

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Ziane Achour University of Djelfa

Faculty of Economic Sciences, Commercial Sciences and Management Sciences

Department Economic Sciences

PhD Thesis Third Phase

Division: Economic Sciences

Specialty: quantitative economics.

Title:

A standard analytical study of the impact of investment in information and communication technology on long-term economic growth in Algeria compared to some developing countries during the period (2000-2020).

Prepared by:

Bouallaga laid

Discussed and publicly approved on 24/05/2022 By the committee composed of:

KACHAM ISMAIL	Lecturer Classe -A-	University of Djelfa	President
KEBIR MOULOU	Lecturer Classe -A-	University of Djelfa	Rapporteur
LABAZ ELAMINE	Lecturer Classe -A-	University of Djelfa	Examiner
TALAL OMRANI	Lecturer Classe -A-	University of Djelfa	Examiner
MASOUDI ABED ELHADI	Lecturer Classe -A-	University of Laghouat	Examiner
RAKHROUR YOUSEF	PROFESSOR	University of Laghouat	Examiner
CHIKAUI ABED ELAZIZ	LECTURER CLASS (A)	University of Djelfa	INVITE

University Year: 2021/2022



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة زيان عاشور الجلفة

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث

الشعبة: العلوم الاقتصادية
التخصص: اقتصاد الكمي

العنوان

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)

من إعداد
بوعلاقة العيد

المناقشة بتاريخ 2022/05/24 من طرف اللجنة المكونة من:

رئيسا	جامعة الجلفة	أستاذ محاضر أ	قشام إسماعيل
مشرفا ومقررا	جامعة الجلفة	أستاذ محاضر أ	كبير مولود
ممتحنا	جامعة الجلفة	أستاذ محاضر أ	لباز الأمين
ممتحنا	جامعة الجلفة	أستاذ محاضر أ	طلال عمراني
ممتحنا	جامعة الاغواط	أستاذ محاضر أ	مسعودي عبد الهادي
ممتحنا	جامعة الاغواط	استاذ	رخور يوسف
مدعوا	جامعة الجلفة	أستاذ محاضر أ	شيخاوي عبد العزيز

السنة الجامعية: 2022/2021



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة زيان عاشور الجلفة

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم : العلوم الاقتصادية

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث

الشعبة : العلوم الاقتصادية
التخصص : اقتصاد كمي

العنوان

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)

من إعداد الطالب (ة)
بو علاقة العيد
الأستاذ المشرف
د. كبير مولود

السنة الجامعية: 2022/2021

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شكر وتقدير

أشكر المولى العليم القائل في محكم تنزيله " ولئن شكرتم لأزيدنكم " .

فالحمد لله الذي أمانني على انجاز هذا الأطروحة، فله الحمد كما ينبغي لجلال وعظيم سلطانه.

ثم لا يسعني إلا أن أتقدم في هذا المقام بالشكر والعرفان مرفوقا بالامتنان والتقدير إلى

أخي وأستاذي ذو الوجه البشوش والقلب الطيب ذو النفس الطيبة الابية الأستاذ الدكتور مولود

كبير الذي اسأل الله أن يفتح عليه فتحة مبينا، ويطيل في عمره وينعم عليه بالعلم والصحة والمال،

كيونه لا وهو الذي اشرفه ولاحظ ودقق كل صغيرة وكبيرة في هذه الأطروحة، وأفادنا كثيرا

كثيرا خاصة ملاحظاته الدقيقة وتوجيهاته المفيدة جدا والقيمة، والتي كانت كالبسم الشافي لكل

خلطة وخطأ في كل نقطة من نقاط هذه الأطروحة

كما أتوجه بجزيل الشكر والتقدير والامتنان الى المشرف المساعد الدكتور شيخاوي عبد

العزیز وذلك على صبره معنا في النصح والإرشاد والآراء النيرة وعلى كل ما بذله من جهد.

كما أتقدم بالشكر للأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة التكوين وعلى رأسهم الأستاذ الدكتور قشام

اسماعيل.

وكما اشكر أيضا أعضاء لجنة المناقشة على قبولهم لمناقشة هذا العمل.

كما أتوجه بالشكر إلى كل أساتذة وعمال مكتبة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم

التسيير بجامعة زيان عاشور بالجلفة.

كما أتوجه بالشكر خالي كل أساتذة جامعة زيان عاشور بالجلفة والى كل جامعات الجزائر والى

العاملين على مستوى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

ولا يفوتني أن أتقدم بعظيم الشكر إلى من له حق عليا، والى كل من ساهم بالنصح والتشجيع

والمساعدة في إعداد وإتمام هذه الأطروحة.

الإهداءات

لا يسعني إلا أن أتقدم بجزيل الشكر إلى كل من الوالدين الكريمين ، وكل الأخوة والأخوات وخاصة أخي محمد وعمران ومقدم وابن أخي أنور، والأهل والأصحاب والأحباب، وإلى كل من التقيت بهم ولو لمرة واحدة في حياتي ، هذا اعترافاً منا بجميلهم وحسن فعالهم وأسأل الله العظيم أن يجازيهم عنا أحسن جزاء.

العبيد

الملخص

شجّع التطوُّر المتسارع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (TIC) على مدى العقدين الماضيين عددًا متزايدًا من الباحثين على دراسة وقياس تأثير هذه التكنولوجيا على النمو الاقتصادي، تهدف دراستنا إلى تحديد وتقييم تأثير الاستثمار لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية لمدة 21 سنة (2000-2020)، وما يميّز هذه الأطروحة هي الأخذ بعين الاعتبار الصفة الحركية والديناميكية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية باستخدام بيانات بانيل، وقد توصلت هذه الأطروحة إلى أن: تأثير عدد المشتركين في خدمة الانترنت لكل 100 شخص وتأثير عدد خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص، وعدد خطوط الهاتف الثابت لكل 100 شخص ونصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي للفترة السابقة ذو تأثير موجب على النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية

تكنولوجيا المعلومات والاتصال، النمو الاقتصادي، التّمدجة القياسية، معطيات بانيل، النماذج الديناميكية.

Abstract

The rapid development of information and communication technology (TIC) over the past two decades encouraged an increasing number of researchers to study and measure the impact of this technology on economic growth. Our study aims to identify and evaluate the impact of ICT investment on economic growth in Algeria and some developing countries for a period of 21 years (2000-2020), and what distinguishes this thesis is taking into account the dynamic and dynamic characteristics of information and communication technology and economic growth in Algeria and some developing countries using the data of Panel, and this thesis concluded that: The effect of the number of Internet subscribers per 100 people and the effect of the number of mobile phone lines per 100 people 100 people, the number of fixed telephone lines per 100 people and the per capita GDP of the previous period has a positive impact on economic growth.

Keywords

Information and Communication Technology, Economic Growth, Standard Modeling, Panel data, Dynamic Models

Résumé

Le développement rapide des technologies de l'information et de la communication (TIC) au cours des deux dernières décennies a incité un nombre croissant de chercheurs à étudier et mesurer l'impact de cette technologie sur la croissance économique. Notre étude vise à identifier et évaluer l'impact des investissements dans les TIC sur la croissance économique en Algérie et certains pays en développement pour une durée de 21 ans (2000.-2020), et ce qui distingue cette thèse est la prise en compte des caractéristiques dynamiques et dynamiques des technologies de l'information et de la communication et de la croissance économique en Algérie et certains pays en développement utilisant le données de Panel, et cette thèse a conclu que : L'effet du nombre d'abonnés à Internet pour 100 personnes et l'effet du nombre de lignes téléphoniques mobiles pour 100 personnes 100 personnes, le nombre de lignes téléphoniques fixes pour 100 personnes et le Le PIB de la période précédente a un impact positif sur la croissance économique.

Mots clés

Technologies de l'information et de la communication, croissance économique, modélisation standard, données de panel, modèles dynamiques

فهرس المحتويات

	الاهداء
	شكر وتقدير
	الملخص
II	فهرس المحتويات
VI	قائمة الجداول
II	قائمة الأشكال
XVII	قائمة الملاحق
ب	مقدمة
	الفصل الأول : تكنولوجيا المعلومات والاتصال الماهية والأهمية
2	تمهيد:
3	المبحث الأول: تكنولوجيا المعلومات والاتصال
3	المطلب الأول: مفاهيم حول التكنولوجيا المعلومات والاتصال.
8	المطلب الثاني: خصائص وأهداف تكنولوجيا المعلومات والاتصال
10	المطلب الثالث: البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال
16	المبحث الثاني: تكنولوجيا الاتصال
16	المطلب الأول: شبكة الاتصال
18	المطلب الثاني: أنواع وأشكال شبكات الاتصال
22	المطلب الثالث: الشبكات العامة والخاصة.
33	المبحث الثالث: الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال
33	المطلب الأول : مفاهيم حول الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال
36	المطلب الثاني: مؤشرات قياس الاستثمار في TIC
42	المطلب الثالث: قياس تطور الاستثمار في TIC (مؤشر تنمية TIC)
47	خلاصة الفصل الأول:
	الفصل الثاني: تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في النظرية الاقتصادية. الفصل الثاني: تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في النظرية الاقتصادية
49	تمهيد:
50	المبحث الأول: مفاهيم عامة للنمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية
50	المطلب الأول: مفاهيم حول النمو الاقتصادي
68	المطلب الثاني: التنمية الاقتصادية
77	المطلب الثالث: الفرق بين مفهوم التنمية الاقتصادية وبعض المفاهيم المشابهة لها

80	المبحث الثاني: تطور نظريات النمو الاقتصادي
80	المطلب الأول: نظريات النمو التقليدية
82	المطلب الثاني: النمو الاقتصادي في النظرية الكينزية والنيوكلاسيكية
92	المطلب الثالث: نماذج النمو الاقتصادي الداخلي (الحديثة)
101	المبحث الثالث: تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي
101	المطلب الأول: نماذج ودراسات حول علاقة تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنمو الاقتصادي
106	المطلب الثاني: تقييم أثر إيجابيات الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي
107	المطلب الثالث: تقييم سلبيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي
110	خلاصة الفصل الثاني :
	الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية خلال الفترة: 2000-2020
112	تمهيد:
113	المبحث الأول: دراسة وتحليل لتطور الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 2000-2020
113	المطلب الأول: الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 2000-2009
118	المطلب الثاني: الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 2010-2020
123	المطلب الثالث: تطور النمو الاقتصادي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر خلال الفترة: 2000-2020.
129	المبحث الثاني: دراسة وتحليل لتطور النمو الاقتصادي ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال لبعض الدول النامية في إفريقيا وأسيا خلال الفترة 2000-2020.
129	المطلب الأول: تطور النمو الاقتصادي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال في مصر خلال الفترة 2000-2020
135	المطلب الثاني: تطور النمو الاقتصادي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تونس خلال الفترة 2000-2020.
140	المطلب الثالث: تطور الناتج الإجمالي المحلي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الكويت خلال الفترة 2000-2020.
145	المبحث الثالث: تطور معدلات النمو الاقتصادي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في بعض الدول النامية الآسيوية خلال الفترة 2000-2020.
145	المطلب الأول: تطور معدل النمو الاقتصادي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في السعودية خلال الفترة 2000-2020.
150	المطلب الثاني: تطور معدلات النمو الاقتصادي وبعض مؤشرات تكنولوجيا الاتصالات في الإمارات العربية المتحدة خلال الفترة 2000-2020.
155	المطلب الثالث: تطور معدل النمو الاقتصادي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في قطر

	والبحرين خلال الفترة 2000-2020
166	خلاصة الفصل الثالث :
	الفصل الرابع: الدراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.
168	تمهيد:
169	المبحث الأول: الدراسة الوصفية لدول عينة الدراسة باستعمال طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة .ACP
169	المطلب الاول :الدراسة الوصفية لمعطيات عينة الدراسة الكلية.
175	المطلب الثاني :الدراسة الوصفية لمعطيات عينة بعض الدول النامية الافريقية
195	المطلب الثالث : الدراسة الوصفية لمعطيات عينة بعض الدول النامية الآسيوية.
226	المبحث الثاني: منهجية وأدوات الدراسة
226	المطلب الأول : تعريف و نماذج معطيات بانيل
231	المطلب الثاني : اختبار الإستقرارية والتكامل المشترك السلاسل الزمنية الطولية
233	المطلب الثالث: منهجية طريقة المربعات الصغرى المصححة كليا (FMOLS)
234	المبحث الثالث: الدراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو.
234	المطلب الاول: توصيف نموذج الدراسة وتحديد نوع النموذج الملائم لبيانات عينة الدراسة.
240	المطلب الثاني : التقدير باستخدام النموذج الديناميكي :
243	المطلب الثالث: تقدير العلاقة طويلة الأجل بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي.
251	خاتمة الفصل الرابع
253	الخاتمة
259	قائمة المراجع
267	الملاحق

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
24	مزايا وحلول شبكة الإنترنت	01/01
46	مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: المؤشرات والقيم المرجعية والأوزان	02/01
114	برنامج الإنعاش الاقتصادي خلال الفترة 2001-2004	01/03
116	مضمون البرنامج التكميلي لدعم النمو 2005-2009	02/03
119	يبين مضمون البرنامج الخماسي للتنمية خلال الفترة 2010-2014	03/03
121	برنامج توطيد النمو الاقتصادي خلال الفترة 2015-2019	04/03
169	اختبار KMO بالنسبة لعينة الدراسة الكلية	01/04
170	اختبار Bartlet بالنسبة لعينة الدراسة الكلية	02/04
170	جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة لعينة الدراسة الكلية	03/04
171	مصفوفة الارتباطات بالنسبة لعينة الدراسة الكلية	04/04
171	القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لعينة الدراسة الكلية	05/04
172	نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة لعينة الدراسة الكلية	06/04
172	نسب التمثيل على المحورين بالنسبة لعينة الدراسة الكلية	07/04
173	إحداثيات المتغيرات على المحورين بالنسبة لعينة الدراسة الكلية	08/04
176	اختبار KMO بالنسبة للجزائر	09/04
176	اختبار Bartlet بالنسبة للجزائر.	10/04
177	جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة للجزائر	11/04
177	مصفوفة الارتباطات بالنسبة للجزائر	12/04
178	القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة الجزائر	13/04
179	نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة للجزائر	14/04
179	نسب التمثيل على المحورين بالنسبة للجزائر	15/04
180	إحداثيات المتغيرات على المحورين بالنسبة للجزائر.	16/04
183	اختبار KMO بالنسبة لمصر.	17/04
183	اختبار Bartlet بالنسبة لمصر.	18/04
184	جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة لمصر	19/04
184	مصفوفة الارتباطات بالنسبة لمصر	20/04
185	القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة مصر.	21/04
186	نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة لمصر.	22/04
186	نسب التمثيل على المحورين بالنسبة لمصر.	23/04
187	إحداثيات المتغيرات على المحورين بالنسبة لمصر	24/04

189	اختبار KMO بالنسبة تونس	25/04
189	اختبار Bartlet بالنسبة تونس.	26/04
190	جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة تونس.	27/04
190	مصفوفة الارتباطات بالنسبة تونس	28/04
191	القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة تونس.	29/04
192	نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة تونس.	30/04
192	نسب التمثيل على المحورين بالنسبة تونس.	31/04
193	إحداثيات المتغيرات على المحورين بالنسبة تونس.	32/04
195	اختبار KMO بالنسبة للسعودية.	33/04
195	اختبار Bartlet بالنسبة للسعودية	34/04
196	جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة للسعودية	35/04
196	مصفوفة الارتباطات بالنسبة للسعودية.	36/04
197	القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة السعودية	37/04
198	نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة للسعودية.	38/04
198	نسب التمثيل على المحورين بالنسبة للسعودية.	39/04
199	إحداثيات المتغيرات على المحورين بالنسبة للسعودية	40/04
201	اختبار KMO بالنسبة للإمارات.	41/04
202	اختبار Bartlet بالنسبة للإمارات	42/04
202	جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة للإمارات	43/04
203	مصفوفة الارتباطات بالنسبة للإمارات.	44/04
203	القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة الامارات	45/04
204	نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة للإمارات	46/04
204	نسب التمثيل على المحورين بالنسبة للإمارات	47/04
205	إحداثيات المتغيرات على المحورين بالنسبة للإمارات	48/04
207	اختبار KMO بالنسبة لقطر	49/04
208	اختبار Bartlet بالنسبة لقطر.	50/04
208	جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة لقطر.	51/04
209	مصفوفة الارتباطات بالنسبة لقطر	52/04
210	القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة قطر	53/04
211	نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة لقطر	54/04
211	نسب التمثيل على المحورين بالنسبة لقطر.	55/04
212	إحداثيات المتغيرات على المحورين بالنسبة لقطر	56/04
214	اختبار KMO بالنسبة للبحرين.	57/04

214	اختبار Bartlet بالنسبة للبحرين	58/04
215	جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة للبحرين	59/04
215	مصفوفة الارتباطات بالنسبة للبحرين	60/04
216	القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة البحرين	61/04
217	نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة للبحرين	62/04
217	نسب التمثيل على المحورين بالنسبة للبحرين.	63/04
218	إحداثيات المتغيرات على المحورين بالنسبة للبحرين.	64/04
220	اختبار KMO بالنسبة للكويت	65/04
220	اختبار Bartlet بالنسبة للكويت.	66/04
221	جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة للكويت	67/04
221	مصفوفة الارتباطات بالنسبة للكويت	68/04
222	القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة الكويت	69/04
223	نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة للكويت	70/04
223	نسب التمثيل على المحورين بالنسبة للكويت.	71/04
224	إحداثيات المتغيرات على المحورين بالنسبة للكويت.	72/04
235	تقدير نموذج التجانس الكلي	73/04
236	تقدير نموذج الأثر الثابت	74/04
236	تقدير نموذج الأثر العشوائي	75/04
238	نتيجة اختبار هوسمان (Hausman Test)	76/04
240	تقدير النموذج بطريقة مقدر الفروق DIF-GMM	77/04
241	نتيجة اختبار القيود زائدة التمييز (Test de Sargan)	78/04
241	نتائج تقدير النموذج بطريقة مقدر النظام SYS-GMM	79/04
242	نتيجة اختبار القيود زائدة التمييز (Test de Sargan) .	80/04
242	نتائج تقدير النموذج بطريقة Dynamic -GMM .	81/04
243	نتيجة اختبار القيود زائدة التمييز (Test de Sargan).	82/04
244	نتائج اختبار جذر الوحدة لـ LBIPH ..	83/04
244	نتائج اختبار جذر الوحدة لـ LFTS .	84/04
245	نتائج اختبار جذر الوحدة لـ LINT .	85/04
246	نتائج اختبار جذر الوحدة لـ LMCS .	86/04
247	نتائج نتائج اختبار بدروني (Pedroni) للتكامل المشترك.	87/04
248	نتائج نتائج اختبار كاو (KO) للتكامل المشترك	88/04
249	نتائج نتائج تقدير (FMOLS)	89/04

قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
44	مؤشر تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال	01/01
105	أثر انتشار المعرفة على النمو الاقتصادي	01/02
106	أثر انتشار شبكات الاتصال على النمو الاقتصادي	02/02
123	ا تطور معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2020	01/03
125	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في الجزائر خلال الفترة 2000-2020	02/03
126	تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في الجزائر خلال الفترة 2000-2020	03/03
128	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في الجزائر خلال الفترة 2000-2020	04/03
130	اتطور معدلات النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة 2000-2020	05/03
131	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في مصر خلال الفترة 2000-2020	06/03
132	تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في مصر خلال الفترة 2000-2020	07/03
133	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في مصر خلال الفترة 2000-2020	08/03
135	تطور معدلات النمو الاقتصادي في تونس خلال الفترة 2000-2020.	09/03
136	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في تونس خلال الفترة 2000-2020	10/03
138	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في تونس خلال الفترة 2000-2020	11/03
139	تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في تونس خلال الفترة 2000-2020	12/03
141	تطور معدلات النمو الاقتصادي في الكويت خلال الفترة 2000-2020	13/03
142	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في الكويت خلال الفترة 2000-2020	14/03
143	تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في الكويت خلال الفترة 2000-2020	15/03
144	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في الكويت خلال الفترة 2000-2020	16/03
145	تطور معدلات النمو الاقتصادي في السعودية خلال الفترة 2000-2020	17/03
147	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في السعودية خلال الفترة 2000-2020	18/03
148	تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في السعودية خلال الفترة 2000-2020	19/03
149	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في السعودية خلال الفترة 2000-2020	20/03
151	تطور معدلات النمو الاقتصادي في الإمارات العربية خلال الفترة 2000-2020	21/03

152	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في الإمارات خلال الفترة 2000-2020	22/03
153	تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في الإمارات خلال الفترة 2000-2020	23/03
154	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في الإمارات خلال الفترة 2000-2020	24/03
156	تطور معدلات النمو الاقتصادي في قطر خلال الفترة 2000-2020	25/03
158	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في قطر خلال الفترة 2000-2020	26/03
159	تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في قطر خلال الفترة 2000-2020	27/03
160	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في قطر خلال الفترة 2000-2020	28/03
161	تطور معدلات النمو الاقتصادي في البحرين خلال الفترة 2000-2020	29/03
162	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في البحرين خلال الفترة 2000-2020	30/03
163	تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في البحرين خلال الفترة 2000-2020	31/03
164	تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في البحرين خلال الفترة 2000-2020.	32/03
172	نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة لعينة الدراسة الكلية	01/04
174	التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة لعينة الدراسة الكلية	02/04
174	التمثيل البياني للأفراد بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.	03/04
175	التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.	04/04
179	نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة للجزائر.	05/04
181	التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة للجزائر.	06/04
181	التمثيل البياني للأفراد بالنسبة لحالة الجزائر.	07/04
182	التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة الجزائر.	08/04
185	نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة لمصر.	09/04
187	التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة لمصر.	10/04
188	التمثيل البياني للأفراد بالنسبة لمصر.	11/04
188	التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة مصر.	12/04
191	نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة لتونس.	13/04
193	التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة لتونس.	14/04
194	التمثيل البياني للأفراد بالنسبة لتونس.	15/04

194	التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة تونس.	16/04
197	نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة للسعودية.	17/04
199	التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة للسعودية.	18/04
200	التمثيل البياني للأفراد بالنسبة للسعودية.	19/04
200	التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة السعودية.	20/04
204	نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة للإمارات.	21/04
206	التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة للإمارات.	22/04
206	نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة للإمارات.	23/04
207	التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة الامارات	24/04
210	نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة لقطر.	25/04
212	التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة لقطر.	26/04
213	التمثيل البياني للأفراد بالنسبة لقطر.	27/04
213	التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة قطر.	28/04
216	نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة للبحرين.	29/04
218	التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة للبحرين.	30/04
219	التمثيل البياني للأفراد بالنسبة للبحرين.	31/04
219	التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة البحرين.	32/04
222	نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة للكويت.	33/04
224	التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة للكويت.	34/04
225	التمثيل البياني للأفراد بالنسبة للكويت.	35/04
225	التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة الكويت.	36/04
228	مخطط اختبار Hsiao 1986 .	37/04

قائمة الملاحق

الصفحة	العنوان	الرقم
267	تطور GDP و بعض مؤشرات ICT في الجزائر للفترة 2020-2000	(01/03)
268	طور GDP و بعض مؤشرات ICT في مصر للفترة 2020-2000	(02/03)
269	طور GDP و بعض مؤشرات ICT في تونس للفترة 2020-2000	(03/03)
270	تطور GDP و بعض مؤشرات ICT في الكويت للفترة 2020-2000	(04/03)
271	تطور GDP و بعض مؤشرات ICT في السعودية للفترة 2020-2000	(05/03)
272	تطور GDP و بعض مؤشرات ICT في الإمارات العربية المتحدة للفترة 2020-2000	(06/03)
273	تطور GDP و بعض مؤشرات ICT في قطر للفترة 2020-2000	(07/03)
274	تطور GDP و بعض مؤشرات ICT في البحرين للفترة 2020-2000	(08/03)

مقدمة

مقدمة:

لقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الوقت الحاضر جزءًا هامًا من الاقتصاد، حيث تستخدم جميع الشركات والمستهلكين تقريبًا أجهزة الكمبيوتر والاتصال بالإنترنت لأغراض اقتصادية، ومن الواضح أن انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتأثيرها على النمو الاقتصادي في كل من البلدان المتقدمة والنامية قد ازداد بسرعة كبيرة خلال العقدين الماضيين، حيث توضّح البيانات القطرية الخاصة بمستخدمي الكمبيوتر والهاتف النقال والإنترنت معدلات انتشار مختلفة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر البلدان والمناطق، وتوضّح مؤشرات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اتجاهًا متزايدًا على الرغم من الأزمة الاقتصادية العالمية لسنة 2008، فعلى سبيل الذكر ازداد النمو المطرد في عدد الاشتراكات الخلوية المتنقلة بشكل ملحوظ، حيث 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 فقد جعلت العمولة والتغير التكنولوجي السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تغيرات مهمّة للقدرة التنافسية والنمو حيث تعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أمرًا حيويًا في تسهيل وتحفيز وتفعيل الاتصالات والتسليم السريع للسلع والخدمات داخل وعبر مناطق مختلفة من العالم.

ومن جهة يعد النمو الاقتصادي أحد المواضيع الهامة والحساسة لأي سياسة اقتصادية كونه المرآة التي تعكس طريق سير الاقتصاد من ناحية، والمؤشر الذي يمكن من خلاله التعبير عن مستوى رفاهية الأفراد من ناحية أخرى، وتكفي هنا الإشارة إلى أنه قد تمّ تصنيف إلى دول متقدمة ودول نامية، ودول أقلّ نمواً، وعلى أساسه أيضاً تقوم إحصاءات لحساب ما يعرف بالدخل الوطني للبلاد المختلفة، وبه يتم تحديد متوسط دخل الفرد سنوياً، وذلك بناء على مفهوم التنمية التي يعتبر النمو الاقتصادي جزءاً رئيسياً من مكوناتها، فالنمو الاقتصادي والاستمرار فيه يتطلب إضافات مستمرة من رؤوس الأموال لتوظيفها في المشاريع التجارية والصناعية، هذه الإضافات التي تؤدي إلى تكوين الطاقات الإنتاجية والتي تؤدي إلى توليد الزيادة المرغوبة في الناتج الكلي كهدف مباشر للنمو الاقتصادي، كما أن عملية تحقيق مستوى نمو لا بأس به مرتبطة عضوياً بتوفر هذا المناخ المؤثر والذي لا تتوفر عليه كل الدول، ولذلك تبحث على تفعيل دور بعض المتغيرات والقطاعات الأخرى للتأثير على النمو الاقتصادي، وبعد عدة عقود لا يزال هناك قدر كبير من النقاش حول العوامل التي تؤثر على النمو الاقتصادي أكثر من غيرها.

