisie.

- Olivier BOMSEL, Gilles LEBLANC***, "Qu'est que l'économie numérique ?"***,CERNA, France.

2-2 المراجع باللغة الانجليزية

1-2-2 الكتب

Kenneth KENISTON, Deepak KUMAR,(2003) ***"The Four Digital Divides"***, edition -Sage Publishers Delhi, Indian.

Neva Godwin and al(2014), ***"of Economics in Context"***, First published ,Routledge, -USA..

2-2-2 المجلات والجرائد

-Benounissa Leila, Benabou Djilali,(MAy2014),"***The Impact Knowledge Economy on the Economic Growth ab Econometric Study: case of Algeria from 1995-2007"***,International Journal Of Humanities Social Sciences and Education, Volume1,Issue 5/

Ginzhu Zhang and other,(May 2022), ***"The Impact of Digital Economy on the Economic Growth and the Development Strategies in thepost-COVID-19 Era: Evidence From Countries Along the "Belt and Road"***, Frontiers in public Health, Volume 10, Article 856142.

- Hadjar khalfallah, Khaled Bendjelloul(June2023***), " The reality of digital transformation in Algeria: an analysis of international indicators"***, journal of Economic financial Research , volume10,Issue1, Univ OEB Algeria.

- International Telecommunication Union,(2021), ***"Global Cybersecurity Index 2020"***, ITU Publication, Published In Switzerland, Geneva.

- James BROUGHEL, Adam THIERER(2019),***"Technological Innovation and Economic Growth: A Brief Report on the Evidence"***, MERCATUS CENTER: George Mason University, Arlington, Virginia.

2-2-3 تقارير وقواعد البيانات

-Sumitra Dutta end Bruno Lanvin(2020), the Network Readiness Index 2022, Portolans Institute,

-Measuring the Information Society Report 2017 - Volume 1at https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume1.pdf

-Milla Naeruz and others (2022) "***The impact of economic growth on technological developments, emoneys and fluctuations interest and exchange rates in Indonesia"***, Conferences 339, published by EDP Sciences, Universitas Sumatera Utara.

- prepared by the researchers based on (UNCTAD, 2015-2020). At: https://unctad.org/system/files/official-document.

- The Word Bank and the International Telecommunication Union, "the little Data Book On Information and Communication Technology", rapport 2012-2013-2014, 2015,2017,2018 Copyright by the International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington .U.S.A.

- United nations statistics division, ***"millennium development goals indicators: personal computers",*** *available at*: www.mdgs.un.org

- word intellectual property organization, 2022, Global : ***Innovation Index (2010-2022)*** https://www.wipo.int/publications/en/series/index.jsp?id=129.

- World Economic Forum, "the global information technology", rapport 2013.....2022, INSEAD Editors, Geneva Switzerland, sur: http://www.weforum.org/gitr, Sourxe; Networkeadinessindex.org/wp-content/uploarts/reports/nri_2022.pdf .

- ITU(2018), Measuring the information society report volume 2 ,2018, Geneva swtzerland,

4-2-2 أوراق بحثية

- Mark WARSHAUER, ***"A Literacy to the Digital Divide"***, University of California, Cadernos de letras (UFRJ) N°28-jul, 2011, sur: http://www.lereas.ufrj.br/anglo_germanicas/cadernos/numeros/07211/textos/cl31072011mark.pdf.

- Sofla And others,(2022), ***"The impact of the digital economy on economic growth: the case of OECD countries"***, (electronic version) , RAM, São Paulo, 23(6), on cit https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMD220029.en.

"أثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي

دراسة حالة الجزائر 2010-2022)"

الملخص:

في ظل توجه الجزائر لتبني التنوع الاقتصادي وتخلي التدريجي عن قطاع المحروقات، أدركت أهمية التكنولوجيا والابتكار والرقمنة في مجال الاقتصادي و مساهمته في ر فع مؤشرات النمو الاقتصادي، خاصة زيادة أهمية التكنولوجيا الرقمية بعد انتشار وباء كورونا ، فجاءت هذه الدراسة لمعرفة أثر التحول نحوى تكنولوجيا الرقمية على نمو الاقتصادي بشكل عام و على الجزائر بشكل خاص، مع إيضاح واقع الابتكار والبحث وتطوير، ودور التوجه نحوى الاقتصاد الرقمي في الجزائر ، حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي الخاص بالجانب النظري والذي يقوم على تجميع البيانات والمعلومات وتحليلها، والمنهج التجريبي باعتماد ومؤشرات إحصائية في معالجة موضوع أثر تكنولوجيا على النمو الاقتصادي. ليستخلص أن الجزائر رغم أنها وضعت عدة ميكانزيمات من أجل التحول التدريجي للاقتصاد الرقمي باعتباره الاقتصاد الرائد في الوقت الحالي، وتجسد ذلك في عدة مشاريع من بينها الجزائر الإلكترونية ورقمنه مختلف القطاعات، إلا أنها جد متأخرة للاستفادة من التكنولوجية، ويمكن القول أن الحل ليسفي المشاركة بمجتمع المعلومات بل في كيفية تطبيق التكنولوجيا واستخدامها بشكل فعال فيرفع مؤشرات النمو الاقتصادية.

كلمات مفتاحية: تكنولوجيا ، الابتكار، الرقمنة، النمو الاقتصادي، الاقتصاد الرقمي ، الاقتصاد الجزائري،

« L'impact de la technologie sur la croissance économique

Étude de cas de l'Algérie 2010-2022 **»**

Résumé :

À la lumière de la tendance de l'Algérie à adopter une diversification économique et à abandonner progressivement le secteur des hydrocarbures, elle a pris conscience de l'importance de la technologie, de l'innovation et de la numérisation dans le domaine économique et de sa contribution à l'élévation des indicateurs de croissance économique, notamment l'importance accrue du numérique après la propagation. de l'épidémie de Corona, cette étude a donc pu connaître l'impact du passage au numérique sur la croissance économique en général et l'Algérie en particulier, avec une clarification de la réalité de l'innovation, de la recherche et du développement, et du rôle de la tendance vers le numérique. l'économie algérienne, où l'on s'est appuyé sur l'approche descriptive et analytique pour le côté théorique, qui repose sur la collecte et l'analyse des donné, informations et des indicateurs statistiques. sur la croissance économique. En conclusion, même si l'Algérie a développé plusieurs mécanismes de transformation progressive de l'économie numérique puisqu'elle est actuellement la première économie, et cela s'est concrétisé dans plusieurs projets, notamment l'Algérie électronique et la numérisation de divers secteurs, il est très tardivement à bénéficier de la technologie, et on peut dire que la solution ne satisfait pas à la participation à la société de l'information. Il s'agit plutôt de savoir comment appliquer la technologie et l'utiliser efficacement pour améliorer les indicateurs de croissance économique.

Mots clés *:* Technologie, innovation, numérisation, croissance économique, économie numérique, économie algérienne.

« The impact of technology on economic growth

Case study of Algeria 2010-2022**»**

In light of Algeria's move to embrace economic diversification and gradually abandon the hydrocarbons sector, I realized the importance of technology, innovation and digitization in the economic field and its contribution to raising economic growth indicators. Especially the increasing importance of digital technology after the spread of the Corona epidemic, this study aimed to determine the impact of the shift towards digital technology on economic growth in general, and on Algeria in particular, while clarifying the reality of innovation, research and development, and the role of the trend towards the digital economy in Algeria, where reliance was placed on the descriptive analytical approach for the theoretical side, which is based on collecting data. Information analysis, statistical indicators in addressing the issue of the impact of technology on economic growth. To conclude that although Algeria has developed several mechanisms for the gradual transformation of the digital economy as it is the leading economy at the present time, This was embodied in several projects, including electronic Algeria and the digitization of various sectors, However, it is too late to take advantage of technology. It can be said that the solution is not in participating in the information society, but in how to apply technology and use it effectively to raise economic growth indicators.

Key words **:** Technology, innovation, digitization, economic growth, digital economy, Algerian economy.