وما يدعّم ما قلنا سابقا ذلك التقرير عن التنمية في العالم سنة 1998 المعنون بـ "المعرفة من أجل التنمية" والذي ينادي بقوة بالدور المتزايد لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تسهيل عمليتي الانتاج والتوزيع للسلع والخدمات، وأيضا وفقاً لتقرير البنك الدولي سنة 2006 والذي نص على ان "الشركات التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تنمو بشكل أسرع وتستثمر أكثر وتكون أكثر إنتاجية وربحية من تلك التي لا تفعل ذلك."

إذن لقد أصبح الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضرورة حتمية للعديد من الدول النامية، فهي تعتبر الوسيلة الأكثر أهمية لنقل مجتمعات دول المنظمة إلى المجتمعات الأكثر تطورا، وتساهم بطريقة مباشرة في بناء مجتمع جديد من أجل تقليص الفجوة الرقمية، والتي يعاني منها جل دول العالم النامي، سواء في مجال اكتساب الحواسيب، أو الارتباط بالهواتف، أو التغلغل في الإنترنت وتمكين مجتمعات هذه الدول من اكتساب خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذا لأجل تحسين المستوى في دليل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتحقيق النمو الاقتصادي المنشود.

وفي هذه الأطروحة نودّ دراسة الأثر بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومعدّل نمو الناتج المحلي الإجمالي للفرد لعدد من الدول النامية، على الرغم من أن العديد من الباحثين قد قدّموا أدلة تجريبية للعلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي، لذلك سوف نقوم في هذه الأطروحة دراسة اثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي من خلال استخدام بيانات بانيل لعدد من الدول النامية خلال الفترة : 2000-2020.

ومحاولة متّاً لمعرفة واقع هذا الدور في الجزائر وبعض الدول النامية تتضح لنا ملامح إشكالية الرئيسية لهذا الموضوع على النحو التالي:

إلى أي مدى يؤثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في المدى البعيد في الجزائر وبعض الدول النامية خلال فترة الدراسة؟

ومن الإشكالية الرئيسية يمكن طرح عدة إشكاليات فرعية:

- هل يوجد تفاوت في امتلاك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتأثيرها على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية؟

- ما هي أهم محددات النمو الاقتصادي على المدى الطويل؟

- هل توجد علاقة قصيرة وطويلة المدى وفي الاتجاهين بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية؟

فرضيات الدراسة:

من الإشكاليات الفرعية، يمكن أن ننطلق من مجموعة من الفرضيات:

- وجود تفاوت في امتلاك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتأثيرها على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

- من أهم محددات النمو الاقتصادي رأس المال المادي ورأس المال البشري وتكنولوجيا المعلومات والاتصال.

- هناك علاقة قصيرة وطويلة المدى وفي الاتجاهين بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

أهمية الدراسة:

يكتسي البحث أهمية بالغة، وتنبع أهمية هذه الدراسة من ندرة الدراسات في موضوع تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودوره في النمو الاقتصادي، وحيث أن موضوع تكنولوجيا المعلومات والاتصال كان ولا يزال عنصر رئيسي للنمو الاقتصادي فقد أصبح يمثل الشغل الشاغل لأي دولة لأنه صار المرتكز الأساسي لأي برنامج إصلاح اقتصادي تتبناها حكومة ويمكن إجمال أهمية هذه الدراسة في النقاط التالية:

1- يعتبر تحديد وقياس مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية غاية في الأهمية لمتخذي القرار ورسم السياسات الاقتصادية.

2- القصور الذي تعاني منها تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الدول العربية عامة والجزائر بالخصوص مقارنة مع دول أخرى نامية أخرى وبالتالي البحث عن أسباب هذا الانخفاض بتحديد العوامل الاقتصادية المؤثرة على تكنولوجيا المعلومات والاتصال لأن ذلك يسهل إيجاد الحلول اللازمة لتحسين تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

3- تعتبر هذه الدراسة من الدراسات الحديثة على ، والتي حللت دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية، وستكون هذه الدراسة إضافة علمية يستفيد منها كل من يريد التعرف على اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

أهداف الدراسة:

- 1- محاولة دراسة مختلف النماذج الاقتصادية للنمو وتوسيع استعمالها لتحقيق النمو والتي يعتمد عليها البحث الاقتصادي الحديث.
 - 2- دراسة العوامل التي تقف وراء انخفاض للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر وبعض الدول النامية.
 - 3- دراسة تطور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر وبعض الدول النامية ومعرفة مدى مساهمة هذه المتغيرة على النمو الاقتصادي في دول عينة الدراسة.
 - 4- دراسة متطلبات وسبل تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وكيفية الارتفاع بمعدل تكنولوجيا المعلومات والاتصال المطلوب في الجزائر وبعض الدول النامية، من خلال الإجراءات والأساليب اللازمة لتحقيق ذلك.
- دوافع اختيار الموضوع:

- يرجع اختيار هذا الموضوع إلى بروزه كأحد المواضيع الهامة في العصر الحديث، إلى جانب حداثة، حيث يمكن أن نحدد بعض الدوافع ومن أهمها:
- 1- الدور الأساسي الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الحياة الاقتصادية مما يؤدي بنا إلى تحديد أثره على النمو الاقتصادي.
 - 2- ارتباط الموضوع بالكثير من النظريات الاقتصادية، والتي تعتقد أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال يعد طريقا مختصرا يمكن للدول النامية أن تتخذها في سبل تحقيق النمو والتنمية الاقتصادي المنشودين.
 - 3- قلة الدراسات والأبحاث التي تناولت مثل هذا المواضيع.
 - 4- محاولة إثراء المكتبة بموضوع حديث ذو أهمية وقيمة علمية ملموسة، كما انه من الممكن لهذا البحث أن يفيد ذوي الاختصاص والراغبين في الاطلاع على أهم جوانبه.
 - 5- يمثل هذا البحث محاولة حثيثة في مجال البحث العلمي الذي يمكن أن نستمر بالبحث فيه مستقبلا.
 - 6- محاولة فهم نماذج بانيل التي تعتبر من أحدث الطرق استعمالا في مثل هذه الدراسات ومعرفة مدى قدرتها في تفسير العلاقة بين الاستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الدراسات السابقة:

فيما يخص الدراسات السابقة المتعلقة بهذا الموضوع تبين أنه توجد دراسات مشابهة لموضوع البحث لكنها قليلة نوعاً ما، حيث أن أغلب الدراسات تشترك مع الموضوع في الجانب النظري لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي، أما فيما يخص الدراسات القياسية فعالجت المواضيع محل الدراسة لفترات زمنية مختلفة عن السلسلة الزمنية المأخوذة لهذا البحث، وسوف نستعرض في هذه النقطة أهم نتائج الدراسات السابقة التي تمت على العديد من الدول المتقدمة والنامية والمدروسة لموضوع الاستثمار في التكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثره على النمو الاقتصادي، وبالرغم من أن نتائج بعض الدراسات فقد أثارت العديد من التساؤلات حول مدى فعالية الجهود الخاصة بزيادة تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمحدد مستقل للنمو الاقتصادي، ولكن وبصفة عامة فإنها أثبتت وجود علاقة طردية بين معدلات النمو الاقتصادي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال. لذا سوف نتطرق للدراسات السابقة حول موضوع تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي ومن بين هاته الدراسات نجد:

أ-هدف هذا المقال لـ (Tursun Shodiev, 2021, pp, 255-277) : إلى إيجاد وقياس العلاقة السببية بين النمو الاقتصادي وتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاقتصادات الناشئة في بلدان آسيا الوسطى باستخدام بيانات البانيل على مدى 19 عامًا (2000-2018)، وكشفت نتائج الدراسة على أن للتضخم والانفتاح التجاري والإنفاق الاستهلاكي النهائي والبطالة تأثير كبير على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في بلدان آسيا الوسطى. حيث أظهرت النتائج القياسية على أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساهم في نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي حيث تؤثر عدد المشتركين في الهاتف الثابت بـ: 0.1669٪ من نصيب الفرد من الناتج وعدد المستخدمين في الإنترنت بـ: 0.2218٪ من نصيب الفرد من الناتج. وهكذا توصل الباحث إلى نتيجة مفادها أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى جانب المؤشرات الاقتصادية هي جزء أساسي من التنمية الاقتصادية في دول آسيا الوسطى.

ب-يهدف هذا المقال لـ: (إيناس فهمي حسين، 2020، ص ص، 47-78) والصادر عن مجلة كلية الاقتصاد و العلوم السياسية بجامعة القاهرة بمصر، الى 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، ونماذج الانحدار ذات الآثار العشوائية، وذلك بالاعتماد على عينة من الدول النامية خلال عامي

Inclusive Development Index 2017، 2018، وباستخدام المؤشر الأول للنمو الشامل (IDI)، وعينة من الدول العربية للفترة 2010-2018 وباستخدام المؤشر الثاني للنمو الشامل وهو مؤشر Development Index Human Inequality-adjusted. وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك أثر موجب ومعنوي للنفوذ واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الشامل سواء باستخدام مؤشر التنمية الشاملة في عينة الدول النامية أو باستخدام مؤشر التنمية البشرية المعدل بالتفاوت (IHDI) في عينة الدول العربية. في حين كان أثر مهارات ICT سالب وغير معنوي في عينة الدول النامية، وسالب ومعنوي في عينة الدول العربية. ومن ثم خلصت الدراسة على نتيجة مفادها ضرورة زيادة الاستثمارات في البنية الأساسية لقطاع ICT بما يدعم فرص النفاذ والوصول في المناطق الأكثر فقراً. إلى جانب محور الأمية الرقمية وتطوير مناهج وبرامج تدريب قوية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بما يساهم في الارتقاء بالمهارات الأساسية اللازمة للاستفادة منها.

ت- يهدف هذا المقال لـ : (قشام إسماعيل وكبير مولود، 2020، ص ص، 460-479) والذي تم نشره بمجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية بجامعة المسيلة (الجزائر)، إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في دول منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (OAPEC) خلال الفترة 2000 – 2018، حيث استخدمنا لباحثان طريقة منهج السلاسل الزمنية الطولية Panel Data Method فكانت المتغيرات المستقلة تتمثل في: عدد المشتركين في خدمة الانترنت، عدد المشتركين في خطوط الهاتف النقال، عدد خطوط الهاتف الثابت، بينما المتغير التابع فكان حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. وفي آخر الدراسة توصلنا إلى مجموعة من النتائج تتمثل في: أنه من خلال عدد المشتركين في خدمة الانترنت لها تأثير على النمو الاقتصادي في المدى القصير والطويل ولكن تأثيرها ضعيف وذلك راجع إلى التفاوت في امتلاك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين دول عينة الدراسة، كما أنه كان تأثير عدد خطوط الهاتف النقال ذو تأثير موجب سواء في المدى الطويل أو في المدى القصير على النمو الاقتصادي ولكن تأثيره أيضاً ضعيف، بينما كان تأثير نصيب الفرد من الناتج في الفترة السابقة ذو تأثير موجب على نصيب الفرد من الناتج للفترة الحالية.

ث- يهدف هذا المقال لـ (Qaffas, 2019, pp. 01-13) والتي تم نشره في College of Business في جامعة جدة (السعودية)، إلى تقييم تأثير المعلومات والاتصالات التكنولوجية (TIC) على النمو الاقتصادي للبلدان النامية المختارة في الشرق الأوسط و منطقة شمال إفريقيا (MENA) ومنطقة إفريقيا جنوب الصحراء (SSA)، باستخدام بيانات البنك الدولي التقدير باستخدام طريقة (GMM) خلال

الفترة: 2007-2016، وتحصل الباحث على النتائج التالية: باستثناء الهاتف الثابت والمعلومات والاتصالات الأخرى تعد التقنيات مثل الهاتف المحمول واستخدام الإنترنت هي المحركات الرئيسية للنمو الاقتصادي في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا والبلدان النامية الواقعة جنوب الصحراء الكبرى خلال الفترة من : 2007 إلى 2016، بالإضافة إلى ذلك تؤكد النتائج التي توصل إليها الباحث تفوق دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا على دول أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى في مجالات استخدام الإنترنت، كما تشير النتائج إلى أنه ينبغي للسلطات في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ودول إفريقيا جنوب الصحراء زيادة الاستثمارات في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ووضع العديد من السياسات الهامة التي تسمح بتطوير القطاعات المالية، وزيادة الانفتاح الاقتصادي، وإعطاء الأولوية لتخصيص الموارد للتنمية، حتى تكون تكنولوجيا المعلومات والاتصال محرك للنمو الاقتصادي .

ج- يهدف هذا المقال لـ (باسم غدير وقصي العلي، 2018، ص ص، 407-424) والتي تم نشره في مجلة العلوم الاقتصادية والقانونية، إلى دراسة تأثير عدة عوامل على النمو الاقتصادي في الجمهورية العربية السورية مع تركيز الاهتمام على تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال الفترة الممتدة بين 1995-2012. وتحققا لهذه الغاية استخدمت الدراسة سلاسل زمنية سنوية خلال الفترة الممتدة من 1995 إلى 2012 كما شملت الدراسة القياسية على اختبار استقرارية السلاسل الزمنية من خلال تطبيق اختبار ديكي فولر الموسع (ADF)، وتقدير النموذج والكشف عن وجود تكامل مشترك باستخدام منهج الحدود بين الناتج المحلي الإجمالي والمتغيرات المستقلة، وتقدير العلاقة في المدى القصير والمدى الطويل باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL). حيث أظهرت نتائج الدراسة على وجود علاقة سلبية معنوية في الأجل القصير بين النمو الاقتصادي ومؤشري التكنولوجيا (الذي يمثل رصيد رأس المال الخاص بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ورأس المال البشري في البلد)، بينما كانت العلاقة إيجابية ومعنوية على المدى الطويل، كما أظهرت الدراسة وجود علاقة سلبية بين إجمالي تكوين رأس المال والنمو الاقتصادي على المدى القصير وإيجابية على المدى الطويل، بينما كانت العلاقة بين الانفتاح الاقتصادي والنمو الاقتصادي إيجابية على المدى القصير والطويل، في حين كانت العلاقة بين معدل التضخم والنمو الاقتصادي سلبية على المدى القصير والطويل.

ح- هدف هذا المقال لـ (بن الحبيب طه، 2018، ص ص، 559-580) والذي تم نشره بمجلة البشائر الاقتصادية بجامعة بشار (الجزائر) إلى محاولة إبراز أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي للدول العربية، باستخدام دراسة قياسية على عينة مكونة من 15 دولة عربية خلال الفترة 2004-2018،

وبالاعتماد على تحليل نماذج البانل تم التوصل إلى أن نموذج التأثيرات 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 الانترنت والنمو الاقتصادي، كما أظهرت نتائج الدراسة أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تساهم في زيادة النمو الاقتصادي في الدول العربية المدروسة على المدى القصير فقط.

خ- هدف هذا المقال ل: (Aghaei, 2017, pp, 255-277) والذي تم نشره في مجلة International Journal of Economics and Financial، الى التحقق من أن عمليات النمو الاقتصادي تعتمد بشكل كبير على الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (TIC)، تستخدم هذه الورقة البحثية الديناميكيات ومنهج بيانات بانل في إطار نموذج النمو وتطبيقها على اقتصاد دول منظمة التعاون الإسلامي خلال الفترة الزمنية: 1990-2014، وكشفت التقديرات المتحصل عليها من طرف الباحث عن تأثير كبير للاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في البلدان قيد النظر، حيث تحصل الباحث على أن كل زيادة بنسبة 1 في المائة في الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أدت إلى الزيادة ب0.52 في المائة للنمو الاقتصادي في دول منظمة التعاون الإسلامي (OIC)، ومن الآثار المترتبة على نتائج هذه الورقة البحثية هي أنه يجب على دول منظمة التعاون الإسلامي تصميم سياسات محددة لتعزيز الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

د-هدف هذا المقال ل (Sepehrdoust, 2017, pp. 546-551) والذي تم نشره في مجلة Kasetsart Journal of Social Sciences بجامعة Kasetsart، من التحقق في تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (TIC) والتنمية المالية على الاقتصاديات النامية في البلدان المصدرة للنفط (أوبك) للفترة: 2002-2015 باستخدام بيانات البنك الدولي والتقدير بطريقة GMM، وأظهرت النتائج المستخلصة من نموذج الاقتصاد القياسي المتحصل عليه أن زيادة قدرها واحد في المائة في مؤشر التنمية المالية ومتغيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أدت إلى زيادة النمو الاقتصادي بنسبة 0.048 و 0.50 في المائة على التوالي، حيث أن النتائج المتحصل عليها من طرف الباحث تتفق مع النتائج السابقة التي توصل إليها كل من Nasab و (Aghaei 2009) بشأن دول أوبك على مدى الفترة 1990-2007، علاوة على ذلك كان لتأثير المتغيرات مثل التضخم (سلي)، ونمو القوى العاملة النشطة (إيجابي)، ونمو الاستثمار (إيجابي)، ونمو تكوين رأس المال الثابت الإجمالي (إيجابي) على النمو الاقتصادي للدول، ومع ذلك فإن تأثير متغيرات مثل الانفتاح التجاري

(سلي) وحجم الإنفاق الحكومي (إيجابي) على النمو الاقتصادي للبلدان المختارة لم يدعم النتائج السابقة ، ويرجع السبب في ذلك الباحث إلى الاختلافات الهيكلية الاقتصادية للبلدان المختارة.

ذ-بحث هذا المقال لـ (Rami Hodrab, 2016, pp. 765-775) والذي تم نشره في مجلة International Journal of Economics and Financial المعلومات والاتصالات (TIC) ، والنمو السكاني ، وتكوين رأس المال الإجمالي ، والانفتاح والتضخم على النمو الاقتصادي في 18 دولة عربية مختارة خلال الفترة من 1995 إلى 2013. وقد تم اعتماد التحليل الاقتصادي القياسي باستخدام بيانات بانيل، ولاختبار هذا التأثير تم تطبيق طريقة المربعات الصغيرة العادية (OLS) والتأثيرات العشوائية والتأثيرات الثابتة على عينة الدراسة المكونة من 341 مشاهدة ، ومن أجل اختيار النموذج المناسب تم استخدام اختبار Hausman ، وللتحليل استخدم الباحث نموذجًا أساسيًا يشتمل على نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وهو المتغير التابع كمؤشر للنمو الاقتصادي، ومؤشر كثافة المعلومات المتغيرة المستقل المعني الذي يمثل رأس المال والعمالة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ثم قام بتوسيع النموذج مع متغيرات ضبط الاقتصاد الكلي المعيارية الأخرى المذكورة أعلاه وطبق منهجيات الانحدار الثلاث، وتوضح النتائج التي تحصل عليها الباحث أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لها تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي للدول العربية المختارة ، فضلاً عن عوامل أخرى باستثناء التضخم الذي له تأثير سلبي على النمو الاقتصادي لهذه البلدان. إن درجة تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي أقل من تأثيرها في البلدان الأخرى وخاصة الاقتصاديين الناشئين والمتقدمين.

ر-هدف هذا التقرير للباحث (Yousefi Ayoub, pp, 581-596,2011) والذي تم على مستوى The Global Information Technology World Economic Forum ورکز التساؤل فيه،على انه إذا كانت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قد ساعدت في تحسين النمو الاقتصادي وإلى أي مدى. واعتمد الباحث في بناء نموده على النموذج النمو التقليدي كإطار لتقدير مساهمات العمالة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ورأس المال من غير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في النمو الاقتصادي في البلدان المتقدمة والنامية. وكشفت تقديرات نموذج النمو باستخدام بيانات متسلسلة عبر البلدان لما مجموعه 62 دولة خلال فترة 2000-2006 أن تأثير النمو الاقتصادي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يختلف باختلاف مجموعات الدخل للبلدان. وتلخص هذه الدراسة إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تلعب دورًا رئيسيًا في نمو الفئات ذات الدخل المرتفع والمتوسط، ولكنها تفشل في المساهمة في نمو بلدان المجموعة ذات الدخل المتوسط

الأدنى. كما اشارت النتائج في هذه الدراسة إلى أن مستوى الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ليس سبباً لبطء النمو في البلدان النامية ذات الشريحة الدنيا من البلدان المتوسطة والمتوسطة كما كان يُعتقد سابقاً.

مكانة هذه الدراسة من الدراسات السابقة:

إن أهم ما يميز هذه الدراسة هي الأخذ بعين الاعتبار الصفة الحركية والديناميكية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية، وهذا باستخدام بيانات بانيل حيث نجد أن معظم الدراسات السابقة في هذا الإطار تبحث في تفسير تكنولوجيا المعلومات والاتصال وعلاقته بالنمو الاقتصادي قياسياً من خلال اختبار السببية لغرانجر والتكامل المشترك لجوهانسن دون إضافة متغيرات أخرى مؤثرة على تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي، أما هذه الدراسة فهي تسير التطور الذي عرفتها لنمذجة القياسية باستخدام بيانات السلاسل الزمنية للمعطيات الطولية وذلك لتوفرها على ميزة البعد المضاعف الزمني والفردية، والتي تجعل من السهل دراسة مجموعة من الأفراد في نموذج واحد، وإبراز الفوارق بينها وكذا الآثار الخصوصية الغير المشاهدة، وتم استخدام النماذج الديناميكية وطرق التقدير الحديثة التي لم تستخدم كثيراً في الدراسات السابقة والمهمة في تفسير العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

حدود ونطاق الدراسة:

سوف نتعرف في هذه الدراسة على واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر وبعض الدول النامية، ودورها في النمو الاقتصادي من خلال دراسة تحليلية للفترة الزمنية (2000-2020)، ودراسة قياسية للفترة الزمنية (2000-2020) والهدف من اختيار هذه الفترة هو:

1- حتى يستفيد البحث من أطول فترة ممكنة لتظهر هذه الدراسة نوعاً من المصادقية.

2- الطبيعة المتنوعة للأحداث والمراحل التي مرت بها الجزائر وبعض الدول النامية خلال هذه الفترة.

منهج الدراسة:

لمعالجة إشكاليتنا المطروحة، سوف نتبع المنهج الوصفي من خلال عرض الوقائع كما هو متوفر في مادة البحث، كما سوف يعتمد في القياس الاقتصادي والذي يجمع بين الرياضيات التي تستخدم المنهج الاستنباطي (استنباط النتائج)، وفي الإحصاء على المنهج الاستقرائي، والذي يمثل معالجة للبيانات معالجة إحصائية وكأداة لملاحظة الأوضاع الاقتصادية.

هيكل الدراسة:

لتقديم هذا الموضوع في شكل منهجية تخدم إشكالتنا المطروحة قمنا بتقسيم البحث إلى أربعة فصول مركزين في ذلك على الترابط والتسلسل بين الفصول وذلك كما يلي:

تناول الفصل الأول تكنولوجيا المعلومات والاتصال الماهية والأهمية بصفة عامة، في ثلاثة مباحث، خصصنا الأول لمفاهيم حول تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وفي الثاني تطرقنا إلى تكنولوجيا الاتصال، أما في الثالث فقد خصصناه إلى الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

بينما تناول الفصل الثاني لعلاقة النمو الاقتصادي بتكنولوجيا المعلومات والاتصال في ثلاثة مباحث، حيث شمل الأول على مفاهيم عامة للنمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية، أما الثاني فتناول تطور نظريات النمو الاقتصادي، وفي المبحث الثالث تم التطرق إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي.

بينما خصص الفصل الثالث للدراسة التحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية خلال الفترة: 2000-2020، وقد قسم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث، حيث تناول المبحث الأول دراسة وتحليل لتطور الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 2000-2020، أما الثاني فركزنا فيه على دراسة وتحليل لتطور النمو الاقتصادي ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال لبعض الدول النامية في إفريقيا وأسيا خلال الفترة 2000-2020، وفي المبحث الثالث لتطور معدلات النمو الاقتصادي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في بعض الدول النامية الأسيوية خلال الفترة 2000-2020.

بينما تناول الفصل الرابع الحانب التطبيقي للدراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية، وقد خصصنا المبحث الأول الدراسة الوصفية لدول عينة الدراسة باستعمال طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة ACP، بينما في المبحث الثاني فخصص لمنهجية وأدوات الدراسة، وفي لمبحث الثالث للدراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو

صعوبات البحث:

1-صعوبة الحصول على المراجع والصادر المتعلقة بموضوع تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي نظرا لتزامن هذه الدراسة مع الفترة التي أحدثتها أزمة كوفيد من إجراءات تشددية على اغلب القطاعات ومنها قطاع التعليم العالي.

2-قلة الدراسات السابقة وصعوبة الحصول عليها، خصوصا تلك التي تناولت الموضوع بأساليب كمية.

3- تضارب في الأرقام والإحصائيات.

4- عدم دقة البيانات الإحصائية التي تصف وتقدر مؤشرات الاقتصاد الكلي في الجزائر خاصة وفي باقي الدول
النامية محل الدراسة عامة.

الفصل الأول: تكنولوجيا المعلومات والاتصال الماهية والأهمية

تمهيد:

يعيش عالمنا المعاصر تقدما مذهلا في مختلف المجالات، ويعد التقدم في تكنولوجيا المعلومات من أهم هذه المجالات التي شهدت تطور هائلا ما كان أحد من البشر أن يتصوره، بل إن تكنولوجيا المعلومات أحد العوامل الرئيسية التي قادت العالم للتقدم في القرن الواحد والعشرين، فتكنولوجيا المعلومات غيرت الطريقة التي نعيش بها ونتعلم منها ونعمل بها، كما أن التقدم الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلق بنية تحتية لمنظمات الأعمال، هذه البنية التحتية المتسعة وفرت لنا أدوات للاتصال عبر العالم، وكذلك الحصول على المعرفة، كما أنها ساعدت على فهم تأثير البيئة الطبيعية وتحديد الطريقة الأفضل لحمايتها، كما وفرت أداة للنمو الاقتصادي في العصر الحديث ، ليس هذا فحسب بل أنها أدت إلى تحسين جودة الخدمات الأخرى كالصحية وغيرها... وبالرغم مما سبق فإنه لا يوجد اتفاق محدد حتى الآن على تعريف موحد لتكنولوجيا المعلومات والاتصال.

لذا سنحاول في هذا الفصل الولوج إلى المفاهيم الأساسية وكل ما هو مرتبط بتكنولوجيا المعلومات والاتصال وفق للتقسيم الآتي.

-المبحث الأول: مفاهيم أساسية حول تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

-المبحث الثاني: ماهية تكنولوجيا الاتصال.

-المبحث الثالث: الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

المبحث الأول: تكنولوجيا المعلومات والاتصال

ارتبطت حضارة العالم الحديث بتغيرات واسعة في العديد من القطاعات وخاصة في القرن العشرين، كما برزت في العصر الذي نعيشه معان وأبعاد جديدة غيرت معظم المفاهيم، ومن بين الأمور التي ذاع صيتها وبرزت بشكل ملفت للانتباه نجد تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

المطلب الأول: مفاهيم حول التكنولوجيا المعلومات والاتصال.

إن تكنولوجيا المعلومات والاتصال من المصطلحات المركبة، والتي تحمل مزيج بين التكنولوجيا والمعلومات والاتصال، والترابط بينهما هو ما يعطينا مفهوم للتكنولوجيا والمعلومات والاتصال. لذا سنحاول إعطاء مفهوم كل مصطلح على حدي على ونعرج بعد ذلك إعطائها تعريفاً مجملاً.

الفرع الأول : مفاهيم حول التكنولوجيا

أولاً: التكنولوجيا

في الحقيقة إن مصطلح التكنولوجيا يتكون من جزئين هما :

"تكنو" وهي مشتقة من اللفظ اليوناني القديم وتعني فن الصناعة أو العمل، والثاني لفظة "لوجيا" وتعني العلم أو المنهج، وكلمة "تكنولوجيا" تعني العلم التطبيقي للنواحي الصناعية. وهناك من يرى بأن التكنولوجيا تعني الاستخدام الأمثل للمعرفة العلمية وتطبيقاتها وتطويعها لخدمة الإنسان ورفاهيته. أما المعجم (Webster) فيعرفها بأنها " اللغة التقنية والعلم التطبيقي والطريقة الفنية لتحقيق غرض عملي، فضلاً عن كونها مجموعة الوسائل المستخدمة لتوفير كل ما هو ضروري لمعيشة الناس ورفاهيتهم. إذن يمكن تعريف التكنولوجيا بأنها ذلك العلم الذي يهتم بعملية التطبيق المنهجي للبحوث والنظريات وتوظيف عناصر بشرية وغير بشرية في مجال معين لمعالجة المشكلات وتصميم الحلول العلمية المناسبة لها وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها لتحقيق أهداف محددة¹.

كما يمكن كذلك أن يقصد بها التطبيق العملي للاكتشافات والاختراعات العلمية المختلفة التي يتم التوصل إليها من خلال البحث العلمي، كما إنها عبارة عن مجموعة من المعارف والخبرات المتراكمة والأدوات والوسائل

¹ زرزار لعياشي وغباد كريمة، استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسة الاقتصادية ودورها في دعم الميزة التنافسية، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2016، ص 17.

المادية والإدارية التي يستخدمها الإنسان في أداء عمل أو وظيفة معينة في مجال حياته اليومية لإشباع حاجاته المادية¹.

وقد حدد الدكتور زاهر أحمد مفاهيم التكنولوجيا في ثلاثة أقسام وهي²:

أ- التكنولوجيا كعملية: وتعني التطبيق المنظم للمحتوى العلمي أو المعلومات بغرض أداء محدد يؤدي في النهاية إلى حل لمشكلة معينة.

ب- التكنولوجيا كمنتج: وهي عبارة عن محصلة لتطبيق الأساليب العلمية والتي تعمل على المساعدة في إنتاج الآلات التكنولوجية.

ت- التكنولوجيا كمزيج للأسلوب والمنتج: من هذه الأخيرة يتضح أن عملية الاختراع تصاحبها عملية إنتاج، وبالتالي لا يمكن فصل التكنولوجيا كأسلوب عنها كمنتج، وخير مثال على ذلك الحاسب الآلي.

الفرع الثاني: مفاهيم حول المعلومات

قبل أن نعرض على مفهوم المعلومات سوف نحاول أن نعطي مفهومًا حول البيانات:

أولاً: البيانات

ونعني بها المادة الخام للمعلومات والتي تكون عادةً مبهمًا وغير مفهومة للجنس البشري حيث أنها تمثل أحداث وقعت ولم يتم تنظيمها وترتيبها بشكل مناسب³.

ثانياً: المعلومات

بالاعتماد على مفهوم البيانات يمكن أن نعرف المعلومات على أنها:

"المعطيات الناتجة عن معالجة البيانات يدويًا أو بواسطة الحاسبات أو بالحالتين معًا، ويكون لها سياق محدد ومستوى عالٍ من الموثوقية"⁴، وبالمختصر هي عبارة عن ناتج لتشغيل البيانات، وبذلك تعطى للبيانات معنى وهي

¹ ليلى حسام الدين، اثر التقدم في تكنولوجيا المعلومات على الخصائص النوعية والكمية لموارد البشرية، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، القاهرة، مصر، ص 8.

² بحيرة خالد، تكنولوجيا الاعلام والاتصال في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية الواقع والمعوقات، الطبعة الأولى، نشر مشترك بين الدار 1 الجزائرية والمنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، 2015 ص 14.

³ غسان قاسم داود اللامي، أميرة شكر وليال بياتي، تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال الاستخدامات والتطبيقات، الطبعة الأولى، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص 22.

⁴ ليلى حسام الدين، مرجع سابق، ص 08.

تزدوننا بالأسس التي تقوم عليها القرارات. وكذلك هي تجميع بيانات خام وتنظيمها بواسطة التصنيف والمقارنة وتفسيرها وتقديمها للاستخدام بعد الفهم العميق، حيث يؤدي ذلك إلى بزوغ المعرفة¹.

ومن خلال هذا التعريف نستنتج أن البيانات أساس المعلومات، والتي بدونها لا يكون للمعلومات أي معنى.

أ- خصائص المعلومات:

تتوفر المعلومات على عدة خصائص نذكر منها²:

- **النطاق الزمني:** ترتبط المعلومات بالنطاق الزمني فقد تكون إما تاريخية أو مستقبلية، وتستخدم المعلومات التاريخية لمتابعة ومراقبة الأداء أو تصميم حلول بديلة لمشاكل روتينية، أما المعلومات المستقبلية فتستخدم للتنبؤ بإيجاد حلول لمشاكل مستقبلية ووضع معايير رقابية لها؛

- **الشكل الذي تقدم فيه المعلومات:** وعادة ما تكون هذه المعلومات إما ملخصة أو تفصيلية، فالمعلومات الملخصة تعتبر كافية للتعرف على المشكلة، أما المعلومات التفصيلية فتستخدم لاتخاذ القرارات؛

- **المعلومات قد تكون متوقعة أو غير متوقعة:** حيث تزيد في المعلومات المتوقعة نسبة التأكد طبقاً لدرجة التوقع، كما يجب أن نبين أن الدور الأساسي لنظم المعلومات هو تقديمه المعلومات غير متوقعة لاكتشاف المشاكل من خلال الإنذار المبكر؛

- **مصادر المعلومات:** هناك مصادر داخلية وخارجية للمعلومات. فالمصادر الداخلية مثل معدلات تنفيذ البرامج خلال فترة معينة، أما المصادر الخارجية فتتمثل في بيانات المنشآت المهمة في منطقة ما، أو الشخصيات المهمة في دائرة معينة، ويجب توفر كلتا النوعين من البيانات ولا يكفي الاعتماد على نوع واحد؛

- **درجة تنظيم المعلومات:** من خلال هذه الخاصية نجد هناك معلومات منظمة ومعلومات غير منظمة، فالمعلومات المنظمة تعكس كافة المعلومات التي تحتويها بصورة واضحة ودقيقة، أما المعلومات الغير منظمة فهي تقدم بشكل لا يفصح عما تحتويه من معلومات كما لا تساعد متخذ القرار للاستفادة منها؛

- **درجة الدقة في المعلومات:** وتتحدد هذه الدقة بما تمثله المعلومات للموقف أو الحدث الذي تصفه وطبيعة المشكلة والعوامل التي تؤثر عليها، وقدرتها على توفير اتجاه معين لدى متخذ القرار؛

¹ اشرف السعيد احمد، تكنولوجيا المعلومات وإدارة الأزمات، دار الفكر العربي، بدون دولة، بدون سنة، ص51.

² المرجع السابق، ص63.

-الدرجة الرسمية للمعلومات: المعلومات قد تكون رسمية وهي المعلومات التي تخرجها الجهة المعتمدة ومحددة المصدر كالتقارير أو الإحصائيات أو الخطابات الرسمية، أما المعلومات غير الرسمية فهي التي تأتي للنظام عن طريق غير رسمي وغير محددة المصدر أو المعتمد¹.

-درجة التغير: المعلومات قد تكون ثابتة أي غير قابلة للتغيير، وقد تكون قابلة للتغيير، ومثال ذلك أسماء الموظفين وتواريخ ميلادهم فهي معلومات غير قابلة للتغيير وعند حدوث أي تغيير فيها بشكل خطأ يجب مراجعته، أما الحالة الاجتماعية ومحل الإقامة ومكان العمل فهي معلومات قابلة للتغيير؛

-خاصية المرونة: من خصائص المعلومات أنها ذات قدرة على إعادة التشكيل وإعادة الصياغة، فعلى سبيل المثال يمكن تمثيل المعلومات في صورة قوائم أو أشكال بيانية أو رسوم متحركة أو أصوات ناطقة؛

-قابلية نقلها عبر مسارات محددة لفئة معينة: أو بثها على المشاع لمن يرغب في استقبالها من خلال شبكات الحواسيب أو وسائل نقل المعلومات المختلفة؛

-قابلية الاندماج العالية للعناصر المعلوماتية: يمكن بسهولة تامة ضم عدة قوائم في قائمة واحدة أو تكوين نص جديد من فقرات يتم استخراجها من نصوص سابقة؛

-خلافا للموارد المادية التي تنتهي مع الاستهلاك، لا تتأثر موارد المعلومات بالاستهلاك بل على العكس فهي عادة ما تنمو مع زيادة استهلاكها لهذا السبب فهناك ارتباط وثيق بين معدل استهلاك المجتمعات للمعلومات وقدرتها على توليد المعارف الجديدة؛

-سهولة النسخ: حيث يستطيع أي مستقبل المعلومة نسخ ما يتلقاه من معلومات بوسائل بسيطة ويسيرة للغاية.

الفرع الثالث: مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال

تعد تكنولوجيا المعلومات من المصطلحات الحديثة التي غزت عالمنا الحاضر بشكل كبير، ويرمز لها بالرمز TIC وذلك اختصارا لـ: Information communication and Technologies

أولا: تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

الـ TIC هي مصطلح يغطي كل جوانب إدارة ومعالجة المعلومات، ومحترفي تكنولوجيا المعلومات يقومون بتصميم وتطوير ودعم وإدارة برامج الحاسب الإلكتروني وتجهيزاته وشبكاته مثل الانترنت².

¹ أشرف السعيد احمد، مرجع سابق، ص 61 - 62.

² محمد الصبري، إدارة تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2009، ص 18.

وتكنولوجيا المعلومات والاتصال عبارة عن استخدام التقنيات والوسائل من حاسوب والطابعة وإنترنت والشبكات اللاسلكية والمساحات الضوئية الخلوية وأجهزة المراقبة والبرمجيات وغيرها من الوسائل الحديثة في عملية البيانات وحفظها ومعالجتها وتوزيعها وبثها بسرعة ودقة كبيرة من أجل مسار عمليات دعم اتخاذ القرارات وحل المشكلات وتحليل البيانات من أجل تحقيق الأهداف الموضوعية¹.

كما تعرف TIC على أنها استخدام أجهزة الحاسبات والبرمجيات والاتصالات في إدخال وتشغيل وتخزين ونقل المعلومات، وهي تعتبر حصيلة تزاوج وتفاعل ثلاث تكنولوجيا من أجل تحقيق هدف رئيسي يتمثل في توفير الوقت من خلال سهولة التنفيذ، وهذه التكنولوجيا هي²:

أ- تكنولوجيا الحاسبات:

وتتمثل في ما تقدمه من حواسيب فائقة القدرة وتجهيزات متنوعة تيسر الإنسان إمكانية التحوار معها، والسرعة في تنفيذ الأوامر والعمليات حسابية والمنطقية والإمكانات الهائلة للحفظ والاسترجاع وإعداد التقارير والإحصائيات.

ب- تكنولوجيا البرمجيات:

والتي تشتمل على نظم تصميم وتنفيذ وإدارة قواعد البيانات ونظم استخدام الحاسبات في التطبيقات المختلفة ونظم تخطيط وتنفيذ واختبار البرمجيات المساعدة للحواسيب.

ت- تكنولوجيا الاتصالات:

وذلك بما تقدمه من أساليب وتقنيات تساعد على ربط الحواسيب بعضها ببعض في أنظمة متكاملة على كافة المستويات، وكذا سرعة نقل المعلومات والمشاركة في البيانات والأجهزة من خلال شبكات نقل المعلومات.

الفرع الرابع: أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

إن استخدام تكنولوجيا المعلومات في مختلف مناحي الحياة يمكن من تحسين جوانب كثيرة في حياة البشر سواء كان على المستوى الفردي أو على مستوى الجماعي، وفي مختلف مجالات الأعمال. وقد بين (Gardner) أن تكنولوجيا المعلومات قد فتحت آفاقاً جديدة للإنسان المعاصر، وذلك بدءاً من التجارة الإلكترونية، إلى التعليم

¹ غسان قاسم داود اللامي، أميرة شكر ويلي البياتي، مرجع سابق، ص 28.

² اشرف السعيد احمد، مرجع سابق، ص 59.

والتدريب عن بعد، إلى أن يصل إلى العلاج والعمل عن بعد، وغيرها من المجالات التي تجعل حياة الإنسان المعاصر تختلف عن حياة أسلافه، كما إن تكنولوجيا المعلومات لا تزال تزود الإنسان في العديد من المجالات¹. ويرى (Peter) أن الاقتصاد الجديد اليوم يتميز بزيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات التي تساعد على تحسين الموقف التنافسي للمنظمة. وقد أدى هذا إلى زيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات². وكذلك يعتبر قطاع تكنولوجيا المعلومات من القطاعات المهمة، التي أصبحت داعما رئيسا للاقتصاد في كثير من البلدان التي أحسنت استخدامها بشكل فعال³.

المطلب الثاني: خصائص وأهداف تكنولوجيا المعلومات والاتصال

لتكنولوجيا المعلومات والاتصال خصائص وأهداف كغيرها من العلوم الأخرى ، ومن أهم هذه الخصائص والأهداف نجد:

الفرع الأول : خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصال

تمتاز تكنولوجيا المعلومات والاتصال عن غيرها من العلوم الأخرى بمميزات، بحيث يجعلها تحمل صفة مغايرة عنهم ومن أهمها⁴:

-تقليص الوقت والمكان : فالتكنولوجيا تجعل كل الأماكن - إلكترونيا - متجاورة، فبدلا من وضع أرشيف من الورق في رفوف المكتبة يتم تحويل محتويات الوثائق إلى بيانات تخزن في الحواسيب ، كما تسمح بالنقل اللحظي للمعلومات والمعطيات، وتتيح وسائل التخزين التي تستوعب حجما هائلا من المعلومات المخزنة والتي يمكن الوصول إليها بيسر وسهولة.

-تحقيق وفورات في الكلفة.

-تكوين شبكات الاتصال : تتوحد مجموعة التجهيزات المستندة على تكنولوجيا المعلومات من أجل تشكيل شبكات الاتصال، وهذا ما يزيد من تدفق المعلومات بين المستعملين والصناعيين، وكذا منتجي الآلات، ويسمح هذا الإجراء بتبادل المعلومات مع بقية النشاطات الأخرى.

¹ ليلي حسام الدين، مرجع سابق ، ص 50.

² المرجع السابق، ص 50.

³ المرجع السابق، ص 50.

⁴ سبع لمر، استغلال الانترنت لترويج في الجزائر - دراسة حالة منتج الصناعة التقليدية-، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر3، الجزائر، 2015/2016، ص ص69 و70.

- التفاعلية: أي أن المستعمل لهذه التكنولوجيا يمكن أن يكون مستقبل ومرسل في نفس الوقت، فالمشاركين في عملية الاتصال يستطيعون التأثير على الآخرين وتبادل الأدوار فيما بينهم بما يسمى الاتصال التفاعلي.
- اللامركزية: هي خاصية تسمح باستقلالية تكنولوجيا المعلومات، فالانترنت مثلا تتمتع باستمرارية عملها في كل الأحوال، فلا يمكن لأي جهة أن تُعطل الانترنت على مستوى العالم كله، إذا ليس هناك عقدة واحدة أو كمبيوتر واحد يتحكم فيها، فقد تعطل عقدة واحدة أو أكثر دون أن تتوقف الانترنت بمُجملها.
- سرعة نقل المعلومة في هذا العالم الواسع¹.

الفرع الثاني: أهداف تكنولوجيا المعلومات والاتصال

تتمثل الأهداف الثلاثة عشر لنظام تكنولوجيا المعلومات والاتصال فيما يلي²:

- الأعمال الممكن تشغيلها وأداءها؛
- تقليل التكاليف الكلية للنظام؛
- تحقيق الأداء اللازم (حجم المبيعات) ؛
- الوصول إلى طبيعة وخبرة المستخدم؛
- ضمان التكامل لعدم ضياع البيانات ؛
- أمن وحفظ المعلومات؛
- إمكانية التشغيل على قواعد بيانات مختلفة أو نظم تشغيل وأجهزة متنوعة؛
- سرعة تطوير النظام؛
- القدرة على التغيير والتعديل؛
- قدرة تحمل أعمال إضافية؛
- إمكانية تكبير الإمكانيات؛
- زمن الضمان ؛
- المجهود اللازم للحفاظ على النظام.

¹ Raéf Bahrini and Alaa A. Qaffas , **Impact of Information and Communication Technology on Economic Growth: Evidence from Developing Countries**, economies,07/21 , 2019, P2

² زرزار العياشي، غياد كريمة ، مرجع سابق،ص30.

ومن خلال النقاط السابقة نجد أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تسعى إلى الوصول إلى وضع قاعدة واسعة للبيانات من أجل جمعها وتوحيدها وتخزينها كما أنه يسهل التحكم في هذه البيانات في أقل وقت ممكن بالإضافة إلى تطويرها في أي وقت نشاء.

كما أن الجهود الرامية من طرف الدول من وراء إنشاء قطاعات الاتصالات تكمن أهميته في الوصول إلى اقتصاد رقمي مبني على أسس صحيحة يساهم ويساعد الدول في الوصول إلى أهدافها النهائية وفق برامجها التنموية.

المطلب الثالث: البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

تقوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال على بنى تحتية، تتمثل في الموارد البشرية والأجهزة والبرامج الالكترونية ومعدات الاتصال.

الفرع الأول: المستلزمات البشرية

تعد المستلزمات البشرية من أهم عناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصال، حالها حال المستلزمات الأخرى من المكونات المادية وذلك لما لها من أهمية بالغة وذلك راجع إلى عدة أسباب¹:

- الندرة في الحصول على الأدمغة البشرية التي تحمل جينات ذات علاقة بأفكار تطويرية للتكنولوجيا، وهو نقطة تعاني منها جميع المؤسسات الرائدة في هذا المجال.

- التكاليف المرتفعة جدا من أجل تكوين أشخاص في هذا المجال، وذلك نظرا للتقدم الهائل الحاصل في ثقافة المعلومات والذي يزداد يوما بعد يوم وبالتالي يجعل تكاليفهم باهظة الثمن.

- الحاجة الملحة للحصول على عمال مهرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، حيث أدى التسارع في تطور التكنولوجيا على المواكبة في الطلب هذه الفئة من العمال الأمر الذي يجعل منها واحدة من أهم القطاعات العالمية في استجذاب هذه النخبة.

- يتميز قطاع التكنولوجيا من القطاعات ذات مستوى عال من الدخل وهذا، ما أدى إلى الهروب الأدمغة من القطاعات الأخرى إلى هذا القطاع وخاصة في الدول المتقدمة.

¹ علاء عبدالرزاق السالمي، تكنولوجيا المعلومات، دار المناهج، عمانا لأردن، 2009، ص 192.

الفرع الثاني: الأجهزة

تعتمد تكنولوجيا معلومات والاتصال على الأجهزة والمعدات التالية¹:

- أولاً: الحاسب: يعد الحاسب من وسائل الربط بين البشر والتكنولوجيا وذلك لما يملكه من لغة التواصل والذي تجعل منه الأداة الرئيسة الأولى التي تميزه عن باقي الأدوات ويصنف إلى:
- أ- الحاسبات الكبيرة: وهي أكبر أنواع الحاسبات مع ذاكرة كبيرة وقوة معالجة سريعة؛
 - ب- الحاسبات المتوسطة: أقل قوة، أقل تكلفة وأصغر من النوع الأول؛
 - ت- الخادم Server: يوفر البرمجيات والموارد الأخرى للحاسبات عبر شبكات الاتصالات؛
 - ث- الحاسبات المصغرة: التي تستخدم في الجامعات والمصانع أو مختبرات البحوث؛
 - ج- الحاسبات الشخصية Compute Personal (PC) : وهي عبارة حاسبات مكتبية صغيرة؛
 - ح- الحاسبة السوبر: وهي عبارة حاسبات معقدة ذات قدرات عالية تنجز مهام معقدة؛

ثانياً: محطات التشغيل

وهي عبارة حاسبات مكتبية مع قابليات كبيرة للأشكال المعالجة الرياضية؛

بالإضافة إلى هذه الأجهزة تم إضافة :

ثالثاً: الهواتف النقالة

وهي عبارة عن هواتف ذكية تعمل عن طريق الأقمار الصناعية، كما أن الميزات الأساسية لهاتين الجهازين تكمن في:

- أ- السرعة : وذلك من خلال تنفيذ الملايين من العمليات في زمن قصير ؛
- ب- الدقة : يعد الحاسب من الوسائل ذات دقة متناهية في توثيق المعلومات ، وذلك لما يحتويه أنظمة وبرامج ضبط تقلل بشكل كبير حدوث الأخطاء ؛
- ت- التجميع والتخزين: وذلك من خلال تجميع أكبر قدر من المعلومات والاحتفاظ به لمدة طويلة ، كما يمكن الرجوع إليه إذا ما دعت الضرورة إلى الاحتياج إليه.

¹مرجع سابق ، ص 192.

الفرع الثالث: البرامج

تعد البرامج الشريان الفعلي لأجهزة التكنولوجيا والتي بدونها لا يقوم أي الجهاز بأي دور يذكر وتنقسم إلى:

أولاً: برامج التشغيل أو النظام

وهي برامج تتولى إدارة وتشغيل نظام الحاسب ، حيث إن لبعض هذه البرامج مبني داخل الحاسوب والبعض الآخر يمكن شراؤه بشكل مستقل¹.

وتنقسم إلى :

أ- برامج تطوير النظام.

ب- برامج تشغيل النظام.

ثانياً: برامج التطبيق

ويطلق عليها البرامج الجاهزة وذلك لسهولة استعمالها بين جميع أطراف المستخدمين، وعدم احتياجها إلى خبرات تكنولوجية بالإضافة إلى احتوائها على دليل يعطي تعليمات استعمالها خطوة بخطوة².

وتنقسم إلى³:

أ-برامج ذات الهدف العام:

مثل معالج النصوص، برامج البريد الإلكتروني، شبكة الويب وقد تكون في شكل تطبيقات خاصة كالتجارة الإلكترونية على صورة موقع علي بابا مثلاً أو التعليم الإلكتروني على شكل محاضرات مثل ماقامت به جل الجامعات في إلقاء الدروس في زمن الوباء كورونا (كوفيد 19).

ب-برامج إدارة النظام:

وتتضمن شريحة واسعة من البرامج مثل برامج حماية موارد النظام وخاصة في مجال امن المعلومات والشبكات وإدارة الشبكات.

الفرع الرابع: أجهزة الاتصال (معدات الاتصال) :

1محمد الصيرفي، مرجع سابق، ص 37.

2 المرجع السابق ، ص 36.

3المرجع السابق، ص36

من بين الأجهزة المهمة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال نجد معدات الاتصال وتنقسم هذه الأجهزة إلى (وسائط) القنوات السلوكية والقنوات اللاسلكية:

أولاً: القنوات (وسائط) السلوكية:

وتتضمن كل من:

أ- خطوط التلفون:

وتعد من أهم وأكثر معدات الاتصال شيوعاً في الاستخدام والميزة الرئيسية لاستخدام نظام التلفون الصوتي أو التناظري هي الصفة العالمية لتسهيلاتها، إذ تتيح إمكانية استخدام شبكة معقدة وجاهزة من الخطوط ، كما يمكن الاتصال من خلاله مع أي موقع في العالم بسرعة نقل عالية¹.

إلا أنه يعاب عليه تصميمه لأعراض الاتصالات الصوتية فقط، ومن ثم فقد تم استحداث بين الحواسيب الالكترونية وقنوات الاتصال أدوات تعمل على تغيير البيانات والمعلومات إلى شكل يتلاءم مع أجهزة الإرسال تسمى المغيرات (Modems) ، والتي أصبحت مفضلة على التلفون وتعتمد في مقدمتها على الكيبلات بأنواعها، الأقمار الصناعية، المايكروويف وشبكات الانترنت. وتوجد ثلاثة أنواع شائعة من الكابلات المستخدمة وهي:

- الكابلات الملتوية:

وتتكون من توصيلات ثنائية من الأسلاك النحاسية الرفيعة بأسلوب مشابه لأسلاك الهاتف، ويتم تجديدها لغرض حمايتها من الداخل واحتمالات تشويه الإشارات المنقولة عبرها وتتصف بسهولة تصنيعها وعدم حساسيتها للثني مقارنة مع الكابلات المحورية، ويعاب عليها أنها ذات معدل نقل اقل بسبب تأثرها بالتداخل مع إشارات النوافل الأخرى المجاورة ويستخدم حالياً نوعان من هذه الكابلات الأول يطلق عليه (UTP) ويتميز بمرونته العالية ورخص ثمنه والثاني يطلق عليه (STP) ويتميز بوجود طبقة عازلة لحماية².

- الكابلات المحورية:

استخدمت في الجيل الأول من شبكات الاتصال لربط الحاسبات مع بعضها وهي تشبه كابلات التلفزيون وتكون على أشكال مختلفة، وتتصف بأنها خطوط اتصال ذات كفاءة عالية يتم تأسيسها تحت الأرض أو البحار،

¹ محمد عبد حسين آل فرج الطائي، المدخل إلى نظم للمعلومات الإدارة، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ص 211.

² المرجع السابق ، ص212.

فالتبيعة الكهربائية لهذه الكابلات تسمح لها بنقل البيانات والمعلومات بمعدلات أعلى بالمقارنة مع التلفون كما أنها أقل عرضة للتشويش أو انقطاع الاتصال والفقدان¹.

ويعاب عليها أن لديها حساسية كبيرة في نقل المعلومات مما يجعلها عرضة للتشويش.

-أسلاك الألياف الضوئية:

يتكون هذا النوع من ألياف زجاجية بسمك الشعرة ، وإن البيانات تنتقل بها بسرعة الضوء من خلال الأجهزة الليزرية .ومن مزاياها هي كمية المعلومات والسرية العالية إضافة إلى السرعة العالية في نقل البيانات، إلا أن كلفتها نوعاً ما عالية وتحتاج إلى أدوات خاصة للتوصيل والربط، وتستخدم في خطوط النقل التي تربط البلدان مع بعضها لأنها تحمل معلومات ضخمة جداً².

ثانياً: القنوات (وسائط) اللاسلكية:

وتضم كل من :

أ- أنظمة الموجات الدقيقة (المايكروويف):

يستخدم المايكروويف لنقل الإشارات عبر الفضاء المفتوح بطريقة مشابهة تماماً لطريقة نقل إشارات الراديو، حيث تسمح أنظمة المايكروويف بنقل هذه الإشارات بمعدلات أعلى بالمقارنة مع الخطوط التلفونية أو الكابلات المحورية³.

كما يمكن أن نشير في هذا الصدد إلى أن استعمال هذا النوع بات لا يقتصر على المنظمات الكبيرة والهيئات العلية ، وإنما أصبح يستخدم أيضاً على المدن الصغيرة والمسافات محددة داخل المدن.

ب- الأقمار الاصطناعية للاتصالات:

توفر الأقمار الصناعية محطات أرضية لبث وتوزيع والتقاط البيانات والمعلومات الصوتية والمرئية عبر الأثير أو عبر الفضاء، وبالطبع فإن الجودة السرعة والسعة ودرجة الوضوح في هذا النوع من الوسائط يتفوق على جميع الوسائط الأخرى⁴.

¹ المرجع السابق، ص 212-213.

² مظهر شعبان العاني، شوقي ناجي جواد، العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، إثناء للنشر والتوزيع، مكتبة الجامعة الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، ص 190.

³ محمد عبد حسين آل فرج الطائي، المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ص 211.

⁴ علاء عبد الرزاق السلمي، تكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى ، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص 331 .

توفر الأقمار الاصطناعية للاتصالات شكلا خاصا من أشكال النقل المايكروويف من خلال تجهيز أمواج مايكروية دقيقة (الوصل اللاسلكي Wireless)، اذ تعمل هذه الأقمار كمحطة توصيل الحاسبات المختلفة وتستخدم الحاسبات الموصولة بمستقبلات ومرسلات الترددات الراديوية بدلا من استخدام الأسلاك ويقوم كل حاسب بإرسال البيانات والمعلومات واستقبالها من وإلى الحاسبات الأخرى ، باستخدام البث بالأمواج الكهرومغناطيسية الراديوية ونظرا لأهمية هذا الجهاز في تحقيق الاتصالات، فقد تم اتحاد يضم أغلب دول العالم في القارات الستة أطلق عليه أطلس سات، أي الاتصالات الدولية عن بعد باستخدام الأقمار الاصطناعية، إذ تم إطلاق أجيال متعاقبة من الأقمار الصناعية والتي أصبحت تكون نظاما متكاملًا للاتصالات التي تغطي الكرة الأرضية بأسرها على النحو الذي أصبحت تساعد في تحقيق النسبة الكبرى من الاتصالات الدولية عن المسافات البعيدة¹.

ت- أنظمة الهواتف الخلوية:

ظهرت في نهاية الثمانينات من القرن الماضي... وتعتمد على مبدأ تقسيم التغطية إلى خلايا، حيث تعتمد مساحة الخلية على قوة وشدة الإشارة المرسله وتستخدم الخلايا الصغيرة في الأماكن المزدحمة بينما تستخدم الخلايا الكبيرة في المناطق النائية وخارج المدينة².

ث- الاتصالات اللاسلكية السريعة:

عبارة عن تقنيات لاسلكية بقدرة ليلية وسرعة عالية ومسافة قريبة ، باستخدام الترددات الراديوية لنقل وتبادل البيانات بين جهازين ،...ويستخدم هذا النظام لربط مجموعة من الأجهزة مزودة لهذه التقنية لعمل شبكة نقل وتبادل المعلومات³.

الفرع الرابع: أجهزة التحكم بالاتصالات

وهي أجهزة تعمل على شكل وسائط بين قنوات الاتصال وأجهزة الاتصال.

¹ محمد عبد حسين آل فرج الطائي، مرجع سابق، ص2014 و215.

² مزهر شعبان العاني، شوقي وناجي جواد، مرجع سابق، ص194.

³ المرجع السابق، ص195.

الفرع الخامس: البيانات

هي المادة الخام للمعلومات والتي تكون عادة مبهمة وغير مفهومة للجنس البشري حيث أنها تمثل أحداث وقعت في الشركة ولم يتم تنظيمها وترتيبها بشكل مناسب¹.

المبحث الثاني: تكنولوجيا الاتصال

لقد أدى التطور في تكنولوجيا المعلومات إلى التأثير على تكنولوجيا الاتصال، فأى تقدم تحرزه تكنولوجيا المعلومات لا بد أن يواكبه تقدم في تكنولوجيا الاتصال، ومن هنا كان لا بد الاهتمام بتكنولوجيا الاتصال وإعطائها حقه خاصة في التقدم التقني الحاصل.

المطلب الأول: شبكة الاتصال

تعد شبكات الاتصال الناقل الحيوي لما تفرزه تكنولوجيا المعلومات من خدمات وسنحاول في هذا المطلب التركيز على التعريف واهم ما يميزها .

الفرع الأول: تعريف شبكات الاتصال

الشبكات الاتصالية بين الحواسيب تشكل ما يعرف بنظام اتصالات، والتي تساعد على تسهيل أنشطة تبادل البيانات ونقل المعلومات داخليا أو مع أطراف من البيئة الخارجية. أما شبكة المعلومات فتتمثل في مجموعة الحواسيب المرتبطة مع بعضها البعض بواسطة الوسائط الاتصالية المختلفة بهدف نقل وتبادل المعلومات في ظل قواعد وضوابط محددة.²

وللشبكات الاتصالية أهمية تتمثل في " كفاءة وسرعة الاتصال وسهولة نقل وتبادل المعلومات كما تشارك الجميع في توزيع المهام وبالتالي السرعة في إنجازها والرفع من اقتصادياتها"³، كما نلاحظ من خلال التعريف السابق إلى أن هناك تقارب في المعنى بين الشبكات الاتصالية وشبكة المعلومات إلا أنه لكل واحد منهما مميزات تميزه عن الآخر.

¹ غسان قاسم داود اللاهي، أميرة شكر وليمى البياتي، مرجع سابق، ص 22.

² زرزار العياشي، غياد كريمة، مرجع سابق، ص 69.

³ علاء عبد الرزاق السلمي، مرجع سابق، ص 324-325.

الفرع الثاني: مميزات شبكة المعلومات

يمكن إيجاز المزايا التي توفرها الشبكات المعلومات بين الحواسيب فيما يلي:

- السرعة، الجودة، المرونة والدقة العالية من أهم ما يميز شبكات المعلومات من خلال تسويق الخدمات الالكترونية مابين المرسلين والمستقبلين في الوقت المناسب وبأقل التكاليف.
- تسمح بالمشاركة للبرامج والأنظمة مابين مختلف الحواسيب والأجهزة الالكترونية الموجودة في الشبكة.
- يمكن لجميع المستخدمين الموجودين تحت غطاء الشبكة، المشاركة في البيانات، المعلومات والمعارف المخزنة في أجهزة المعلومات والاستفادة منها لدى الجميع.
- تساهم في اتخاذ القرارات الجماعية من خلال الاتفاق على فكرة معينة والموافقة عليها من جميع الأطراف، مثل التقاء الوزراء الحكومات في اجتماعات عن طريق تقييمه السمعي البصري.
- الموازنة مابين المتعاملين الخارجين والمتعاملين الداخليين من خلال النظام الشبكي الداخلي والخارجي.
- أجهزة المعلومات وخاصة الحواسيب أهم ما يميز محور الأعمال لدى شبكات المعلومات.

الفرع الثالث: مكونات شبكة الاتصال

تتكون شبكة الاتصال من العناصر الأساسية التالية¹:

- أ- الجانب المادي والمتمثل في الأجهزة أو الحواسيب مع التركيز على الحاسوب المركزي؛
- ب- برامج الشبكة (الجانب غير المادي) من برامج النظام لإدارة الأجهزة والمزودات وتوفير الحماية للشبكة إضافة إلى البرامج التطبيقية لتوفير السرعة في معالجة بيانات الشبكة؛
- ت- بروتوكولات الشبكة لضمان تحقيق الارتباط بين شبكات الحاسوب المختلفة وارتباطها مع الانترنت؛
- ث- وسائط الاتصال المتنوعة السلكية واللاسلكية لنقل البيانات من جهاز إلى آخر داخل الشبكة وبين الشبكات ونذكر منها:
 - الأسلاك المجدولة؛
 - الأسلاك المحورية تشبه أسلاك التلفاز تحتاج إلى بطاقة شبكة؛
 - الألياف الضوئية (تنقل البيانات بسرعة الضوء)؛
 - ج- المايكروويف (تتم عملية نقل البيانات والمعلومات من خلال موجات المايكروويف)؛

¹ زرزار العياشي، غياد كريمة، مرجع سابق ، ص 70-71.

ح- الأقمار الصناعية (يتم الاتصال عبر موجات المايكروويف والأقمار الصناعية حول الأرض لنقل البيانات والمعلومات عبر الشبكة)؛

خ- أجهزة خاصة مثل محول الإشارات، موزع الشرائح المرقمة، محول الشرائح إلى الحاسوب المستهدف، الموجه لتوجيه الشريحة إلى المسار الصحيح، البوابة لربط الشبكات، الجسر للربط بين شبكتين، المضخمات لتجميع حزم الرسائل من محطات العمل بهدف إرسالها إلى الجهة المستهدفة.

وكنتيجة لذلك فان شبكة الاتصال تتكون في شقها المادي من الأجهزة والحواسيب، وفي شقها الغير المادي من البرنامج سواء كانت المكلفة بتسيير أنظمة التشغيل أو البرامج العادية ، كما تتكون شبكة الاتصال من الوسائط والتي هي عبارة عن أسلاك وألياف مخصصة لنقل البيانات والمعلومات ، كما يتم أيضا نقل البيانات عبر الأقمار الصناعية .

المطلب الثاني: أنواع وأشكال شبكات الاتصال

لشبكات الاتصال العديد من الأنواع والأشكال سنحاول التعرف عليها في هذا المطلب:

الفرع الأول: أنواع الشبكات الاتصال

أولا: شبكات المناطق المحلية (LANs /Local Area Networks):

هي عبارة عن مجموعة من الحواسيب، غالبا ما تكون حواسيب مصغرة (Microcomputers)، يتم من خلالها تقاسم التجهيزات والبرامج والبيانات المتوفرة. حيث يمكن من خلال هذه الشبكات قراءة البيانات الموجودة في الحواسيب الأخرى المشاركة في الشبكة. كما ويمكن تقاسم البرامج المختلفة، مثل البرامج الإحصائية وغيرها، وهذا النوع من الشبكات يتم تركيبه في مختلف أنواع المؤسسات الأكاديمية والتجارية والصناعية والصحية وغيرها، بغرض توفير إمكانيات تدفق المعلومات والاتصالات داخل مباني تلك المؤسسة، حيث يمكن نقل البيانات بسرعة بث عالية بين أجهزة موزعة في منطقة محدودة (في حدود 05 كلم²)¹.

أي أن هذه الشبكة تستعمل لتغطية مناطق محددة والمقصود بالمحددة أي أن حجمها يكون صغيرا وفي الغالب ما يكون عبارة عن مبنى واحد إلا انه ليس شرطا ثابتا .

ومن الممكن تصنيف هذا النوع من الشبكات، من حيث الربط والعالم إلى نوعين، مركزي ولا مركزي،

وكالاتي:

¹ عامر إبراهيم قنديلي وثمان فاضل السامرائي، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص455.

أ- الربط والمعالجة على أساس مركزي:

ويطلق عليه اسم الحوسبة عن طريق الحاسوب المضيف ويقوم الحاسوب المضيف (Server) في الشبكة المحلية بتولي عمليات التنظيم لوظائف الشبكة ومكوناتها، من حواسيب، وطابعات وغيرها، بالإضافة إلى إدارة الاتصالات بينها. حيث ترتبط الحواسيب، بحاسبة مركزية تكون لها قدرات عالية في المعالجة والتخزين. وقد كانت الحواسيب الكبيرة (Mainframe) والحواسيب المتوسطة (Minicomputers) تلعب دورا مهما في كونها حواسيب مضيغة، إلا أن ظهور الحواسيب المايكروية ذات القدرات الأعلى قد حد من مثل هذا الدور في الوقت الحاضر¹.

ويقوم الحاسوب المضيف (المركزي) بتخزين معظم العمليات أو جميع الملفات والبيانات ومعالجتها، بينما تقوم بقية الحواسيب استرجاع المعلومات المطلوبة، أو القيام ببعض المعالجات المؤكدة إليها.

ب- الربط والمعالجة اللامركزية:

ويطلق عليها الشبكة المتناظرة حيث تنتفي الحاجة إلى وجود حاسوب مركزي حيث تقوم الحواسيب المشاركة في الشبكة بالمعالجة والتخزين البيانات المتوفرة لديها، وبناء قواعد البيانات الخاصة بها، ثم تتبادل بالمعلومات مع بقية الحواسيب الموجودة على الشبكة، من دون الحاجة إلى سيطرة مركزية².

كما يمكننا أن نوه هنا إلى أهم ما يميز شبكات المناطق المحلية، حيث أنها لا تتطلب العديد في اتصالها بالانترنت، بل يمكن لها أن تتشارك مع بعضها البعض سواء في الانترنت أو في غيرها.

ثانيا: شبكات المناطق الواسعة (Wide Area Networks WAN 'S):

هي شبكة اتصالات بعيدة المدى تستعمل وسائط مختلفة ومتداخلة من خطوط الاتصال الخاصة، باستعمال هذا النوع من الشبكات يصبح المستخدم الجهاز مسئولا عن خلق رسائل ذات كفاءة عالية من حيث النقل والمرور، الدقة، الموثوقية وتطور البروتوكولات³.

حيث أن هذه الشبكة تمتد على مناطق واسعة وكبيرة جغرافيا، كما تضمن لمستخدمي أجهزة الكمبيوتر في مكان ما الاتصال بأجهزة في أماكن أخرى، وقد تكون سلكية أولا سلكية، ولها أنواع متعددة، وغالبا ما تكون مؤجرة.

¹ مرجع سابق، ص 456 - 457.

² المرجع السابق.

³ زرزار العياشي، غياذ كريمة، مرجع سابق، ص 75 - 76.

ومن مميزات الشبكة الواسعة ما يلي¹ :

- تغطي مساحة جغرافية واسعة؛
- تستخدم لاتصال المؤسسات المتباعدة جغرافياً؛
- تشكيلها يحتاج إلى تكاليف عالية ؛
- تستعمل أجهزة وبرامج خاصة، إضافة إلى الوسائط المتعددة لنقل المعلومات.
- تساعد على المشاركة في المؤتمرات عن بعد.

بالإضافة إلى ذلك أنها تتماشى مع التطورات الحديثة خاصة في تقديم خدمات محملات لشركات الهواتف الذكية وأنظمة الأقمار الصناعية .

ثالثاً: شبكات المناطق المدنية (Metropolitan Area Networks /AN):

وينطبق هذا النوع على الشبكات المحلية، ولكنها على مستوى منطقة (مدينة) تكون مساحتها بحدود (40 كلم) كمسافة بين أبعد نقاط الربط فيها. ويكون أساس الربط هذا عن طريق تكنولوجيا الألياف الضوئية بين المواقع المختلفة، مزودة بسرعة نقل تقدر بحوالي مليون بايت في الثانية (100 Mbps). ويكون عمل شبكات المناطق المدنية أشبه ما يكون بالشبكة المحلية لتلفزيون الكيبل².

الفرع الثاني : أشكال الشبكات.

هنالك أربعة أشكال رئيسية معروفة في مجال شبكات الحواسيب، هي:

أولاً: الشبكة النجمية:

تعد هذه الشبكة من الأوائل في هذا المجال وقد سميت بهذا الاسم لأن شكلها يشبه النجمة حيث يكون الحاسوب الرئيسي في الوسط والآخرين حوله ومرتبطين به³. وتتصل الأجهزة المكونة لهذه الشبكة (مثل أجهزة الكمبيوتر والطابعات والمساحات) بنقطة مركزية واحدة، وتكون هذه النقطة "غالبا" موزعة شبكية أو محولا .

ويعاب على هذا الشكل¹:

¹ المرجع السابق، ص 76.

² عامر إبراهيم قنديجلي وإيمان فاضل السامرائي، مرجع سابق، ص 459.

³ علاء عبد الرزاق السلمي، مرجع سابق، ص 313.

- في حالة تعطل الموزع الرئيسي تتعطل الشبكة بالكامل لأنه يعتبر بمثابة المحرك الرئيسي للشبكة؛
 - التوسع في الشبكة يتوقف على عدد فتحات توصيل الكابلات الموجودة في المحرك الرئيسي.
- وهذا كذلك يعتبر من العيوب لأنه يحجم من توسيع الأجهزة الراغبة في الانضمام إلى هذه الشبكة.

ثانيا: الشبكة الحلقية أو الدائرية:

يستخدم هذا النوع من الشبكات للربط بين مجموعة من الحواسيب بعضها ببعض على شكل حلقي أو دائري، وقد يكون الاتصال من خلال هذه الشبكة بانتقال البيانات أو المعلومات في اتجاه واحد، كما قد يكون الاتصال مزدوج الاتجاه بين كل حاسبين في شكل حلقي².

كما تجدر الإشارة إلى أن كل جهاز من الأجهزة الدائرية يستقبل الإشارة ويقوم بإعادة إرسالها إلى الجهاز الآخر، أي أن كل الأجهزة تتساوى فيها فرص استقبال الإرسال.

ويتم تسيير الاتصالات في هذا النوع من الشبكات باستخدام بروتوكول خاص يسمى "بروتوكول علامة المرور" والذي يستعمل إشارة تحكم يتم بواسطتها تحديد الجهاز المسموح له بنقل المعلومات عبر الشبكة خلال وقت محدد³.

واهم ما يميزه⁴:

- تتمعه بدرجة عالية من الوثوقية فتعطل جهاز واحد لا يترتب عليه تعطل الشبكة.
- إضافة إلى قابليتها للتوسع وإضافة أجهزة جديدة.
- إلا انه أكبر ما يعاب عليه في حالة تعطل جهاز واحد تتعطل بموجبه جميع الأجهزة.

ثالثا: شبكة الحافلة /الباص (Bus Network) :

هو النوع الشائع في شبكات المناطق المحلية (LAN)، حيث يسير الكيبل الذي يربط حواسيب هذا النوع من الشركات، في البناية أو المجمع، ثم ترتبط العقد (nodes) المختلفة للحواسيب بهذا الكيبل⁵.

وترتبط جميع الأجهزة بكابل وحيد ورئيسي، ويعد هو العمود الفقري لهذه النوع الشبكات.

¹ اشرف السعيد احمد، مرجع سابق، ص 96.

² زرزاز العياشي، غياد كريمة، مرجع سابق، ص 72 - 73.

³ المرجع السابق، ص 73.

⁴ علاء عبد الرزاق السلمي، مرجع سابق، ص 314.

⁵ عامر إبراهيم قنديلجي ولمان فاضل السامرائي، مرجع سابق، ص 461.

رابعاً: الشبكة الهرمية (Hierarchical Network):

وتأخذ شكل شبكة شجرية أحياناً، وقد تمثل عدة شبكات الحافلة مرتبطة مع بعضها كشبكة شجرية أو هرمية واحدة. وفي هذا الشكل من شبكات الحواسيب المتوفرة في مراكز ومؤسسات المعلومات المشاركة يكون عن طريق ارتباط حاسوب مركزي، عبر نقاط اتصال متعددة بحواسيب أخرى تكون هي، أو عدد منها، مرتبطة بحواسيب وطرفيات ثالثة، موزعة على شكل يشبه الشجرة. وهذا الشكل من الشبكات يمكن أن يعتبر مركزياً، بالنسبة لحاسوب المركز الرئيسي التي تمثل نقطة لارتكاز، وحواسيب المراكز المرتبطة بها مباشرة، إلا أنها تكون لا مركزية بالنسبة حواسيب المراكز الفرعية الأخرى المرتبطة بحواسيب المراكز الثانوية¹.

وهذا النوع من الشبكات يتميز بالسيطرة المركزية نتيجة لارتباطها بحاسوب مركزي رئيسي، بحيث لا تستطيع الأجهزة الأخرى القيام سوى بتنفيذ الأوامر المطلوبة منها من طرف الحاسوب الرأس، أما ما عداها سواء كان التخزين البيانات أو معالجتها أو غيرها فلا تستطيع تلبية.

خامساً: الشبكة كاملة الارتباط (Fully Connected Network):

وهذا النوع من الشبكات يكون بشكل منظومة من الحواسيب تتصل وحداته ومراكزها والحواسيب المتوفرة فيها بشكل كلي ومتكامل، ولا مركزي. فكل حاسوب مركز بذاته مشارك ومرتبطة بشكل مباشر، مع بقية عناصر الشبكة، وعلى قدم المساواة مع المراكز الأخرى وحواسيبها، من دون حاجة إلى توسط جهة مركزية في الاتصال².

المطلب الثالث: الشبكات العامة والخاصة.

على مدى الأعوام القليلة الماضية أصبحت الإنترنت حقيقة واقعة في الحياة، تماماً كما اعتاد الناس على مشاهدة التلفزيون. حيث يمثل على أنها في شكلها الحالي شبكة عملاقة في جميع أنحاء العالم، وترتبط الكثير من الشبكات المستقلة، ولديها العديد من المستخدمين في أكثر الدول، حيث نمت الشبكات الخاصة والعامة (الإنترنت) بشكل كبير ورهيب، ومن الصعب عمل أي تنبؤات بشأن النمو المستقبلي.

لذا سنحاول في هذا المطلب التعرف على أهم النقاط المهمة لكل من الشبكات الخاصة (الإنترنت والاكسترنات) والشبكات العامة (الإنترنت).

¹المرجع السابق، ص 461.²المرجع السابق، ص 461.

الفرع الأول: شبكات الإنترنت Intranets:

أولاً: تعريف الانترنت:

شبكة الإنترنت هي شبكة الشركة الخاصة التي تستخدم تقنيات الإنترنت والتي تصمم لتلبية احتياجات العاملين من المعلومات الداخلية أو من أجل تبادل البيانات والمعلومات عن عمليات وأنشطة المنظمة. كما يتم تنفيذها في مقر الشركة أو في فروعها ووحدات أعمالها الإستراتيجية¹.

وتعرف كذلك على أنها شبكات الشركة الداخلية التي تستخدم تقنية الإنترنت².

ومن خلال هاذين التعريفين يمكن القول بان شركة الانترنت هي عبارة عن شبكة داخلية تقوم بإنشائها المؤسسات على اختلاف أحجامها ، وتستعمل في ذلك تفنيه الانترنت كما تعتمد على خدمات الانترنت مثل البريد الالكتروني. كما يجب أن ننوه إلى انه لن يستطيع الأشخاص الغير العاملين في المنظمة الدخول إلى مواقع الشبكة ماعدا المسموح لهم بالولوج إليها، وذلك بعد حصولهم على تراخيص من طرف إدارة الشركة.

أ- كفاءة الانترنت:

وتعتمد كفاءة وفاعلية شبكة الإنترنت على سرعة نفاذ المعلومات منها وإليها، وتعتمد سرعة المعلومات على نوع الهيكل البنائي للشبكة، فإذا كانت الإنترنت مبنية على شبكة الاتصال المحلي (LAN) فإن سرعتها تكون بنفس سرعة الشبكة المحلية (تبدأ من 10 ميجابايت في الثانية وحتى 100 ميجابايت)، أما في حالة ربط الإنترنت عن طريق الإنترنت، فإن سرعة الإنترنت ستعتمد على سرعة الإنترنت التي تنخفض في وقت الذروة وترتفع في ساعات التشغيل العادي³.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن سرعة الانترنت تختلف من مكان إلى مكان ، ويرجع ذلك لعدة أسباب منها كلما بعدت المسافة عن المصدر الرئيسي قلت سرعة الانترنت المستعملة في الانترنت، بالإضافة إلى كلما استعمل الأفراد الانترنت بصورة أكبر فسيؤدي ذلك إلى انخفاض في سرعة الانترنت، كما تتميز الانترنت بخاصية الإنشاء،

1 بشير العلاق العباس، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها في مجال التجارة النقالة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية -بحوث ودراسات-، جامعة الدول العربية، 2007، ص 20.

2Johann holler and manfred pils robet zlabinger' Internet und the Intranet, Springer-VerlagGmbH, the hardcover 3rd édition 2004 'p34 .

3- بشير العلاق العباس، مرجع سابق ، ص 20.

حيث يمكن إنشاء مواقع شبكية للإنترنت على خوادم شبكة العنكبوت الدولي الداخلية، من قبل الشركة ووحدات أعمالها وإدارتها ومجاميع العمل الخاصة بها¹.

ب-مزايا الانترنت:

بالإضافة إلى ما تقدم، توفر شبكات الإنترنت الكثير من المزايا والمنافع، مثل الاقتصاد في تكاليف الحوسبة، وتوفير الوقت والسرعة في الاتصال بين إدارات وأقسام المنظمة الواحدة، والاستقلالية والمرونة (حيث تربط الإنترنت بين أجهزة حاسوب من منظومات تقنية مختلفة مثل IBM وApple والحاسوب الشخصي حالها في ذلك حال كل الشبكات)، والنفوذ إلى مصادر المعلومات عن طريق تطبيق واحد هو المستعرض الوحيد، ومن منصات عمل مختلفة، وتوفير خدمات الإنترنت مثل البريد الإلكتروني، وخدمة الحوار في الوقت الحقيقي، وتقنية الملفات الإلكترونية النقالة، وخدمة نقل الأخبار، وخدمة مؤتمرات الفيديو. بالإضافة إلى هذه المزايا تقدم شبكة الإنترنت تسهيلات وخدمات جمة للشركات التقليدية قياسا على الحلول الحالية المتاحة في هذه الشركات، ويوضح الجدول (01) بعض المزايا التي تقدمها شبكة الإنترنت للشركات التي ترغب في التحول من حلولها التقليدية للأعمال².

الجدول رقم (01/01) : مزايا وحلول شبكة الإنترنت

مزايا وحلول الإنترنت	حلول الأعمال التقليدية
-هيكل عام ومشارك لتبادل ملفات المعلومات.	-تعددية هياكل الملفات والمعلومات
-قاعدة بيانات مشتركة مبنية على الجهاز الخادم الشبكة العنكبوت الدولي.	-تعددية قواعد البيانات ومحليتها واستقلاليتها.
-الاستقلالية عن منصة التشغيل.	-عدم توافق منصات تشغيل الحاسوب.
-وسائل لإدارة وتأمين الملفات على درجة من الدقة والاحتراف.	-ضعف في وسائل إدارة وتأمين الملفات.

المصدر: بشير العلاق العباس، مرجع سابق، ص 21.

¹ مرجع سابق، ص 20.

² ببشير العلاق العباس، مرجع سابق، ص 21.

الفرع الثاني: شبكة الإكسترانت **Extranets**:

أولاً: تعريف شبكات الإكسترانت:

على عكس شبكة الإنترنت التي تقوم بتزويد العاملين في داخل المنظمة باحتياجاتهم من المعلومات، فإن شبكة الإكسترانت تصمم لتلبية احتياجات المستفيدين في خارج المنظمة من موردين وعملاء ومجموعات المؤثرين وحملة الأسهم. وشبكة الإكسترانت هي شبكة الشركة الخاصة التي تصمم لتلبية غايات الناس من المعلومات ومتطلبات المنظمات الأخرى الموجودة في بيئة الأعمال¹.

وتعرف على أنها: " أسواق إلكترونية واسعة النطاق بين الشركات، حيث يمكن لشركات متعددة تقديم عطاءات لشراء أو بيع مواد الخام، وتقديم الخدمات، وما إلى ذلك"².

ومن خلال هذا التعريف يمكن القول أن شبكة الإكسترانت هي شبكة وجهها مغايراً وعكسياً لشبكة الإنترنت، حيث أنها شبكة مكونة من العديد من الشبكات الإنترنت مترابطين فيما بينهم بروابط الإنترنت، وقد وضعت لتتهدم لما لهم عوامل مشتركة شريطة أن يكونوا من الخارج، بحيث توفر لهم المعلومات مع المشاركة فيها وهذا مراعاة مع الخاصية المميزة للإنترنت الخاصة بكل شركة.

كما يمكن لنا أن نستخلص من خلال هذه التعاريف أن من مجالات الإكسترانت :

- العمل على توفير قواعد البيانات ما بين الجامعات ومراكز البحث ومختلف الإدارات؛

- توفير شبكات للمؤسسات المالية والبنكية وغيرها؛

- توفير الشبكات لكل مؤسسة راغبة في خوض المساهمة في شبكة الإكسترانت.

ثانياً: حماية الإكسترانت:

وتستخدم في شبكة الإكسترانت تقنيات الحماية، ويتطلب الدخول إليها استخدام كلمة مرور، وذلك لأن الشبكة غير موجهة إلى الجمهور العام كما هو الحال في شبكة الإنترنت، ومن الناحية العملية تحدد الشركة التي تمتلك شبكة الإكسترانت الأفراد الذين يسمح لهم بالولوج إلى الشبكة ونوع الدخول المسموح به³.

¹ مرجع سابق، ص 22 - 23.

² John Colby And others, **Practical Intranet Developmen**. Without édition ,Originally published by glasshaus, asshaus, Without a country , p309.

³ ببشير العلاق العباس، مرجع سابق، ص 22 - 23.

وتستند شبكة الإكسترنانت إلى تقنيات الإنترنت وتتوجه إلى المستخدمين في البيئة الخارجية، ولكن ضمن نطاق محدود بنوع العلاقة التي تريدها الشركة¹.

كما يمكن أن نشير هنا إلى تعدي شبكة الإكسترنانت في التواصل إلى أموراً حديثة، كالتعامل بالرموز والصور والفيديوهات وغيرها، وهذا بدوره يعتبر كنوع من الحماية.

ويستخدم العديد من المنظمات الشبكات الخاصة الافتراضية لجعل شبكات الإنترنت والإكسترنانت أكثر أماناً، والشبكة الخاصة الافتراضية (VPN) هي شبكة مأمونة تستخدم الإنترنت بمثابة شبكة أساسية رئيسية للمنظمات الأخرى، فالاستخدام السليم للشبكات الخاصة الافتراضية يمكن الشركة من استخدام الإنترنت لإرساء شبكات إنترنت مأمونة مع مكاتبها أو فروعها البعيدة، وأيضاً مع مصانعها أو ورش أعمالها، ويمكنها أيضاً من ضمان درجة عالية من الأمان والحماية في تعاملها مع شبكات الإكسترنانت فيما بينها، وكذلك مع عملائها ومورديها².

ثالثاً: مزايا الإكسترنانت:

أ- الواقع أن شبكة الإكسترنانت تساهم في زيادة فعالية الأعمال من خلال تحسين جودة الأنشطة، وتوفير تلقائية ومرونة عالية للاتصال الفوري مع اللاعبين الرئيسيين ومع مختلف فئات المستخدمين. كما تساهم شبكة الإكسترنانت في تحقيق الميزة التنافسية من خلال دورها المباشر في إنجاز أنشطة القيمة المنظمة بمستوى تكلفة منخفض بالمقارنة مع المنافسين أو بطريقة تقدم للمشتري أو المستفيد قيمة مضافة³.

ب- وكما أن لشبكات الإكسترنانت أنواعاً، فإن جميعها تجتد تطبيقاتها اليوم في مجالات عديدة مثل نظم تعليم وتدريب العملاء، ونظم التشارك على قواعد البيانات التابعة لمنظمات أو مراكز مختلفة، وشبكات منظمات الخدمات المالية والمصرفية، ونظم إدارة الموارد البشرية والموارد الأخرى الخاصة بالشركات العالمية⁴.

1 المرجع السابق، ص 22 - 23.

2 المرجع السابق، ص 23.

3 المرجع السابق ص 23.

4 المرجع السابق، ص 23.

الفرع الثالث: شبكة الانترنت

أولاً: تعريف الانترنت:

تعرف في الاصطلاح على أنها شبكة معلومات دولية واسعة النطاق، غير خاضعة لأي تحكم مركزي تضم بداخلها مجموعة شبكات حاسبات آلية خاصة وعامة، منتشرة في جميع أنحاء العالم¹.

وتعرف كذلك على أنها مجموعة هائلة من أجهزة الحواسيب المتصلة فيما بينها، بحيث يتمكن مستخدموها من المشاركة في تبادل المعلومات وكل شيء آخر تقريباً. والإنترنت ليس مجرد مجموعة من المعلومات والحواسيب والأسلاك، ولكنه يحتوي على مجموعة كبيرة من البرامج التي تجعله يعمل مثل المعدات والحواسيب والأسلاك والمعلومات والبرامج والمستخدمين أيضاً².

وكما تعرف على أنها مجموعة هائلة من الحاسبات مرتبطة في شكل هيئة شبكة أو شبكات، تلك الشبكات لها القدرة على الاتصال بشبكات أكبر، بحيث يكون هذا الاتصال يسرى وفق بروتوكول ضبط التراسل الذي يتيح استخدام الشبكة على نطاق عالمي³.

ويصعب في الواقع تقديم تعريف محدد ودقيق للإنترنت، فتكوينه جاء حصيلة استخدام برمجيات حاسوبية، وبما أن هذه البرمجيات تبرمج لأداء أي شيء تقريباً، فإن الإنترنت أصبحت من المرنة، بحيث صار من الصعب بمكان تحديد ماهيتها بدقة ووضوحها، لكن التعريف الضيق للإنترنت يشير إلى أنه عبارة عن حاصل جمع إجمالي الأجهزة المترابطة باستخدام بروتوكول الإنترنت، والبروتوكول عبارة عن مجموعة من الاتفاقيات الفنية أو المواثيق التي تحدد القواعد التي يتم بمقتضاها تكوين الخدمات⁴.

إن وجود بروتوكول الإنترنت (IP) قد أتاح الفرصة أمام المطورين التجاهل على بعض الجوانب التفصيلية ذات الصلة بعتاد الحاسوب، والتركيز بدلا من ذلك على قدرة هذا العتاد على تكوين خدمات ذات فائدة المستخدم الإنترنت، ومن الأمثلة على هذا النوع من الخدمات البريد الإلكتروني (email)، وشبكة العنكبوت الدولي (World Wide Web/ WWW) ومجموعة الأخبار والقوائم البريدية (News groups) (and mailing lists) وبروتوكول نقل أو تسفير الملفات (FTP /File Transfer Protocol)

1 شاهين بماء الدين، الانترنت والعملة، عالم الكتب للنشر، القاهرة (مصر)، 1999، ص12.

2- ببشير العلق العباس، مرجع سابق، ص23.

3 سلطان بلغيث، واقع استخدام الانترنت في البحث العلمي بالجامعة-دراسة ميدانية جامعة تبسة-، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد 24/06/2011، من 47 إلى 82، ص50.

4 ببشير العلق العباس، مرجع سابق، ص22 - 23.

والبيوزنت (Usenet)، والتي هي عبارة عن خدمة إضافية تقدمها الإنترنت إلى مستخدميها عن طريق إجراء مناقشات بين مجموعة من المستخدمين حول موضوع معين .

وتقدم خدمات الإنترنت بشكل عام من خلال برمجيات موحدة تسمى "الخادم" أو "المزود" (Server) للاستخدام من قبل برمجيات أخرى تسمى "العميل" أو "الزبون" (Client). وبناء على ذلك يطلق على الإنترنت أحيانا تسمية نظام العميل الخادم (A client - server system). ومن الأمثلة على برمجيات "العميل" ما يسمى بمتصفح الويب (Web browser) مثل (Microsoft) و (Internet Explorer) (or Netscape) و (Navigator). ومتصفح الويب عبارة عن برنامج يستطيع تشغيل وتصفح صفحات الويب (Web pages) ويستطيع جلب وعرض المستندات على شاشة الحاسوب ليتمكن المستخدم من قراءتها. ويقوم متصفح الويب عادة بالطلب من خادم الويب (Web server) بإحضار المستند المطلوب لعرضه على الشاشة¹.

تحتوي شبكة الإنترنت في جوفها على كل التكنولوجيات المعلوماتية التنسيقية السابقة، ولقد اندمجت فيها ثلاثية التقدم الصناعي والمتمثل في الاتصالات والتلفزيون، والكمبيوتر، وانضم إلى هذه التكتلات الجيل الثالث والرابع والخامس من الهواتف الجواله.

وتعد شبكات المعلومات وفقا لهذا المفهوم بأنها تعني التنوع أو البث من خلال وسائل الاتصال عن بعد، ومن ثم زاد انتشارها، ولاسيما لعدة أسباب هي²:

أ- سهولة الدخول إليها؛

ب- سهولة الاستخدام والتشغيل؛

ت- تسيد اقتصاديات السوق العالمي بعد تراجع الاشتراكية؛

ث- قلة التكاليف نظرا لانعدام حركة الأفراد؛

ج- ازدياد وسرعة إيقاع حركة الأعمال نظرا لتعقيدها داخل كافة مؤسسات الأعمال في الماضي؛

ح- تحسين الخدمات المختلفة.

¹ المرجع السابق ، ص243.

² - إبراهيم الأخرس، الآثار الاقتصادية والاجتماعية لثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الدول العربية الانترنت والمحمول نموذجاً، الطبعة الأولى، ايتراك للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة ، 2008 ، ص95- 96.

ثانيا: خدمات الانترنت:

تحتوي الانترنت على العديد من الخدمات المهمة نذكر منها:

أ- البريد الالكتروني:

يعتبر البريد الالكتروني من أهم الخدمات التي تقدمها الانترنت حيث بإمكانك إرسال الرسائل إلى أي شخص وفي أي وقت وبأي مكان عبر العالم، وذلك بمجرد أن تعرف عنوان بريده الالكتروني، وقد انتشر هذا الاستخدام بسبب قلة كلفته، إضافة إلى انه يقوم بالإرسال كل الرسائل المقروءة والمسموعة والمرئية، وكذلك يمتاز بسرعته العالية، ومن الجدير بالذكر انه بإمكان كل شخص أو مستخدم للإنترنت الحصول على بريد خاص عنوان وكلمة السر خاصة به، وكل هذا بالإمكان أن يكون بسعر زهيد وشبه مجاني، والآن يستخدم البريد الالكتروني على نطاق واسع جدا في شتى المجالات¹.

ب-الدردشة:

عبارة عن وسيلة للحوار عبر الانترنت باستخدام إحدى البرامج الموجودة على الانترنت، ويكون الاتصال هنا بين الطرفين بشكل مباشر وآني، وكذلك بالإمكان إجراء مناقشه كاملة بين مجموعه من الأشخاص مع بعضهم البعض وتبادل المعلومات وإجراء الصداقات التجارية، وللدردشة أهميه حيث يتم إدخال المسموعة والمرئية إضافة إلى المقروءة، أي بالإمكان استخدام الوسائط المتعددة².

ت-محركات البحث:

وهي عبارة عن أدوات تسمح للمستخدم بإيجاد معلومات معينه على الشبكة، عن طريق تحديد الخيارات المطلوبة أو تحديد كلمات معينه من خلال البحث، ومن أمثلتها بطبيعة الحال محرك البحث جوجل وغيرها³.

ث- المواقع الالكترونية:

وهي التي تمكن الشخص من استخدام حيز معين على الشبكة، لقاء تكلفه القليلة ولمدة معينة حيث بإمكان المستخدم عرض المعلومات التي يريد على هذه المواقع سواء كانت أموراً تسويقية أو تعريفية أو علمية⁴.

ج-العمل التجاري الالكتروني:

¹ -مزهري شعبان العاني وشوقي ناجي جواد، العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، اثناء للنشر والتوزيع، مكتبة الجامعة الشارقة، ص214-215.

² مزهري شعبان العاني، شوقي ناجي جواد، مرجع سابق ، ص215.

³ المرجع السابق ص216..

⁴ -المرجع السابق ص216..

في الحقيقة الإنترنت اختصرت على الجامعات وبعض الشركات لغاية أوائل التسعينيات، وكان موضوع التسويق عن طريق الإنترنت ينمو ببطء حتى عام 2000، حيث كانت الطفرة الكبيرة في عالم الاتصالات وتبعثها طفرات في الاقتصاد والأعمال التجارية عن طريق الإنترنت حيث تطورت التقنيات وتطور معها الاستثمار وقد كان لدخول تقنيات الوسائط المتعددة رؤية جديدة للعلاقة بين الشركات وعملائها، ويمكن تصنيف العمل التجاري باستخدام الإنترنت كما يلي¹:

- الإعلان: سواء كان عن طريق البريد الإلكتروني أو عن طريق صفحات الويب.
- التسوق: يعني شراء أي بضاعة عن طريق الإنترنت، سواء بالتصفح أو البحث عن طريق المواقع الإلكترونية.
- خدمات المعلومات: ويعني انه بإمكانك الحصول على المعلومات عن طريق الإنترنت، وأياً كانت هذه المعلومات سواء علمية أو تجارية أو طبية أو غيرها.
- خدمات أخرى: وتشمل برامج وتحليلات متخصصة لخدمه أغراض معينه كالأستشارات في مواضيع معينه والدورات التدريبية والبرامج المتخصصة لأهداف معينه.

ح- وسائل التواصل الاجتماعي على شبكة الإنترنت: وتحتوي وسائل التواصل الاجتماعي على العديد من الشبكات الاجتماعية والتي تعد الأكثر أهمية حالياً، كما تشمل أيضاً على المدونات وبوابات الصور والفيديو وغيرها.

ثالثاً: أجيال الإنترنت

هناك العديد من الأبحاث الرامية إلى حل مشكلة البطء في الإنترنت، وتمخضت عنها عدة مشروعات يمكن تقسيمها إلى أربعة أجيال من أجيال الإنترنت:

أ- الجيل الثاني للإنترنت:

بدأ الجيل الثاني في الظهور على أرض الواقع، مجسداً في عدة مشروعات منها: إنترنت (Internet2)، وإنترنت الجيل المقبل، وشبكة Canet2، ويعتمد هذا الجيل على نسخة مطورة من بروتوكول الإنترنت هي Ipv6، كما يدعم ميزتين مهمتين هما: الإرسال المتزامن المتعدد الوجهات (Multicasting)، وميزة جودة

¹المرجع السابق، ص216.

الخدمات (QoS - Qualité of Service) التي تدعم البث الحي لملفات الفيديو، وتدعم تطبيقات الوسائط المتعددة (Multimedia)¹.

ب-الجيل الثالث للإنترنت:

وهو جيل يدعم جميع المزايا المتقدمة، ولا سيما تلك التي تتطلب سرعة فائقة جدا. ومن أبرز المشروعات المقدمة شبكة (Canet 3)، وشبكة (SuperNet). ويدعم هذا الجيل ميزتين مهمتين هما:

- استخدام تقنية DWDM، وهي تقنية تستخدم الألياف الضوئية في الإرسال بسرعات تصل إلى 400 جيجابايت/ ثانية، مما يسرع نقل الصوت والفيديو بدرجة هائلة.

- استغلال الألياف المعتمة (fibers Dark) في التحويل والتوجيه، وفي حقيقة الأمر فإن الألياف المعتمة هي مصطلح يتعلق بالألياف الضوئية (fibers Optic)، وهو يعبر عما تنطوي عليه البنى التحتية المبنية على الألياف الضوئية من قدرات لم يتم استغلالها حتى الآن

أدى هذا التطور إلى ثورة في مجال التجارة الإلكترونية (E-commerce)، وساعد على هذه الثورة طرح العديد من الأجهزة القادرة على الدخول إلى خدمات الإنترنت مثل: الهواتف النقالة، والسيارات وسواها.

ومن الجدير بالذكر، فإن هذا التطور أدى إلى انتشار تطبيقات ثورية على الإنترنت مثل: التلفزيون التفاعلي، والتعلم الإلكتروني، ومؤتمرات الفيديو. أما عن تطبيقات الواقع الافتراضي، فإن الأطباء، مثلا سيتمكنون من معاينة مرضاهم وإجراء العمليات الجراحية لهم عن بعد (Virtual surgery)، إضافة إلى ظهور المتاحف والمكتبات الافتراضية.

وبالتالي سوف تزدهر نظم وتقنيات الواقع الافتراضي، وسوف تزداد عمليات اندماجها مع تقنيات العمل بالشبكات، وبصورة خاصة الطرق السريعة للمعلومات².

ت-الجيل الرابع :

وهي تطوير للجيل الثالث من حيث السرعة، ظهرت في الولايات المتحدة سنة 2009، حيث تم رفع السرعة إلى 10ضعاف تقريبا، وذلك نظرا لانتشار الواسع للهواتف الذكية واللوحية والتي تحتاج إلى تدفقات عالية في نقل الفيديوها... الخ¹.

¹ يشير العلق العباس، مرجع سابق، ص 78-79.

² المرجع السابق، ص 79.

ث-الجيل الخامس:

بحسب الاتحاد الدولي للاتصالات فإن الجيل الخامس يهدف إلى توصيل الأشخاص والأشياء والبيانات والتطبيقات وأنظمة النقل والمدن في بيئات اتصالات ذكية موصولة شبكياً. وينبغي أن تنقل كميات هائلة من البيانات بسرعة كبيرة، وتوصيل عدداً كبيراً جداً من الأجهزة على نحو موثوق، وأن تعالجها بأقل وقت ممكن.²

الفرع الرابع : وسائل التواصل الاجتماعي على شبكة الانترنت:

تحتوي وسائل التواصل الاجتماعي على العديد من الشبكات الاجتماعية والتي تعد الأكثر أهمية حالياً، كما تشمل أيضاً على المدونات وبوابات الصور والفيديو أو الويكي وهي³:

أ-الشبكات الاجتماعية.

ب-المدونات.

ت-المدونات الصغيرة.

ث-المنتديات .

ج-بوابات الصور والفيديو.

ح-الويكي .

وتحتوي الشبكات الاجتماعية على أكبر عدد من المستخدمين ويعد لل Face book و tik tok حصة الأسد فيها، وفي المرتبة الثانية يأتي Instagram مع عدد متزايد من المستخدمين، ولدى Twitter عدد أكبر قليلاً من المستخدمين، كما أن من بين وسائل التواصل الاجتماعي نجد المدونات وهي عبارة عن يوميات أو مجلة مرتبة ترتيباً زمنياً على الإنترنت، يتم نشر مساهمات المدونة بواسطة المدون أو المشغلين لها، كما أن هناك المدونات الصغيرة وهي مدونات ذات مشاركات قصيرة جداً، بالإضافة إلى ذلك نجد المنتديات وهو منتدى مناقشة على موقع ويب، وينشر المشاركون في المنتدى مساهماتهم بشكل مستقل عن بعضهم البعض. كما نجد فيها بوابات للصور والفيديو والذي يكون التركيز فيها على الصورة أو الفيديو فقط، ويمكن أرشفة الوسائط الخاصة على هذه

¹ الاتحاد الدولي للاتصالات ، على موقع <https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=9312&lang=ar> ، يوم 2022/02/24 عبي الساعة 14.55

² الاتحاد الدولي للاتصالات ، على موقع <https://www.itu.int/ITU-T/recommendations/rec.aspx?rec=9312&lang=ar> ، يوم 2022/02/24 عبي الساعة 15.00 .

³ Peter Bühler And others, **Internet, Without edition, Bibliothek der Mediengestaltung**, Berlin, Germany,2019,p58- 59.

البوابات ومشاركتها مع مستخدمين آخرين وتحتوي أيضا على الويكي والمعروفة لدى الجميع بويكيبيديا، والتي تعبر عن منصة الوسائط الاجتماعية العالمية لإدارة المعرفة التعاونية.

المبحث الثالث: الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

تلعب الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصال دورا مهما في تحسين الوضعية الاقتصادية للبلاد مما يؤدي إلى زيادة معدلات النمو الاقتصادي، كما يؤدي الاهتمام بها إلى تحسين الوضعية المالية والتجارية، حيث تعمل على نقل عدة قطاعات من شكلها الآجل إلى الشكل الآني والفوري.

المطلب الأول: مفاهيم حول الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

يرتكز الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على عدة جوانب سواء كانت استثمارات إلكترونية، استثمارات في البنى التحتية، ومؤخرا ظهر ما يسمى بالاستثمار في الاقتصاد الرقمي.

وقبل أن نعرض على مفهوم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، لابد ان نعطي تعريفا للاستثمار، بالإضافة إلى الاستثمار الإلكتروني والرقمي، وذلك كما يلي:

الفرع الأول: مفهوم الاستثمار

أولاً: مفهوم الاستثمار

يعرف الاستثمار في مفهومه العام على انه: إنفاق قطاع الأعمال على الأشياء المختلفة مثل " الآلات والمباني الجديدة والتي يتوقع أن تنتج سبيلا من الدخل في المستقبل¹.

ومن خلال هذا التعريف يمكننا نستخلص أن الاستثمار يعتمد على التضحية وهي أن يتخلى المستثمر على جزء من أمواله في مقابل أرباح مستقبلية، بالإضافة إلى ذلك فان هذا الاستثمار مربوط بمدة معينة من الزمن.

ثانيا: أنواع الاستثمار في TIC

أ- الاستثمار الإلكتروني:

¹ نبيز مولود وجلول مراد، اثر الاستثمار على النمو الاقتصادي في المدى البعيد في الجزائر مقارنة مع مصر خلال الفترة 1980-2014، مجلة البديل الاقتصادي، العدد السابع، ص255.

يعتمد الإطار العام للاستثمار الإلكتروني على توفير الأقمار الصناعية والاتصالات الدولية ومجموعة الحواسيب الشخصية والاشتراكات في الإنترنت، وتصميم مواقع إلكترونية للشركات واستخدام البريد الإلكتروني لإعداد وإرسال التقارير والمعلومات المالية فوراً.¹

ب- الاستثمار في البني التحتية:

وهو مصطلح يشير إلى الهياكل الفنية التي تدعم البنية الاقتصادية للمجتمع والمقصود به هنا الاستثمار في الأجهزة والمعدات والأدوات والمرافق اللازمة، من أجل القيام وبعث قطاع الاتصالات، وتوفير الخدمات اللائقة.

ثالثاً: متطلبات الاستثمار الإلكتروني:

يعتمد الاستثمار الإلكتروني على توفر مجموعة من المتطلبات أهمها:

أ- إعداد البرامج الخاصة بالاستثمار الإلكتروني؛

ب- إعداد جيل من الشباب المتخصص في الاستثمار الإلكتروني عن طريق التدريب المكثف الفعالة؛

ت- تطوير المؤسسات المالية والبنوك والإدارات المالية بالشركات وهيئات الاستثمار وتهيئتها للعمل على قواعد رقمية؛ مساندة الشركات في عملية إعادة الهندسة والتحول إلى النظم المالية الإلكترونية؛

ث- العمل على ربط جميع الإدارات المالية والبنوك بشبكات الإنترنت؛

ج- تأكيد خصوصية البيانات والمعلومات المالية الرقمية للأفراد والشركات؛

ح- تحقيق التوازن بين خصوصية المعاملات المالية وتدقيق المعلومات المالية؛

خ- تطبيق المعايير الموحدة لحقوق النشر والتأليف للنظم المالية والاستثمارية الإلكترونية.

ويحتاج ذلك إلى تطبيق المعايير الدولية لتمويل الاستثمار والمحاسبة والمراجعة، ويفترض في تلك المعايير والمقاييس أن تحقق الثقة في مجالات مثل²:

- السداد والدفع الإلكتروني ؛

¹ - حسين العلمي، دور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة، مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، جامعة فرجات عباس، سطيف، الجزائر، 2013/2012، ص35.

² حسين العلمي، مرجع سابق ص35.

-الأمن والسرية؛

-المصداقية؛

-صحة البيانات الرقابة على إمكانية الوصول إلى المعلومات المالية؛

-عدم فسخ العقود المالية من طرف واحد؛

-تأمين الاتصالات المالية والاستثمارية؛

-التبادل الإلكتروني للبيانات المالية.

رابعاً: شروط الاستثمار في TIC

يتطلب الاستثمار في TIC عدة أمور لا بد من توفرها من اجل النهوض للقيام بها نذكر منها:

أ-الاستقرار الاقتصادي الكلي والسياسي: لا يبدي المستثمرون الولوج للاستثمار في بلد ما، إلا إذا كان ذا مستوى معين من الاستقرار السياسي والاقتصادي، وبجيث لا يتعرض أي خلل لا في المستوى المتوسط ولا في البعيد¹.

وهو شرط أساسي من شروط أي مستثمر للولوج للاستثمار في بلد ما ، وهذا النوع من الاستثمارات كغيره يتطلب الاستقرار في السياسة والاقتصاد.

ب-الانفتاح الاقتصادي: كلما ازداد الاقتصاد انفتاحا على التجارة الدولية ، ازدادت حظوظ البلد في أن يكون مركز للتجارة مع سائر أنحاء العالم، ويكتسب ذلك أهمية خاصة في قطاعات المترابطة على مستوى العالمي وخاصة TIC².

بمعنى انه كلما فتح البلد صدره للمعاملات التجارية الخارجية وللاستثمارات الأجنبية، فان ذلك سوف يؤدي بالنفع على قطاع الاتصال، حيث أن TIC يكون مصاحبة للأعمال التجارية وتعد شرطا أساسيا في عصرنا الحالي.

ت-حجم السوق: يعتبر حجم السوق من أهم محركات الاستثمار في اقتصاد فكلما زاد حجم السوق زادت نسبة الأرباح، والجدير بالذكر أن الأسواق الكبيرة التي تتوفر فيها المحركات الأخرى ك TIC وتستقطب عددا أكبر من رواد الأعمال¹.

¹-اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الاسكوا) ، القدرة التنافسية لقطاع التكنولوجيا المعلومات والاتصال في المنطقة العربية، الأمم المتحدة نيويورك، ص43-44.

²-المرجع السابق، ص43-44.

وفي العصر الحديث أصبحت TIC ملازمة للأسواق الأكثر اتساعاً، مما زادت أهميتها وأصبحت كشرط أساسي في مقومات الأسواق.

ث- نظام ضريبي مشجع للاستثمار:

يسعى المستثمرون في قطاع الـ TIC. إلى تحقيق أكبر ربح من الأرباح، كما أن الضرائب المرتفعة تدفع الكثير منهم إلى الإقلاع عن الاستثمار².

يسعى المستثمرون دوماً في البحث عن القطاعات التي تكون أرباحها مرتفعة، والمستثمرون في الـ TIC كغيرهم يشترطون من أجل الولوج في الاستثمار في الـ TIC إلى الأماكن ذات التكاليف الضريبية منخفضة، أو العمل على تشجيعهم من خلال وضع تحفيزات جبائية مناسبة.

ج- نوعية البنى التحتية: تعتبر البنى التحتية للـ TIC في أي بلد، عاملاً ضرورياً لضمان تحقيق العائدات في الاستثمار³

المطلب الثاني: مؤشرات قياس الاستثمار في TIC

تختلف مؤشرات قياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باختلاف الجهة وطريقة القياس المعتمدة وتتمثل أهم مؤشرات قياس الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ما يلي:

الفرع الأول: بحسب منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD، فإن TIC تحتوي على 14 مؤشر⁴:

1- خطوط الوصول ومسارات الوصول في المجموع / لكل 100 نسمة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية-آخر تحديث في أبريل 2020.

¹-المرجع السابق، ص 43-44.

²-المرجع السابق، ص 44.

³-المرجع السابق، ص 44.

4 الاتحاد الدولي للاتصالات، موقع https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/partnership/CoreICTIndicators_a.pdf

- 2- اشتراكات الهاتف المحمول في المجموع / لكل 100 نسمة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية-آخر تحديث في أبريل 2020
- 3- الاتجاهات في إيرادات الاتصالات السلكية واللاسلكية ومسارات الاستثمار والنفاد-آخر تحديث في أبريل 2020.
- 4- اشتراكات النطاق العريض لكل 100 نسمة في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، يونيو 2019 - آخر تحديث في يوليو 2020، متاح أيضًا للبيانات التاريخية للنطاق العريض الثابت والمتنقل.
- 5- النسبة المئوية لتوصيلات الألياف في النطاق العريض الكلي-آخر تحديث في يوليو 2020.
- 6- الأسر المعيشية التي لديها اتصالات واسعة النطاق، في المناطق الحضرية والريفية - آخر تحديث في نوفمبر 2017..
- 7-أ- اتصالات النطاق العريض للمؤسسات، حسب حجم الشركة - آخر تحديث في أكتوبر 2017.
- 7- ب- المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي لديها نفاذ عريض النطاق، ثابت أو متنقل - آخر تحديث أكتوبر 2017.
- 8- أ- توظيف متخصصي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر الاقتصاد، كحصة من إجمالي العمالة، حسب الفئة - آخر تحديث أكتوبر 2017.
- 8- ب- التوظيف في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والقطاعات الفرعية-آخر تحديث أكتوبر 2017.
- 8- ت- نمو العمالة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقطاعاتها لفرعية في منطقة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية - آخر تحديث في أكتوبر 2017.
- 9- أ- إجمالي إيرادات خدمات الاتصالات لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية-آخر تحديث في أبريل 2020.
- 9- ب- إجمالي استثمارات البنية التحتية للاتصالات في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية-آخر تحديث في أبريل 2020.
- 10- أ- القيمة المضافة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والقطاعات الفرعية-آخر تحديث أكتوبر 2017.
- 10- ب- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإجمالي نفقات الأعمال على كثافة البحث والتطوير-آخر تحديث في أكتوبر 2017.

- 11-أ-التخصص في براءات الاختراع المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، 2012-2015 - آخر تحديث أكتوبر 2017.
- 11-ب-الاختراعات الدولية المشتركة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، 2012-2015 - آخر تحديث في أكتوبر 2017.
- 12-سلع وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الصادرات الصناعية، حسب الاقتصاد أومنطقة المنشأ ذات القيمة المضافة - آخر تحديث في أكتوبر 2017.
- 13 تغيرات في الأجور مقارنة بإنتاجية العمل، 2001-16-آخر تحديث في أكتوبر 2017.
- 14-أ-استثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصال تحسب الأصول الرأسمالية كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي-آخر تحديث في أكتوبر 2017.
- 14-ب-تطور استثمارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كنسبة مئوية من إجمالي الاستثمارات - آخر تحديث في أكتوبر 2017.

الفرع الثاني: القائمة الاسمية بحسب لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا **escwa**.

أولاً: القائمة الأساسية لمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات¹

- A1 : خطوط هاتف ثابتة لكل 100 نسمة.
- A2:مشتركو الهواتف الخلوية المتنقلة لكل 100 نسمة.
- A3 : جهاز كمبيوتر لكل 100 نسمة.
- A4: عدد مشتركى الإنترنت لكل 100 نسمة.
- A5: عدد مشتركى الإنترنت في النطاق العريض لكل 100 نسمة.
- A6: عرضا لنطاق التردد الدولي للإنترنت لكل فرد.
- A7 : النسبة المئوية للسكان الذين تغطيهم الهواتف الخلوية المتنقلة.
- A8 : تعريفات الوصول إلى الإنترنت (20 ساعة في الشهر) ،بالدولار الأمريكي، وكنسبة مئوية من نصيب الفرد.
- A9 : التعريفات الخلوية المتنقلة (100 دقيقة استخدام شهرياً) ،بالدولار الأمريكي، وكنسبة مئوية لكل دخل الفرد.

1 منظمة **escwa**، موقع <https://archive.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/publications/files/ictd-07-tech1-a.pdf> يوم 2022/02/23 على الساعة 14:27.

A10 : النسبة المئوية للمواقع التي بها مراكز عامة للوصول إلى الإنترنت حسب عدد ونمط سكان (ريف/حضر).

ثانيا: المؤشرات الأساسية للوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها من قبل الأسر والأفراد¹.

HH1: نسبة الأسر المعيشية التي لديها راديو؛

HH2: نسبة الأسر التي لديها جهاز تلفزيون؛

HH3 : نسبة الأسر التي لديها خط هاتف ثابت؛

HH4 : نسبة الأسر التي لديها هاتف خلوي متنقل؛

HH5 : نسبة الأسر التي لديها جهاز كمبيوتر؛

HH6 : نسبة الأفراد الذين استخدموا جهاز كمبيوتر (من أي مكان) في آخر 12 شهرًا؛

HH7 : نسبة الأسر المعيشية التي لديها إمكانية الوصول إلى الإنترنت في المنزل؛

HH8 : نسبة الأفراد الذين استخدموا الإنترنت (من أي مكان) في آخر 12 شهرًا؛

HH9 : موقع الاستخدام الفردي للإنترنت في آخر 12 شهرًا: (أ) في المنزل، (ب) في العمل؛

(ج) مكان التعليم، (د) في منزل شخص آخر؛ (هـ) مرفق وصول المجتمع إلى الإنترنت (تعتمد التسمية المحددة على الممارسات الوطنية)، (و) مرفق تجاري للوصول إلى الإنترنت (تعتمد التسمية المحددة على الممارسات الوطنية)، (ز) آخرون؛

HH10 : أنشطة الإنترنت التي قام بها الأفراد في آخر 12 شهرًا؛

-الحصول على المعلومات: (أ) حول السلع أو الخدمات. (ب) تتعلق بالصحة أو صحة خدمات، (ج) من المنظمات الحكومية / السلطات العامة عبر المواقع الإلكترونية أو البريد الإلكتروني، (د) معلومات أخرى أو تصفح الويب العام.

-التواصل.

-شراء أو طلب سلع أو خدمات.

-الخدمات المصرفية عبر الإنترنت.

-التعليم أو أنشطة التعلم.

1 منظمة escwa، موقع <https://archive.unescwa.org/sites/www.unescwa.org/files/publications/files/ictd-07-tech1-a.pdf>

يوم 2022/02/23 على الساعة 14:27.

-التعامل مع الجهات الحكومية / الهيئات العامة.

-الأنشطة الترفيهية: (أ) لعب تنزيل ألعاب الفيديو أو الكمبيوتر. (ب) تنزيل الأفلام أو الموسيقى أو البرامج؛ (ج)

قراءة / تنزيل الكتب الإلكترونية، الصحف أو المجلات، (د) الأنشطة الترفيهية الأخرى.

HH11 : نسبة الأفراد الذين يستخدمون الهاتف المحمول.

HH12 : نسبة الأسر المعيشية التي لديها نفاذ إلى الإنترنت حسب نوع الوصول:

-تسمح بالتجميع إلى النطاق الضيق والنطاق العريض، حيث يصبح النطاق العريض أبطأ؛

-تقنيات السرعة، مثل مودم طلب الهاتفى وISDN ومعظم الوصول إلى الهاتف المحمول G2؛

-عادةً ما يكون للنطاق العريض سرعة تنزيل مع تصل إلى 256 كيلوبت/ ثانية؛

HH13: عدد تكرار الوصول الفردي إلى الإنترنت في آخر 12 شهرًا (من أي مكان):

(أ) مرة واحدة على الأقل في اليوم، (ب) مرة في الأسبوع على الأقل ولكن ليس كل يوم، (ج) مرة في الشهر

على الأقل ليس كل أسبوع، (د) أقل من مرة في الشهر.

أ- المؤشر مرجعي:

HHR17 : نسبة المنازل التي لديها كهرباء.

B1: نسبة الأعمال التي تستخدم أجهزة الكمبيوتر.

B2: نسبة الموظفين الذين يستخدمون أجهزة الكمبيوتر.

B3: نسبة الأعمال التجارية التي تستخدم الإنترنت.

B4: نسبة الموظفين الذين يستخدمون الإنترنت.

B5 : نسبة الأعمال التجارية التي لها وجود على شبكة الإنترنت.

B6: نسبة الأعمال التي لديها شبكة إنترنت؛

B7: نسبة الأعمال التي تتلقى الطلبات عبر الإنترنت؛

B8: نسبة الشركات التي تقدم الطلبات عبر الإنترنت؛

ب- تمديد الأساسية:

B9: نسبة الشركات التي تستخدم الإنترنت حسب نوع الوصول: يجب أن تسمح الفئة.

التجميع إلى النطاق الضيق والنطاق العريض، حيث يستبعد النطاق العريض السرعة الأبطأ.

التقنيات، مثل مودم الطلب الهاتفى و isdn ومعظم الوصول إلى الهاتف المحمول G2 موجة عريضة.

عادة ما تكون سرعة التنزيل المعلن عنها 256 كيلوبت / ثانية على الأقل.

B10: نسبة الأعمال التي لديها شبكة محلية (LAN)؛

B11: نسبة الأعمال التي لها شبكة خارجية.

B12: نسبة الشركات التي تستخدم الإنترنت حسب نوع النشاط:

-إرسال واستقبال البريد الإلكتروني.

-الحصول على المعلومات: (أ) حول السلع أو الخدمات. (ب) من المنظمات الحكومية.

-السلطات العامة عبر مواقع الويب أو البريد الإلكتروني، و(ج) عمليات البحث أو البحث عن المعلومات

الأخرى للأنشطة.

-القيام بالخدمات المصرفية عبر الإنترنت أو الوصول إلى الخدمات المالية الأخرى.

-التعامل مع الجهات الحكومية / الهيئات العامة.

-تقديم خدمات العملاء.

-توصيل المنتجات عبر الإنترنت.

ثالثاً: المؤشرات الأساسية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتجارة في سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات¹.

-نسبة إجمالي القوى العاملة في قطاع الأعمال المشاركة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

-القيمة المضافة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال كنسبة مئوية من إجمالي القيمة المضافة لقطاع الأعمال.

-واردات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كنسبة مئوية من إجمالي الواردات.

-صادرات سلع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كنسبة مئوية من إجمالي الصادرات.

¹الاتحاد الدولي للاتصالات، موقع <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>، يوم 2022/02/23 علماً الساعة 14:48.

المطلب الثالث: قياس تطور الاستثمار في TIC (مؤشر تنمية TIC)

لتحديد درجة قياس تقدم كل دولة في مجال الاستثمار في TIC تعتمد على مؤشر تنمية IDI حيث :

الفرع الأول: مؤشر تنمية IDI

أولاً: تعريفه

هو عبارة عن دمج لمؤشر النفاذ الرقمي ومؤشر فرص TIC¹ هو دليل مركب يدمج 11 مؤشراً في مقياس مرجعي واحد يمكن استخدامه لمراقبة ومقارنة التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين البلدان وعلى مر الزمن، وقد وضع الاتحاد الدولي للاتصالات هذا الدليل في عام 2008 استجابة لطلب الدول الأعضاء في الاتحاد، لوضع دليل إجمالي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقُدّم لأول مرة في إصدار عام 2009 من التقرير (ITU, 2009)، ونُشر سنوياً منذ ذلك الحين. ويعد مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (IDI)، والذي يتم نشره سنوياً منذ عام 2009، مؤشراً مركباً يجمع 11 مؤشراً كمقياس مرجعي واحد. يتم استخدامه لرصد ومقارنة التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (TIC) بين البلدان ومع مرور الوقت².

ثانياً: أهداف IDI :

تمثل الأهداف الرئيسية لـ IDI: في قياس³:

أ- مستوى وتطور تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع مرور الوقت داخل البلدان وتجربة تلك البلدان مقارنة بالآخرين ؛

ب- التقدم في تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل من البلدان المتقدمة والنامية؛

ت- الفجوة الرقمية: أي الاختلافات بين البلدان من حيث مستويات تطوير تكنولوجيا المعلومات؛ والاتصالات لديها، والإمكانات التنموية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومدى قدرة البلدان على الاستفادة منها لتعزيز النمو والتنمية في سياق القدرات والمهارات المتاحة.

1 ايناس فهمي حسين، اثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الشامل، مجلة دراسات ص 54

2 كوسماس زافازافا، اتجاهات وتطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في منطقة الدول العربية، مؤتمر حول الاجتماع الاقليمي التحضري للدول العربية، الخرطوم السودان، يومي جانفي 30 و 1 فيفري 2017، ص 32.

3 المرجع السابق، ص 32..

كما يجب أن ننوه إلى انه تم تصميم هذا المؤشر على قالب عالمي، ويعكس التغييرات التي تحدث في البلدان على مستويات مختلفة من تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ولذلك فهي تعتمد على مجموعة محدودة من البيانات التي يمكن إنشاؤها بثقة معقولة في البلدان على جميع مستويات التنمية.

الفرع الثاني: نموذج مراحل تطوير لد. TIC.

إن الاعتراف بأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن تكون عوامل تمكين للتنمية أمر محوري للإطار المفاهيمي لمبادرة التنمية الدولية. يخضع لعملية تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتطور الدولة نحو أن تصبح مجتمع معلومات، بحيث تتطلب استخدام نموذج المراحل الثلاث الموضح في الشكل:

أولاً: المرحلة الأولى:

الاستعداد والتحضر لد. TIC وذلك من خلال توفير قسمين¹:

-قسم القوى الصلبة (البنى التحتية) مثل شبكات الاتصال؛

-القسم الثاني قسم القوى اللينة والمتمثلة في البنى الفوقية لد. TIC مثل المحتوى الرقمي والبرمجيات.

ثانياً: المرحلة الثانية:

كثافة الـ: TIC، وهذا يعكس مدى استخدام الـ: TIC في المجتمع المعلوماتي مع استخداماتها في مختلف انشغالاتهم اليومية².

ثالثاً: المرحلة الثالثة:

أثر الـ: TIC وهي النتيجة النهائية لمدى استعمال واستحداث الـ: TIC من طرف المجتمع³.

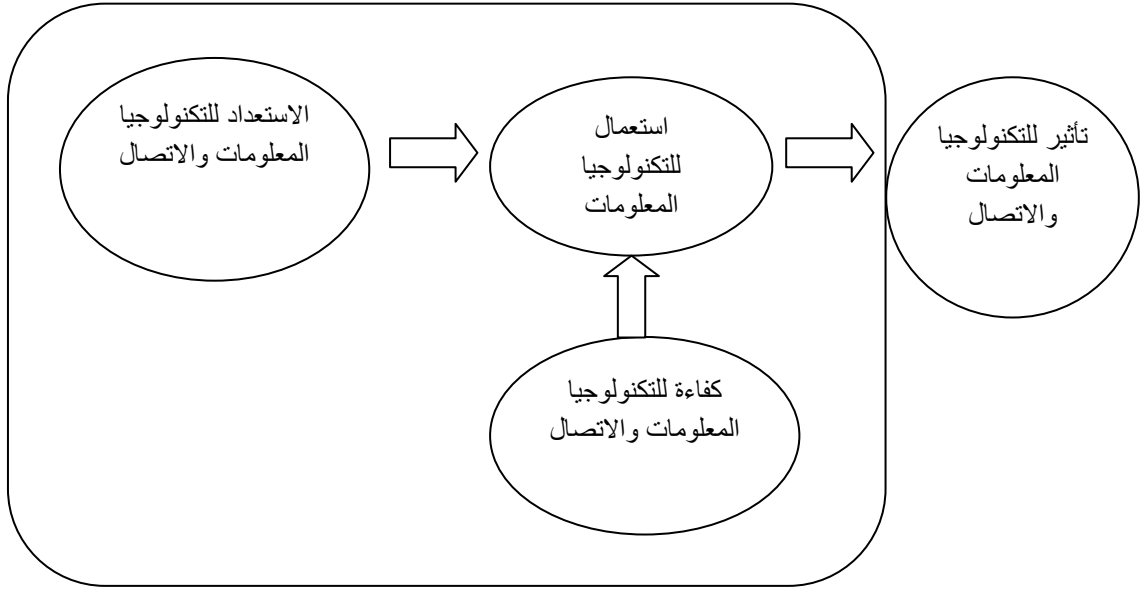
والشكل الموالي 01/01 يبين مراحل في التطور الـ: TIC نحو مجتمع المعلومات:

¹ وليد نجاد هيكل، سياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نماذج من دول العالم، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، مصر، 2017، ص 145.

² حسين العلمي، مرجع سابق، ص 47.

³ المرجع السابق، ص 47.

الشكل رقم (01/01): مؤشر تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال



المصدر: زيارة موقع الاتحاد الدولي للاتصالات يوم 2022/02/23 على الساعة 14:50.

<https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>

الفرع الثالث: تطور مؤشر تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

بناءً على هذا الإطار المفاهيمي، تنقسم IDI إلى المؤشرات الفرعية الثلاثة وكل مؤشر من المؤشرات الفرعية تنطوي تحته مؤشرات أخرى، وبصفة عامة فتقسم IDI إلى ما مجموعه 11¹ مؤشرًا كما يبينه (الشكل 2).

أولاً: فهرس الوصول الفرعي

يلتقط هذا الفهرس الفرعي جاهزية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويتضمن خمسة مؤشرات للبنية التحتية والوصول (اشتراكات الهاتف الثابت، واشتراكات الهاتف الخليوي، وعرض النطاق الترددي الدولي للإنترنت لكل مستعملي الإنترنت، والأسر التي لديها كمبيوتر، والأسر المعيشية التي لديها إمكانية الوصول إلى الإنترنت).

ثانياً: استخدام الفهرس الفرعي

يلتقط هذا المؤشر الفرعي كثافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويتضمن ثلاثة مؤشرات للشدة والاستخدام (الأفراد الذين يستخدمون الإنترنت، واشتراكات النطاق العريض الثابت، واشتراكات النطاق العريض المتنقل).

¹ الاتحاد الدولي للاتصالات، موقع <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>، يوم 2022/02/23 على الساعة 14:55.

ثالثاً: مؤشر مهارات الفرعي

يسعى هذا المؤشر الفرعي إلى اكتساب القدرات أو -المهارات المهمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وهي تشمل ثلاثة مؤشرات بديلة (متوسط سنوات الدراسة وإجمالي الالتحاق بالمرحلة الثانوية وإجمالي الالتحاق بالتعليم العالي). نظراً لأن هذه مؤشرات بديلة ، وليست مؤشرات تقيس بشكل مباشر المهارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، فإن المؤشر الفرعي للمهارات يُعطى وزناً أقل في حساب IDI مقارنة بالمؤشرين الفرعيين الآخرين.

الجدول رقم (02/01): مؤشر تنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: المؤشرات والقيم المرجعية والأوزان.

	القيمة المرجعية	%	خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
	60	20	المشتركين في الهاتف الثابت لكل 100 ساكن
	120	20	المشتركين في الهاتف الخليوي لكل 100 ساكن
40	*976696	20	التردد الدولي للانترنت (بايت/ثانية) ، من طرف مستعملي الانترنت.
	100	20	النسبة المئوية للأسر التي لديها كمبيوتر.
	100	20	النسبة المئوية للأسر التي لديها خدمات الانترنت.
40	القيمة المرجعية	%	استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال
	100	33	النسبة المئوية للأفراد الذين يستخدمون الانترنت.
	60	33	اشتراكات النطاق العريض الثابت لكل 100 نسمة
20	100	33	اشتراكات النطاق العريض الثابت النشط لكل 100 نسمة
	القيمة المرجعية	%	مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصال.
	15	33	متوسط سنوات الدراسة
	100	33	نسبة الالتحاق الإجمالية بالمرحلة الثانوية.
	100	33	نسبة الالتحاق الإجمالي بالتعليم العالي

زيارة موقع

المصدر:

الاتحاد الدولي للاتصالات يوم 2022/02/23 على الساعة 14:58.

-<https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>

خلاصة الفصل الأول:

يقصد تكنولوجيا المعلومات والاتصال المزج والتنسيق بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات من جهة، كما تكمن أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المساعدة في تطوير حياة الأفراد والمجتمعات، وتميز بعدة خصائص مختلفة مثل تقليص الوقت والمكان كما تهدف إلى وضع قاعدة واسعة للبيانات من اجل جمعها وتوحيدها وتخزينها كما أنها تسهل التحكم في هذه البيانات في اقل وقت ممكن، وتطويرها في أي وقت تشاء. وتتطلب قيام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على البنية التحتية والتي تحتوي بدورها على المستلزمات البشرية والأجهزة والبرامج ومعدات الاتصال.

وتتمثل الشبكات الخاصة والعامة "الانترنت" أكبر صورة مجسدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في وقتنا الحالي.

وتحتاج تكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى التطوير المستمر من خلال زيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن طريق ترقية وإعادة تهيئة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإرسال الأقمار الصناعية المتطورة وزيادة أعداد الحواسيب الإلكترونية، واستعمالها في الخدمات والوظائف، وتشجيع زيادة عدد المشتركين في الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت).

الفصل الثاني: تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو
الاقتصادي في النظرية الاقتصادية

تمهيد:

بعدما تطرقنا في الفصل الأول إلى الإطار النظري للتكنولوجيا المعلومات والاتصال سنحاول أن نتناول في هذا الفصل إلى موضوع آخر والذي يتعلق بالنمو الاقتصادي والعلاقة التي تربطه بتكنولوجيا المعلومات والاتصال، حيث أن النمو الاقتصادي يعتبر مهم جدا باعتباره طرف مهم من أطراف النظرية الاقتصادية على اختلاف كل نظرية في تفسيره وتحليله، كذلك نجد الهدف الأسمى منه هو تحقيق مستويات جيدة من المعيشة والعمل على زيادة رفاهية الأفراد والعمل على المساهمة في رفع مستويات التنمية الاقتصادية.

بالإضافة إلى ذلك إلى العلاقة التي تربط تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنمو الاقتصادي.

لذا سنتطرق في هذا الفصل إلى إلقاء نظرة حول هذا الموضوع من خلال التقسيم الآتي:

-المبحث الأول: مفاهيم عامة للنمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية؛

-المبحث الثاني: تطور نظريات النمو الاقتصادي؛

-المبحث الثالث: تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي.

المبحث الأول: مفاهيم عامة للنمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية

النمو الاقتصادي هو الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي أو متوسط الدخل الحقيقي للفرد، أما التنمية الاقتصادية فهي تشمل النمو إلى جانب تغيرات أخرى في الاقتصاد، والنمو الاقتصادي كان وما زال الشغل الشاغل لصانعي القرار الاقتصادي، لذلك فقد ظهرت النظريات الاقتصادية التي تشرح الكيفية التي يتم من خلالها النمو الاقتصادي، فلقد تطورت وتنوعت نظريات النمو مع التطور في النشاط الاقتصادي والاختراعات التكنولوجية، هذا الفصل يتناول بعض نظريات النمو الاقتصادي من منظور تحليلي وتاريخي، ولكن قبل تناول النظريات المختلفة للنمو سوف يتم التطرق لمفهوم النمو الاقتصادي.

المطلب الأول: مفاهيم حول النمو الاقتصادي

قبل تناول مفهوم النمو الاقتصادي وأبعاده فإنه من الضروري التعرف على عملية التنمية باعتبارها الهدف الأساسي الذي تسعى لتحقيقه كافة الدول، فالتنمية عملية متعددة الجوانب تحدث العديد من التغيرات الجوهرية في كافة النواحي السياسية والاجتماعية والسلوكية والثقافية وغيرها من جوانب المجتمع المختلفة، فضلا عن رفع معدلات النمو الاقتصادي وتحقيق وتوزيع عادل للدخل وعلاج مشكلة الفقر التي تعاني منها العديد من دول العالم.

أولاً: مفهوم النمو الاقتصادي

النمو الاقتصادي يمثل أحد العناصر الأساسية المكونة للتنمية، أي أن النمو الاقتصادي جزء من التنمية، ويطلق الاقتصاديون تعبير النمو الاقتصادي على التطور الاقتصادي الذي يلحق بالدول الصناعية المتقدمة، في حين يستخدمون التنمية الاقتصادية لتلاءم أحداث وظروف الدول النامية، وإذا دققنا النظر في الكتابات العلمية المتخصصة في النمو نلاحظ العديد من التعريف للنمو الاقتصادي إلا أنها تتفق في مضمونها حول الزيادة المستمرة والمنظمة بشكل نسبي في الناتج القومي الإجمالي، بحيث يفوق معدل نمو الناتج معدل نمو السكان¹. كما يرى البعض أن النمو الاقتصادي بأنه التوسع في الناتج الحقيقي أو التوسع في دخل الفرد في الناتج الوطني الحقيقي، وهو بالتالي يخفف من عبء ندرة الموارد، ويولد زيادة في الناتج الوطني الذي يعمل على حل بعض المشكلات الاقتصادية².

¹ الطاهر السيد محمد حمية، محاضرات في اقتصاد التنمية، مركز نشر وتوزيع الكتاب الجامعي، جامعة حلوان، القاهرة، 2000، ص 77.

² الحاج بن زيدان، اثر تقلبات أسعار البترول على النمو الاقتصادي في الجزائر قراءة تحليلية: 2000-2010، مجلة الإستراتيجية والتنمية، العدد الأول، 2011، ص 3.

إن مفهوم النمو الاقتصادي في نظر "Meier" هو "عملية يزداد فيها الدخل الوطني الحقيقي للنظام الاقتصادي السائد خلال فترة زمنية طويلة، وإذا كان معدل النمو الاقتصادي أكبر من معدل النمو في الأعداد السكانية فإن دخل الفرد في المتوسط لا بد وأن يزداد، إذا فعلمية النمو الاقتصادي في رأي هذا الأخير سوف تؤدي إلى زيادة الدخل الحقيقي دون اعتبار إلى مشكلة توزيع المنتج الإضافي من السلع والخدمات¹، ولم يركز هذا التعريف على قضية التوزيع للنتائج.

في حين فسر البعض الآخر النمو الاقتصادي على أنه الآلية التي تحدث تغيرات مختلفة في عرض عوامل الإنتاج (عمل، رأس مال، تنظيم...) وكذلك تحدث تغيرات في الطلب على السلع المنتجة².

يعرف الاقتصادي "S.Kuznets"³، والحاصل على جائزة نوبل في الاقتصاد سنة 1971م لعمله الرائد في قياس وتحليل النمو التاريخي للدخل الوطني في الدول المتقدمة النمو الاقتصادي على أنه: الزيادة في قدرة الدولة على عرض توليفة متنوعة من السلع الاقتصادية لسكانها، وتكون هذه الزيادة المتنامية في القدرة الإنتاجية مبنية على التقدم التكنولوجي، والتعديلات المؤسسية والإيديولوجية التي يحتاج الأمر إليها³.

ويبرز هذا التعريف عناصر النمو الاقتصادي التي تتمثل في زيادة الناتج بشكل مستمر، والتكنولوجيا المتجددة والمتطورة باعتبارها شرط أساسي لإحداث مستمر، والتكنولوجيا المتجددة والمتطورة باعتبارها شرط أساسي لإحداث النمو يدعمها في ذلك التعديلات، والتغيرات الهيكلية والأيديولوجية والسلوكية إجرائها، ويمكن استنباط نتيجة غاية التطور الاقتصادي للدول الصناعية المتقدمة، في حين أن التنمية تمثل عمل إرادي يتطلب شحذ الهمم بما يؤدي إلى إحداث النمو، ويعبر ذلك الجهود المبذولة من قبل الدول النامية، كما يعرف أيضاً النمو الاقتصادي في كتابه "النمو والهيكل الاقتصادي" على أنه الزيادة المستمرة للسكان والناتج الفردي وبالتالي فإن النمو الاقتصادي ظاهرة كمية⁴.

¹ صلاح الدين نامق، نظريات النمو الاقتصادي، دار المعارف، القاهرة، 1965، ص 2.

² المرجع السابق، ص 3.

³ سيمون كوزنتس (بالإنجليزية: Simon Smith Kuznets) من مواليد روسيا في 1901 لأسرة يهودية، حصل على البكالوريوس في عام 1923، وعلى الماجستير عام 1924 والدكتوراه في عام 1926، من أهم منشوراته في مجال النمو الاقتصادي، الحركات العلمانية في الإنتاج والأسعار في 1930، تغيرات طويلة الأجل في الدخل الوطني للولايات المتحدة الأمريكية منذ 1870، النمو الاقتصادي الحديث: المعدل والبنية والانتشار نشرت عام 1966، النمو الاقتصادي للأمم: الناتج الإجمالي وبنية الإنتاج نشر عام 1971، كان يعيش في كامبريدج مع زوجته ونجله بول، في آخر أيامه، كان يدرس الاقتصاد في جامعة أنديانا. توفي عام 1985 عن عمر يناهز 84 عاماً.

³ عمران بشرير، أثر حجم الدولة على النمو الاقتصادي في الدول العربية دراسة تحليلية قياسية مع إشارة خاصة لحالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في

الاقتصاد والإحصاء التطبيقي، المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي، 2009-2010، ص 4.

⁴ الظاهرة السيد محمد حمية، مرجع سابق، ص 79.

حسب " P. A. Samuelson " فإن النمو الاقتصادي هو زيادة الناتج المحلي الخام المحتمل أو الناتج الوطني لبلد، أو بطريقة أخرى يكون نموا اقتصاديا لما تكون حدود الإنتاج المحتملة لبلد ما تتحرك اتجاه الخارج أو النمو الخارجي، حيث يعتبر الناتج الوطني الحقيقي الصافي أو الخام مؤشرا عن حالته¹. كما يعرفه أيضًا على أنه الزيادة المستمرة والمنتظمة نسبيًا في الناتج الوطني الإجمالي والناتج المتوسط، وقد كانت بداية تحقيق هذا النوع من النمو في بريطانيا في أواخر القرن التاسع عشر. وسرعان ما انتشر خارج حدود الجزر البريطانية، إلى بعض دول القارة الأوروبية، والولايات المتحدة الأمريكية، وكندا، وأستراليا، وأخيرًا وبشكل ملفت للنظر حقا - إلى اليابان².

يعرفه فيليب بيرو: هو الارتفاع المسجل من خلال فترة زمنية عادة ما تكون سنة أو فترات زمنية متلاحقة لم تغير اقتصادي توسعي هو الناتج الصافي الحقيقي³.

أما كسوف فيقول: أن النمو الاقتصادي هو التغير المسجل في حجم النشاط الاقتصادي، كما يؤكد بونيه: "أن النمو الاقتصادي هو عبارة عن عملية توسع اقتصادية تلقائية، تقاس بتغيرات كمية حادثة"⁴.

ويعرف الدكتور صلاح الدين نامق النمو الاقتصادي قائلا: إن عملية النمو الاقتصادي " هي التفاعل القوى الذي يحدث في بيئة معينة وفي فترة زمنية معينة متضمنا تغيرات شتى في البيئة والظروف المحيطة بها الإنسان ورأس المال وجميع المظاهر الحياة الاقتصادية والاجتماعية الأخرى، وستؤدي هذه التغيرات الثورية الجذرية إلى زيادة في الناتج الوطني الذي يعتبر في حد ذاته تغييرا طويل الأمد⁵.

كما يعرف عمر صخري النمو الاقتصادي على أنه: يزيد عند قدرة الوطن على زيادة إنتاج البضائع والخدمات وكلما كان معدل النمو الاقتصادي أكبر من معدل نمو السكان كان ذلك أفضل لأنه يزيد من مستوى معيشة الأفراد⁶.

حاول " ماديسون " Madison " تعريف النمو الاقتصادي حيث قال بأن النمو الاقتصادي هو رفع مستويات الدخل وهذا ما يطلق عليه النمو الاقتصادي في الدول المتقدمة.

¹ الحاج بن زيدان، مرجع سابق، ص 5.

² عمران بشراير، مرجع سابق، ص 5.

³ محمد مدحت مصطفى، سهر عبد الظاهر أحمد، النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية الفنية، مصر، 1999، ص 39.

⁴ كريم بودخدخ، أثر سياسة الإنفاق العام على النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر 2001-2009، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم

التسيير، جامعة الجزائر، 2009-2010، ص 67.

⁵ صلاح الدين نامق، مرجع سابق، ص 2.

⁶ عمر صخري، مرجع سابق، ص 12.

ويذهب جوزيف شومبيتر "Joseph Schumpeter" إلى أن النمو ينصرف إلى التغيير البطيء على المدى الطويل، والذي يتم من خلاله الزيادة التدريجية والمستمرة في معدل نمو السكان ومعدل نمو الادخار. وبالتالي فالنمو حسبه يتم بطريقةٍ تدريجية وبطيئة على المدى الطويل؛ نتيجةً لنمو السكان ونمو الادخار. غير أنه لم يبين القيود التي يتم ضمنها ذلك، وذهب شومبيتر إلى أن هناك مقياسين عامين لمعدل النمو الاقتصادي هما: معدل الناتج الوطني الإجمالي الحقيقي الصافي، ومعدل الناتج الوطني الإجمالي الحقيقي الفردي، الذي يعد مقياساً أفضل لمعدل زيادة المستوى المعيشي للأمة¹.

ويرى "كندلبرجر" أن النمو الاقتصادي يعني المزيد من الناتج الوطني more output.

ويرى "جون فريدمان" أن النمو يشير إلى توسع النظام في واحد أو أكثر من أبعاده، دون إحداث تغيير في هيكله².

ويرى آخرون بأن النمو الاقتصادي هو: ترك التقدم الاقتصادي والاجتماعي للظروف الطبيعية دون اتخاذ إجراءات مقصودة للتحكم فيه أو توجيهه، وما يترتب على هذا التقدم الطبيعي من زيادة الدخل الحقيقي للفرد³. ويرى آخرون أن النمو الاقتصادي هو "الزيادة في الناتج الحقيقي للمجتمع المعتمدة على تطور تلقائي لعناصر لإنتاج أو تقدم في أوتراكم لرأس المال دون النظر إلى التغيير الهيكلي الإنتاجي⁴.

ويرى آخرون أن النمو الاقتصادي هو "معدل النمو السنوي لبلد ما يساوي التغيير النسبي في الناتج الوطني الإجمالي من سنة لأخرى بالأسعار الثابتة (حتى نستبعد الزيادة الناجمة عن ارتفاع الأسعار)، ويتعلق النمو الاقتصادي أصلاً بالاقتصاديات المتقدمة ويتمثل في التزايد الطويل الأجل في الكميات الناتجة عن الأنشطة الاقتصادية الرئيسية (كالإنتاج - الاستهلاك - الاستثمار -..... الخ)، ويتم قياسه في الوقت الحالي بمؤشر واحد هو الناتج الوطني الإجمالي⁵.

ويرى آخرون المقصود بالنمو الاقتصادي هو "حدوث زيادة في إجمالي الناتج المحلي أو إجمالي الدخل الوطني بما يحقق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي"⁶ ويلاحظ الأتي:

¹ محي الدين حمداني، حدود التنمية المستدامة في الاستجابة لتحديات الحاضر والمستقبل، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر3، 2008-2009، ص 6.

² Charles P. Kindleberger, Economic Development, Second Edition, McGraw-Hill Book Company, 1965, P 3-

4.

³ محمد نبيل نوفل، التعليم والتنمية الاقتصادية، مكتبة الانجلو، القاهرة، 1979، ص 55.

⁴ يسرى فاروق داود بطرس، عوامل النمو الاقتصادي دراسة مقارنة بين مصر وإسرائيل في الفترة 1970-2004، أطروحة دكتوراه الفلسفة في الاقتصاد، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، 2011، ص 12.

⁵ عبد الباسط وفاء، النظريات الحديثة في مجال النمو الاقتصادي "نظريات النمو الذاتي دراسة تحليلية نقدية"، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000، ص 5.

⁶ محمد عبد العزيز عجمية، إيمان عطية ناصف، التنمية الاقتصادية "دراسات نظرية وتطبيقية"، جامعة الإسكندرية، 2000، ص

* أن النمو الاقتصادي لا يعني فقط حدوث زيادة في إجمالي الناتج المحلي بل لابد أن يترتب عليه زيادة في دخل الفرد الحقيقي، بمعنى أن معدل نمو الدخل الوطني أو الناتج المحلي الإجماليين يجب أن يفوق معدل النمو السكاني الذي يمثل عائفا في تحقيق معدلات كبيرة في النمو الاقتصادي حسب الخبراء أي أن:

$$\text{معدل النمو الاقتصادي} = \text{معدل النمو الدخل الوطني} - \text{معدل النمو السكاني}$$

* أن تكون الزيادة التي تحقق في دخل الفرد ليست زيادة نقدية فحسب بل يتعين أن تكون زيادة حقيقية، بمعنى أن تفوق الزيادة النقدية في الدخل الفردي الزيادة في المؤشر العام للأسعار (التضخم) حتى لا تكون الزيادة في الدخل الفردية اسمية أي أن:

$$\text{معدل النمو الاقتصادي الحقيقي} = \text{معدل الزيادة في دخل الفرد النقدي} - \text{معدل التضخم}$$

* أن الزيادة التي تحقق في الدخل لابد وان تكون على المدى الطويل وليست زيادة مؤقتة سرعان ما تزول بزوال أسبابها، بمعنى يجب مراعاة فيما إذا كان هذا النمو الاقتصادي عابرا نشأ نتيجة أزمة معينة استفادت منه بعض الدول كأزمات النفط العالمية وتقلباتها، ويتعين الإشارة في نهاية هذا التحليل إلى أن النمو الاقتصادي يركز على الكم الذي يحصل عليه الفرد من الدخل في المتوسط أي على الكم من السلع والخدمات التي يتحصل عليها، ولا يهتم بنوعية تلك السلع والخدمات من ناحية، أو توزيع الدخل بين الفئات المجتمعية من ناحية أخرى، إضافة إلى أن النمو الاقتصادي يتحقق تلقائيا دون التدخل من قبل السلطات الحكومية.

ويضيف " كالدور " * بعض الخصائص الهامة في تعريفه للنمو الاقتصادي الحديث حيث أشار إلى أن النمو الاقتصادي يعني: الزيادة المستمرة في حجم مخرجات الإنتاج ولفترة زمنية طويلة تتعدى في بعدها الزمني الفترات الزمنية الخاصة بالتوسع الاقتصادي المصاحب للدورات والتقلبات الاقتصادية، والتوسع الناتج عن العوامل غير العادية أو فترات الانتعاش التي تلي فترة الركود الطويلة، أو فترات الارتفاع المؤقت لبعض العوامل الأخرى غير الدائمة، ويؤكد كالدور أيضا على أن مفهوم النمو الاقتصادي الحديث يتسم بالمزج بين المعدلات العالية لنمو السكان والمعدلات المرتفعة لمتوسط دخل الفرد الحقيقي، وهذا المزج يتضمن معدلات نمو متزايدة بالنسبة للناتج الكلي، كما أشار إلى أن الزيادة في متوسط دخل الفرد غالبا ما تأتي من تجديرات أو الابتكارات الأساسية وذلك مثل تطبيقات الحزم المعرفية الجديدة في عمليات الإنتاج والاقتصاد¹.

¹ كالدور: اقتصادي أمريكي ولد عام 1908، درس في كامبردج وله عدة أعمال توفى في 1988.

¹ يسرى فاروق داود بطرس، مرجع سابق، ص 12.

في حين ركزت بعض التعريفات الأخرى على مفهوم جديد للنمو الاقتصادي وهو: النمو الاقتصادي المستدام، وذلك بإضافة البعد البيئي وحق الأجيال الأخرى من الموارد المتاحة، وأن النمو الاقتصادي لا يؤدي إلى تلوث البيئة، فيرى الآخرون أن النمو الاقتصادي المستدام هو: النمو الذي يعمل على تحقيق الكفاءة الاقتصادية في إطار من العدالة بين الأجيال وداخل نفس الجيل، ويرى آخرون النمو الاقتصادي المستدام هو: النمو الاقتصادي المستمر مع عدم تناقض جودة البيئة"¹.

ويرى آخرون أن النمو الاقتصادي بالمعنى الأكثر شمولاً لهذا النمو (المستدام)، والذي يحول في تحقيق الرفاهية العامة دون الإخلال بالتوازن البيئي مع ملاحظة أن تكلفة الحفاظ على التوازن البيئي لا تتناقض مع الرغبة في استمرار النمو الاقتصادي².

ويمكن ببساطة الإشارة إلى أن مفهوم النمو الاقتصادي عموماً أنه يمثل التوسع في الناتج المحلي الإجمالي المحتمل للدولة (أو الناتج الوطني)، وأن النمو يحدث عندما ينتقل منحنى إمكانية الإنتاج " Production Possibility Frontier " من موضعه إلى موضع متقدم، وتمثل العوامل المحركة للنمو في عوامل الإنتاج المعروفة.

ويعد مفهوم النمو بهذا الشكل غير مكتمل، إذ ينبغي الأخذ في الاعتبار النمو في إنتاجية عوامل الإنتاج، التي تعتمد على متغيرات عديدة مثل: سرعة دخول أحدث ما وصل إليها لعلم في العملية الإنتاجية ومستوى الاستخدام الأمثل للموارد البشرية المتاحة وغيره.....الخ، وبالتالي يتضح أن النمو إما يتحقق من خلال حجم عوامل الإنتاج أو التحسن في إنتاجيتهما أو الاثنين معاً³.

ثانياً: المكونات الأساسية للنمو:

تتعلق عملية النمو الاقتصادي بالعديد من العوامل الاقتصادية، وتمثل هذه العوامل محركات القوة، والتي تتمثل في عوامل الإنتاج أو المدخلات التالية:

1- تشكيل رأس المال من عدد وآلات ومصانع.

¹ محمد زكي علي السيد، أبعاد التنمية المستدامة مع دراسة للبعد البيئي في الاقتصاد المصري، رسالة ماجستير في الاقتصاد، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، 2005، ص 25.

² يسرى فاروق داود بطرس، مرجع سابق، ص 15.

³ Samuelson & William D. Nordhaus, Economics, Sixteenth Edition, Irwin Mc Graw-Hill, 1998, P 519.

2- الموارد البشرية والتي تتمثل في عرض العمل، والتعليم والنظم والحوافز.

3- التكنولوجيا من علم وخبراء ومهندسين وإدارة ومنظمون.

4- الموارد الطبيعية مثل الأرض والتعدين والفحم وجودة البيئة.

والعلاقة بين هذه المدخلات والنتائج (المخرجات) يتم التعبير عنها في صورة علاقة رياضية تعرف (بدالة الإنتاج الكلي) والتي تعبر عن العلاقة بين الناتج القومي الإجمالي والمدخلات والتكنولوجيا كما هو واضح في الصيغة الرياضية التالية:

$$Q = f(K, L, R, A)$$

حيث أن:

Q: الناتج **K:** خدمات رأس المال الإنتاجية.

L: مدخلات عنصر العمل. **R:** مدخلات الموارد الطبيعية.

A: مستوى التكنولوجيا في الاقتصاد. **f:** دالة.

طبقاً لهذه الصيغة الرياضية لدالة الإنتاج فإن الناتج يعتبر دالة موجبة في المدخلات، بمعنى أن أي زيادة في المدخلات من رأس المال أو عمل أو موارد من المتوقع أن يزيد الناتج بالرغم من احتمال خضوع الناتج لما يعرف بانخفاض العائد بالنسبة لمدخلات عناصر الإنتاج، ويمكن القول أن للتكنولوجيا دوراً هاماً في زيادة إنتاجية المدخلات، ويقصد هنا بالإنتاجية: نسبة الناتج كمتوسط مرجح للمدخلات، ويتم التطوير في التكنولوجيا المستخدمة من خلال الاختراعات الجديدة أو تبنى تكنولوجيات من الخارج، ويساعد ذلك على إنتاج المزيد من الناتج باستخدام نفس مستوى المدخلات¹.

وفيما يلي نستعرض هذه العوامل:

أ- تراكم رأس المال **Capital accumulation:**

يقصد برصيد المجتمع من الرأس المال المادي، ما لدى المجتمع من مصانع، ومعدات وآلات، ومباني وإنشاءات، والبنية الأساسية للنقل والمواصلات والاتصالات،... الخ².

¹Samuelson & William D. Nordhaus, Op.cit, p519-520.

²يسرى فاروق داود بطرس، مرجع سابق، ص 18.

وتتحقق الزيادة في رصيد المجتمع من رأس المال من خلال تخصيص جزء من الدخل الحالي كادخار لكي يتم استثماره في إنتاج السلع الرأسمالية capital goods، وهي سلع يتم إنتاجها ليس بقصد الاستهلاك الحاضر المباشر، وإنما باستخدامها في إنتاج السلع وخدمات أخرى، وفي المعتاد، نجد أن التقدم التقني يكون مدججا في إنتاج السلع الرأسمالية الجديدة (مثل المعدات الأكثر كفاءة في استخدام الطاقة، والمحاسبات الآلية فائقة السرعة والقوة... إلخ)، الأمر الذي يرفع من جودة رأس المال¹.

وجدير بالذكر أن إحدى السمات المميزة لعمليات التراكم الرأسمالي أنها تتضمن نوعا من التناوب أو التضاد trade-off بين الاستهلاك الحاضر والاستهلاك الآجل في المستقبل، حيث يضحي المجتمع بقدر من الاستهلاك الحاضر في سبيل زيادة آفاق الاستهلاك المستقبلي.

ب- الموارد البشرية ونمو القوى العاملة: Growth in Population

هناك ارتباط وثيق بين حجم القوة العاملة وحجم السكان في دولة ما، ومعدلات مشاركة القوة العاملة في النشاط الاقتصادي، فمن الناحية التقليدية هناك اعتقاد بان النمو السكاني يعتبر أحد العوامل الايجابية " positive factor " التي تستحث النمو الاقتصادي، فوجود حجم أكبر من القوة العاملة يعني المزيد من البشر المنتجين من ناحية (جانبا إنتاجي)، كما أن الزيادة السكانية تعني زيادة الحجم المرتقب للأسواق المحلية (جانبا استهلاكي).

ويتوقف تأثير النمو السكاني على قدرة النظام الاقتصادي على استيعاب وتوظيف العمالة الإضافية، كما أن كافة أشكال التعليم وبرامج التدريب وغيرها من أشكال الاستثمار في الموارد البشرية، وخلق رأس المال البشري " Human capital " من خلال التعليم، والرعاية الصحية، التغذية السليمة، يرفع من جودة قوة العمل وله تأثير كبير على العملية الإنتاجية.

وهناك أنواع مختلفة من العمل، ومن أبرزها ما يطلق عليه المنظم "entrepreneur"، وهو شخص لديه الرغبة والقدرة على تنظيم عوامل إنتاج، وفي اقتصاد يتسم بالحركة (ديناميكي) نجد أن طبقة المنظمين تبحث دائما عن فرص الإنتاج التي تحقق ربحا، فالمنظم بطبيعته شخص محب للمخاطرة، وهو يتخذ قراراته بناء على توقعات معينة إذا أصابت تحقق ربحا، وإذا خابت تحمل خسارة².

¹Peter Hess and Cark Ross, Economic Development "Theories, Evidence, and Policies, The Dryden Press, 1997, P 6-7.

²مرجع سابق، ص 18. محمود حسن حسني،

ج- التقدم التقني (التقدم التكنولوجي) Technological progress¹:

تمثل التقنية رصيد المعرفة "stock of knowledge" الذي يمكن استخدامه في إنتاج السلع والخدمات، فالتقدم التقني الذي يأخذ شكل الاختراعات "invention"، والابتكارات "innovation" في أساليب الإنتاج، يؤدي إلى إمكانية الحصول على ناتج أعلى باستخدام نفس القدر من المدخلات من عناصر الإنتاج الأخرى.

إن الزيادة التي تتحقق في الإنتاجية الكلية للعوامل "total factor productivity"، والتي تعبر عن المكاسب التي تأخذ شكل زيادة في الناتج لا ترتبط بشكل مباشر بمستويات أعلى من المدخلات، يمكن أن تحدث نتيجة التقدم التقني "technological progress"، والتحسين في جودة المدخلات، بالإضافة إلى زيادة العوائد بالنسبة للنطاق "increasing returns to scale"، واقتصاديات النطاق "economies of scale"، ويقصد بزيادة العوائد بالنسبة للنطاق حدوث زيادة في الإنتاج عندما تؤدي زيادة تناسبية "proportion increase" في جميع المدخلات إلى زيادة في الناتج بنسبة أكبر (فإذا زادت المدخلات من عوامل الإنتاج بنسبة 10% زاد الناتج بنسبة أكبر من 10%) أما اقتصاديات النطاق فيقصد بها حدوث انخفاض في تكلفة الوحدة نتيجة زيادة حجم الإنتاج (ويمكن في هذه الحالة تغيير نسب استخدام عوامل الإنتاج بإحلال أحد العوامل الإنتاجية محل عامل إنتاجي آخر)، ويعزى ذلك إلى زيادة درجة التخصص وتقسيم العمل.

د- الموارد الطبيعية: Natural Resources

يقصد بالموارد الطبيعية "الأرض والغابات والثروة المعدنية، ومصادر الطاقة، والأنهار والبحيرات والبحار والمحيطات، وكل ما شابه ذلك ويكون متاحا للاستخدام في الإنتاج"، ولقد وهب الخالق عز وجل جميع دول العالم بمقادير متباينة ومتفاوتة من هذه الموارد الطبيعية، ويتوقف استغلال هذه الموارد على الجهود المبذولة لاكتشاف هذه الموارد، ونوعية أو جودة هذه الموارد الطبيعية تشتمل على خصوبة الأرض وسلامة الغابات، ودرجة ثراء المناجم من المعادن، وما وهبه الخالق لدولة من موارد مائية "أمطار، أنهار، عيون، أبار... إلخ"، وكما نعلم فإن التلوث والممارسات الخاطئة في التعامل مع البيئة، يمكن أن يؤدي إلى تدهور جودة قاعدة الدولة من الموارد الطبيعية².

1 المرجع السابق، ص 19.

2 مرجع سابق، ص 15. محمود حسن حسني،

فالدولة التي تعاني من قصور في موارده الطبيعية لن تكون في وضع يتيح لها النمو الاقتصادي السريع ومن الملاحظ أن الدول الأقل تقدماً تعاني من عدم استخدام مواردها على الإطلاق، أو عند درجة استخدام غير كامل، أو سوء استخدام مواردها، ومع ذلك هناك من يرى بأن النمو الاقتصادي يكون أمراً ممكناً حتى لو كان الدولة تعاني من قصور فيما تملكه من موارد طبيعية¹، فالدولة التي تعتبر فقيرة في مواردها اليوم، قد تعتبر غنية في مواردها في المستقبل، وربما يعود ذلك لاكتشاف موارد لم تكن معروفة من قبل، أو بسبب اكتشاف استخدامات جديدة لمواردها المعروفة فعلاً، ودليلهم على ذلك بدولة مثل اليابان.

فمن المعروف أن اليابان دولة فقيرة في مواردها الطبيعية، ومع ذلك تقف على رأس الدول المتقدمة اقتصادياً، ويرجع ذلك إلى اكتشافها لاستخدامات جديدة لمواردها المحدودة المتاحة، كما ساعدها على ذلك أيضاً قيامها باستيراد ما تحتاج إليه من مواد أولية من دول أخرى، هناك أيضاً دولة مثل سويسرا نجد أن كل ما تتمتع به هو الموقع الجغرافي الفريد الذي يقع على مفترق طرق تجارية هامة بالنسبة للقارة الأوروبية، ومع فقرها في الموارد الطبيعية نجد أن متوسط نصيب الفرد من الدخل لديها من أعلى المستويات على المستوى العالمي².

وبالتالي فإنه لتحقيق النمو الاقتصادي لا بد من وجود الموارد الاقتصادية وحسن الاستخدام الموارد المتاحة، وذلك من خلال تحسين طرائق الاستخدام وعدم الإفراط في استخدام الموارد لإطالة فترة استخدامها، بحيث لا يستفيد الجيل الحالي على حساب الأجيال القادمة.

ثالثاً: المقاييس الكمية للنمو الاقتصادي:

لقياس النمو الاقتصادي نميز بين ثلاثة أنواع:

الفرع الأول: المعدلات النقدية للنمو³:

وهي معدلات النمو التي يتم حسابها استناداً إلى التقديرات النقدية لحجم الاقتصاد الوطني، أي بعد تحويل المنتجات العينية لذلك الاقتصاد إلى ما يعادلها بالعملة النقدية المتداولة، وكذلك بعد تحويل المنتجات الخدمية إلى ما يعادلها بالعملة النقدية المتداولة، ورغم العديد من التحفظات على هذا الأسلوب التي يرجع أغلبها إلى سوء التقدير، أو إغفال أثر التضخم أو إغفال نسبة التحويل فيما بين مختلف العملات إلا أنه لا يزال أفضل وأسهل الأساليب المتاحة خاصة بعد التعديلات التي تجرى على هذه التقديرات تجنباً للملاحظات السابقة ونميز هنا بين:

¹ محمد ناجي حسن خليفة، النمو الاقتصادي النظرية والمفهوم، دار القاهرة، مصر، 2001، ص 84.

² M L Jhingan, The Economic Of Development and Planning, Konark Pblishers, 1986, P 40.

³ مختار رنان، التجارة الدولية ودورها في النمو الاقتصادي، ط 1، منشورات الحياة، الجزائر، 2009، ص 45.

أ- معدلات النمو بالأسعار الجارية

عادة ما يتم قياس نمو الاقتصاد الوطني باستخدام العملات المحلية، ويتم نشر البيانات الخاصة به سنويًا، وبذلك يمكن قياس معدلات النمو السنوي أو معدلات النمو الخاصة بفترات معينة استنادًا إلى هذه البيانات، وهذا الأسلوب يصلح عند دراسة معدلات النمو المحلية ولفترة قصيرة، ومن أهم المعدلات المستخدمة نجد معدل نمو الناتج الوطني الإجمالي، ومعدل نمو الدخل الوطني.

ب- معدلات النمو بالأسعار الثابتة

مع بروز ظاهرة التضخم الاقتصادي وارتفاع الأسعار أصبح من اللازم تعديل البيانات استنادًا إلى الأرقام القياسية للأسعار، حيث لا تعبر الأسعار الجارية تعبيرًا صحيحًا عن الزيادة في الإنتاج أو الدخل على سبيل المثال، وعلى ذلك فإنه يتم استخدام نفس المؤشرات السابقة بحيث يتم تقديرها بالأسعار الثابتة بعد إزالة أثر التضخم، عن طريق قسمتها على الأرقام القياسية للأسعار، ويصلح هذا الأسلوب عند دراسة معدلات النمو المحلية لفترات زمنية طويلة.

ج- معدلات النمو بالأسعار الدولية

عند إجراء الدراسات الاقتصادية الدولية المقارنة لا يمكن استخدام العملات المحلية نظرًا لاختلاف أسعار تحويل العملات من بلد لآخر، لذلك يلزم تحويل العملات المحلية بعد إزالة أثر التضخم منها إلى ما يعادلها بعملة واحدة عادةً ما تكون بالدولار الأمريكي.

الفرع الثاني: المعدلات العينية للنمو:

مع التأثير الكبير لارتفاع معدلات ازدياد السكان بدرجة تقارب معدلات نمو الدخل والناتج أصبح من الملائم استخدام مؤشرات معدلات نمو متوسط نصيب الفرد، حيث تقيس هذه المعدلات النمو الاقتصادي في علاقتها بمعدلات النمو السكاني، ومنها على سبيل المثال: معدلات نصيب الفرد من الناتج الوطني، ومعدل نصيب الفرد من الناتج المحلي، ومعدل نصيب الفرد من الدخل الوطني¹.

ومصطلح الناتج المحلي GDP: هو عبارة عن الناتج الوطني GNP بعد استبعاد كافة المدفوعات الخارجية ونحصل عليه من خلال المعادلات التالية:

$$\text{الناتج المحلي} = \text{الناتج الوطني} - \text{المدفوعات الخارجية.}$$

وقد يتم حسابه من خلال المعادلات الآتية:

¹ المرجع السابق، ص 47.

الناتج المحلي = الاستهلاك + الاستثمار + الصادرات - الواردات.

الناتج الوطني = الناتج المحلي + الصادرات - الواردات.

وبصفة عامة يمكن قياس معدل النمو الاقتصادي بالعلاقة التالية:

$$\text{معدل النمو الاقتصادي} = \frac{(\text{الدخل الحقيقي للفرد في الفترة } t-1) - (\text{الدخل الحقيقي للفرد في الفترة } t)}{\text{الدخل الحقيقي للفرد في الفترة } (t-1)}$$

الفرع الثالث: مقارنة القدرة الشرائية¹:

تستخدم المنظمات والهيئات الدولية مقياس قيمة الناتج الوطني مقومًا بسعر الدولار الأمريكي عند نشر تقاريرها الخاصة بالنمو الاقتصادي المقارن لبلدان العالم، ثم تقوم بترتيب البلدان من حيث درجة التقدم والتخلف استنادًا لذلك المقياس، وقد تنبه خبراء صندوق النقد الدولي إلى أن هذا المقياس يخفي القيمة الحقيقية لاقتصاديات الدول النامية، لذلك تم إعداد مقياس يعتمد على القدرة الشرائية للعملة الوطنية داخل حدودها.

رابعًا: تكاليف النمو الاقتصادي:

إن النمو الاقتصادي يقتضي الاستخدام المتزايد لعوامل الإنتاج والموارد الطبيعية، وينتج عن ذلك بعض الأضرار مرتبطة بالموارد الطبيعية وكذا أضرار تمس ببعض الطبقات الاجتماعية، لذلك فلتحقيق النمو الاقتصادي في أي دولة لا بد من تحمل التكاليف الباهظة الثمن بالإضافة إلى التضحيات الكبيرة التي يتحملها المجتمع مقابل تحقيق معدلات نمو عالية ويمكن حصرها في:

* كلما رغبتنا في زيادة معدل النمو الاقتصادي كلما تطلب الأمر زيادة في التضحية، وبد من مقارنة قيمة أو كلفة التضحيات التي يرغب القيام بها اليوم أو غدا لأجل تحقيق معدل معين في النمو الاقتصادي مع قيمة المنافع التي تتحقق في المستقبل².

* النمو الاقتصادي في الدول المتقدمة وحتى النامية يستلزم أضرار كثيرة خاصة المتعلقة بالموارد الطبيعية والمحيط، وتتمثل أساسًا في الازدحام والتلوث وتشويه المناظر الطبيعية وكذلك استنزاف الثروات الباطنية كالبترول والغاز، واستنزاف الغابات ومخلفات ذلك على البيئة، ويؤدي إلى زيادة التلوث البيئي والقضاء على الثروات الطبيعية وازدحام المدن.

¹ عمران بشراب، مرجع سابق، ص 11.

² مصطفى زبروني، النمو الاقتصادي واستراتيجيات التنمية بالرجوع إلى اقتصاديات دول جنوب شرقي آسيا، أطروحة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 1999-2000، ص 34.

* إن حدوث النمو الاقتصادي وتوسع النشاط الاقتصادي، أدى ببعض الطبقات الاجتماعية إلى عدم مقدرتها على الصمود في وجه المنافسة مثل: التجار الصغار والحرفيون والمزارعون الذين يعانون من الفقر نتيجة تمهيشهم من جهة، ومن جهة أخرى أن ربحية مشاريعهم نقصت نتيجة الاعتماد على طريقة الإنتاج الموسع، كل هذا يؤدي بنا إلى القول بوجود مراقبة النمو الاقتصادي الفظ.

* إن البلدان الرأسمالية تعاني من مشكلة معقدة وهي عدم الاستقرار الاقتصادي، وذلك راجع للتقلبات في الفعاليات الاقتصادية كالبطالة الجزئية والتكنولوجية..... الخ، ويرجع السبب في ذلك إلى أن عملية النمو الاقتصادي تحدث بصورة غير منتظمة وغير مستقرة¹.

* كلما زاد النمو الاقتصادي زاد معه التقدم المادي وطغى على الجوانب الروحية والأخلاقية في المجتمع.

خامسا: أهمية تحليل النمو الاقتصادي:

نعني بأهمية النمو الاقتصادي ما يحققه النمو للفرد والمجتمع من مزايا ومحاسن:

أ- بالنسبة للأفراد: إن النمو الاقتصادي يسمح بزيادة دخل الفرد الحقيقي، وكذا زيادة الإنتاج المادي الموجه لتلبية الحاجات الإنسانية المختلفة، وبالتالي فإن النمو الاقتصادي يرفع من القدرة الشرائية للأفراد ويساعد في القضاء على الفقر ومظاهر البؤس بين الأفراد وتحسين الصحة العامة، كما يساعد النمو على تخفيض عدد ساعات العمل للأفراد ويفتح لهم آفاق التحضر والرفاهية.

ب- بالنسبة للدولة: إن الدولة هي الحامية العامة للأفراد والساخرة على أمنهم وذلك من خلال مختلف هيئاتها وهيكلها، وبما أن النمو الاقتصادي يؤدي إلى زيادة عائدات الدولة، وبالتالي فإنه يسهل لها مهماتها المختلفة ويدفعها للبحث عن تقنيات جديدة في مجال الإنتاج والدفاع.

كما أن النمو يؤدي بالدولة إلى إعادة توزيع الدخل على الأفراد، وضمان بعض الخدمات الاجتماعية كالصحة والتعليم، بالإضافة أن تدقيق الدولة ومحثها في مصادر النمو يجعلها تستطيع بناء إستراتيجية مستقبلية لمواصلة هذا النمو، وذلك بناءً على إحصائيات ومعطيات ميدانية.

سادسا: أنواع النمو الاقتصادي: يمكن أن نميز ثلاث أنواع للنمو الاقتصادي:

أ- النمو الطبيعي: وهو النمو الذي حدث تاريخياً بالانتقال من مجتمع الإقطاع إلى مجتمع الرأسمالية، في مسارات تاريخية اجتماعية، وذلك عبر عمليات موضوعية تمثلت في: التقسيم الاجتماعي للعمل وذلك بالانتقال من مرحلة الزراعة إلى الصناعة اليدوية، ثم أخيرا إلى الصناعات الكبرى، أما العملية الثانية فتمثلت في: التراكم الأولي

¹ المرجع السابق، ص 35.

لرأس المال حيث كان مركزا في بداية الأمر على خدمة التجارة الخارجية للدولة ليتحول إلى الصناعة، أما العملية الثالثة فتمثلت في: سيادة الإنتاج السلعي: ليس بغرض إشباع حاجيات المنتج نفسه بل بهدف المبادلة في السوق، ومن خلال المداخل المحققة يتم اقتناء سلع الاستهلاك، أما العملية الأخيرة فتمثلت في تكوين السوق الداخلية بحيث يصبح لكل منتج سوق فيها عرض وفيها طلب ليتشكل في ما بعد سوقا واسع وطني.

إن المتتبع للتطور الحاصل في المجتمعات التي تعرف بالمجتمعات النامية، يلاحظ بأن هذه المجتمعات لم تحدث بها العمليات المذكورة سابقا إلا بصورة جزئية، بحيث يقوم بتصفية الأسواق الهشة والضيقة لحساب سوق واسع يكون بدوره أساسا لتطوير أكبر لفنون الإنتاج وتنظيماته، كما لم تتطور الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية إلى نظام رأسمالي في هذه الدول النامية¹.

ب- النمو العابر أو غير المستقر: لا يملك هذا النوع صفة الاستمرارية والثبات، وإنما يأتي استجابة لعوامل طارئة عادة تكون خارجية لا تلبث أن تزول وتزول العوامل التي أحدثتها، ونجد عادة هذا النوع في الدول النامية خاصة، وهو يحصل نتيجة تغيرات مفاجئة وأزمات اقتصادية تخدم هذه الدول ومثال ذلك أزمات النفط العالمية الحاصلة نتيجة زيادة الأسعار حيث خدمت الدول المصدرة للنفط والجزائر أكبر دليل على ذلك.

كما أن هذا النوع من النمو الاقتصادي يحصل في إطار بنى اجتماعية وثقافية جامدة، لذلك نجده غير قادر على خلق الكثير من آثار المضاعف* والمعجل**، ويؤدي في أحسن حالاته إلى نمو بلا تنمية والتي تسود في الدول النامية والعربية على وجه الخصوص².

¹ أكرم عزوي، أثر تنمية الصادرات غير النفطية على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة حالة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مذكرة ماجستير في التجارة الدولية، معهد العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، المركز الجامعي بقرطاج، 2010-2011، ص 7.

*المضاعف: هو كيفية تأثير أي من مكونات الإنفاق الكلي على الناتج الإجمالي، وبالتالي على الدخل التوازني، وبعبارة أخرى التغير في الإنفاق الاستهلاكي أو الإنفاق الاستثماري أو الإنفاق الحكومي ستؤدي إلى تغير مضاعف في الناتج المحلي والدخل التوازني لأي اقتصاد، بمعنى الزيادة في الاستثمار سبب، والزيادة المضاعفة في الدخل نتيجة.

** يقوم مبدأ المعجل: على أنه توجد علاقة ثابتة بين الإنفاق الاستهلاكي والتكوين الرأسمالي، إذ أن الزيادة الطلب على السلع الاستهلاكية تستلزم بدورها زيادة في الأصول الرأسمالية أي زيادة الاستثمار، وتسمى الزيادة التي يزداد بها الاستثمار نتيجة لزيادة الدخل الوطني بوحدة واحدة بمعامل المعجل. بمعنى أن الزيادة في الدخل سبب، والزيادة المضاعفة في الاستثمار نتيجة.

² محي الدين حمداني، حدود التنمية المستدامة في الاستجابة لتحديات الحاضر والمستقبل دراسة حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2008-2009، ص 8.

ج-النمو المخطّط: ينشأ نتيجة عملية تخطيط شاملة لموارد ومتطلبات المجتمع، إلا أن قوته وفعاليتيه مرتبطة بقدرة التخطيط، وواقعية الخطط المرسومة بفاعلية، والمتابعة وبمشاركة الجماهير الشعبية في عملية التخطيط، وبالخطط المرسومة وفعالية تنفيذ هذه الخطط.

سابعاً: معوقات النمو الاقتصادي:

هناك العديد من المعوقات نذكر منها على سبيل المثال:

الفرع الأول: التعليم: إن علاقة التعليم بالنمو الاقتصادي لم تكن حديثة بل هي قديمة فقد تناول آدم سميث أهمية التعليم في كتابة ثروة الأمم إذ يقول: إن اكتساب الفرد للمواهب أثناء تعليمه ودراسته هي تكلفه حقيقية لكنها تعد بمثابة رأس مال ثابت ومتحقق في شخصه وهي ثروة شخصية والتي تعد بدورها جزءاً من ثروة المجتمع، وفي سنة 1960 أصبحت اقتصاديات التعليم " **Economicof Education**" باب من أبواب علم الاقتصاد بعد الخطاب الذي ألقاه الاقتصادي شولتز في جامعة شيكاغو¹.

وتشير الدراسات النظرية والتجارب الواقعية إلى الدور المهم الذي تلعبه المعرفة في رفع معدلات النمو الاقتصادي، فالتقدم الاقتصادي والاجتماعي هو ثمرة اجتهاد عنيد يفترض وجود الفضول العقلي والميل إلى الإبداع والابتكار، وفي هذا المجال تشير تقارير البنك الدولي المتتابعة إلى الدور الهام للاستثمار التعليمي في تنمية الموارد البشرية بصفة عامة وزيادة معدلات النمو الاقتصادي بصفة خاصة، وقد أشارت دراسات متعدّدة إلى الدور الذي يلعبه التعليم في زيادة معدلات النمو الاقتصادي في الدول المتقدمة والنامية على السواء: ففي أمريكا أشارت دراسة لـ "دايتون" إلى أن مساهمة التعليم في النمو الاقتصادي قد بلغت 14% في بلجيكا، 25% في كندا، كما أشارت دراسة أخرى لـ "ناديري" إلى أن 16% من النمو الاقتصادي في الأرجنتين ترجع إلى الإسهام في زيادة كفاءة العمل، لذلك لا جدال أن التعليم يرفع من كفاءة عنصر العمل بمختلف أنواعه إلى حد كبير، وكلما دخلت أساليب حديثة لسير العمل في مختلف ميادين الإنتاج، بات من الضروري الارتفاع بالمستويات التعليمية والتدريبية لقوة العمل، ومن الواضح أن كثير من الدول الآخذة في النمو، قد خصصت نسبة كبيرة من الموارد التعليمية لقلّة قليلة من الأفراد لينالوا في النهاية قسطاً وافراً من التعليم والتدريب، وذلك عن طريق بعثات

³ عادل مجيد العادلي، مساهمة التعليم في عملية الإنماء الاقتصادي في البلدان العربية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية "الجامعة"، العدد الخامس والثلاثون، العراق، 2013، ص

تعليمية إلى الخارج لفترات يتلقون فيها الدراسة المتقدمة في مختلف مجالات تخصصاتهم العلمية، وأي كان الأمر، فإن معظم الدراسات الجديدة عن أوضاع الدول المتخلفة تحث على زيادة وليس نقص الاتفاقيات على التعليم، لأن النقص في التعليم بأنواعه المختلفة يشكل عائقا خطيرا للنمو.

الفرع الثاني: الصحة: أوصت لجنة منظمة الصحة العالمية المعنية بالاقتصاد الكلي والصحة بزيادة الإنفاق على الصحة كوسيلة لتعزيز النمو الاقتصادي، ورفع مستوى كل من الوضع الصحي ودخل الأسرة المعيشية، وتقدم استنتاجات هذه اللجنة نقطة البدء في إعادة فحص سلامة الشواهد الاقتصادية الكلية ومدى أهميتها، وبذل الاقتصاديون وغيرهم من العلماء الاجتماعيين جهودا كبيرة للكشف عن تأثير الاستثمارات في القطاع الصحي على الأداء الاقتصادي، وفي الواقع أن البحوث التاريخية، وعمليات التحليل المتعدد القطاعات، والطرق المبتكرة لإدماج العوامل الخاصة بالأسرة في الدراسات المتضمنة عدة بلدان، أدت إلى تنشيط الإطار المنهجي، ولكن النتائج مازالت غير قاطعة، ومع ذلك فالبحوث عاجزة بسبب نقص البيانات وعدم دقة مقاييس الصحة، وإضافة إلى ذلك فإن البلدان القائمة بتقديم خدمات صحية فعالة هي على الأرجح أيضا بلدان ذات مؤسسات أخرى جيدة الأداء، فضلا عن سلامة نظام الإدارة العامة، ومن شأن ذلك أن يؤدي إلى صعوبة فرز المساهمة الحدية للاستثمار في الصحة وفصلها على حدة، بطبيعة الحال تستحق تحسينات الأوضاع الصحية الجهد المبذول حتى وإن اتضح أن لها تأثيرا محدودا على النمو الاقتصادي، فالناس يضعون الصحة في مرتبة عالية على سلم الأولويات في الحياة والصحة غاية في حد ذاتها، سواء كانت أم لم تكن وسيلة لتعزيز غاية أخرى هي زيادة الرفاهة والرخاء¹، وثمة حقيقة بالغة الأهمية في هذا الصدد، وهي أن المكاسب ليست دائما نعمة لا تشوبها أية شائبة، ذلك أنها تعمل في نفس الوقت على خفض معدلات الوفيات، وبالتالي فإنها تسبب في النمو السريع للسكان، وفي المدى القصير فإن هذه المكاسب الضخمة، المصحوبة بانخفاض معدلات الوفيات، تجعل النمو الاقتصادي أكثر صعوبة.

الفرع الثالث: الموارد الطبيعية: مالا شك فيه هو أن العرض الوافر والمتعدد من الموارد الطبيعية، والمتمثل في توفر التربة الخصبة والمناخ المناسب والثروات المعدنية ومصادر الطاقة، يمثل عامل مساعد وهام لزيادة الناتج الوطني وبالتالي زيادة النمو الاقتصادي، وعلى العكس فإن قلة الموارد المحلية الطبيعية تؤدي إلى خفض معدلات النمو الاقتصادي، لكن في الكثير من الحالات تكون وفرة الموارد أحد أهم محددات الإخفاق الاقتصادي في هذه

¹ مايكل سبنس وآخرون، الصحة والنمو الاقتصادي، البنك الدولي للإنشاء والتعمير بالنيابة عن اللجنة المعنية بالصحة والنمو، 2009، ص3.

البلدان، وهذا ما قد يكون أشار إليه في القرن السادس عشر الكاتب الإسباني الشهير في مؤلفه المعروف: حين قال: "إن الاستفادة من الثروة لا تأتي من مجرد امتلاكها أو الإسراف في إنفاقها ولكن في طريقة استعمالها"¹، ومثالنا في ذلك اليابان ودول جنوب شرق آسيا: كوريا الجنوبية، تايوان، هونكونغ وسنغافورة والتي رغم أنها لا تمتلك وفرة في الموارد الطبيعية، إلا أن قوة اقتصادياتها وتنوعها تتجاوز اقتصاد الدول العظمى، واقتصاديات دول أخرى تصنف من أغنى الدول من حيث توفرها على ثروات نفطية هامة على غرار معظم بلدان أفريقيا، والشرق الأوسط وأمريكا اللاتينية.

لذلك بينت معظم الدراسات الاقتصادية التطبيقية الحديثة، أن هناك علاقة ارتباطية سالبة بين وفرة الموارد الطبيعية والنمو الاقتصادي، وخاصة في حالة البلدان التي تمثل فيها صادرات الموارد الطبيعية نسبة كبيرة من مجموع الصادرات المحلية بالنسبة للناتج الداخلي الخام، والجزائر أكثر دليل على ذلك، حيث أنها اقتصادها يتميز من ناحية بتوفره على موارد طبيعية هامة ممثلة في النفط والغاز، ومن ناحية أخرى بارتباطها لشديد بقطاع المحروقات وبعائداته، وقلة تنوعها الاقتصادي، وضعف أدائه خارج المحروقات. لذلك فوفرة الموارد الطبيعية مشروطة بعوامل أخرى لكي تؤثر بشكل ممتاز على النمو الاقتصادي والازدهار، أو تصبح الوفرة نقمة على الاقتصاد الوطني والنمو الاقتصادي خصوصا والمجتمع ككل.

الفرع الرابع: التكنولوجيا: إذا كانت التكنولوجيا في أحد تعريفها وربما في أهمها-هي عبارة عن مخزون المعرفة المتاحة لمجتمع ما في لحظة معينة في مجال الفنون الصناعية "industrialarts" والتنظيم الاجتماعي، والتي تتجسد في السلع والأساليب الإنتاجية والإدارية عند الأفراد والمؤسسات والدولة، فإن التغيير أو التقدم التكنولوجي "Technologicalchange" يتمثل في تحسن مستوى ونوعية التكنولوجيا المتاحة كإكتشاف أساليب إنتاجية جديدة و السلع غير معروفة سابقا وتصاميم هندسية مبتكرة، وهناك اليوم شبه إجماع بين العلماء المهتمين بالتقدم التكنولوجي يشكل واحدا من أهم العوامل المسؤولة عن النمو الاقتصادي إن لم يكن أهمها على الإطلاق.

¹ سيدي محمد شكوري، وفرة الموارد الطبيعية والنمو الاقتصادي دراسة حالة الاقتصاد الجزائري، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة تلمسان، 2011-2012، ص 3.

وهكذا فإن العالم الشهير سيمون كوزنيتس: يرى أن النتيجة التي لا مفر منه هي أن الإسهام المباشر لساعات العمل البشري وتراكم رأس المال يكاد لا يزيد عن عشر معدل النمو في حصة الفرد من الناتج الوطني، وربما أقل من ذلك¹.

وقد قام بعض علماء الاقتصاد بإجراء دراسات إحصائية عن بعض الدول المتقدمة وفي فترات زمنية مختلفة ووجدوا أن للتقدم التكنولوجي دورا مهيما في الزيادة في معدل النمو الاقتصادي، وبالتالي في مستوى المعيشة المتاح، وهكذا فقد أظهرت عدة دراسات عن الاقتصاد الأميركي أجريت أن التقدم التكنولوجي ساهم بحوالي 90% من الزيادة في معدل النمو الاقتصادي، وكذلك بينت دراسة حديثة أن حوالي 50% من الزيادة في حصة الفرد من الدخل الوطني في اليابان ترجع إلى التقدم التكنولوجي الذي حققته اليابان خلال فترة زمنية قصيرة نسبيا.

وبالتالي مما سبق تأكد لنا أن التقدم التكنولوجي أصبح يشكل شبعا وعائقا كبيرا أمام النمو الاقتصادي، وبات على البلدان العربية والجزائر بالخصوص، رسم إستراتيجية وطنية للعلم والتكنولوجيا تشكل وحدة عضوية مع الخطة الوطنية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة، وبالإضافة إلى خلق مراكز بحوث وطنية للتكنولوجيا مرتبطة بإيجاد حلول عملية للمشاكل التي تطرحها إستراتيجية إشباع الحاجات الأساسية للمواطنين.

كما يجب الاهتمام بإنشاء مراكز بحوث إقطاعية، أي تهتم بمشاكل قطاع اقتصادي ما أو صناعة ما كصناعة البتر وكيمائيات، كذلك بالنسبة للدول العربية مطلوب خلق مركز بحوث للتكنولوجيا على مستوى الوطن العربي يقوم بدور التنسيق بين مراكز البحوث القطرية، ويساهم في رسم إستراتيجية للعلم والتكنولوجيا على المستوى العربي.

¹ كرم انطونوس، العرب أمام تحديات التكنولوجيا، عالم المعرفة، الكويت، 1982، ص 49.

المطلب الثاني: التنمية الاقتصادية

أولاً: التعريف التقليدي للتنمية الاقتصادية

عرفت التنمية خلال عقد الستينيات بأنها الزيادة السريعة والمستمرة في مستوى الدخل الفردي عبر الزمن بل ذهب البعض إلى إعطاء تحديد كمي للزيادة المطلوبة في الناتج الوطني الإجمالي تتراوح بين 5%، و7% سنوياً، وبذلك يكون مفهوم التنمية مرادفاً للنمو الاقتصادي السريع¹.

في حين عرف آخرون التنمية الاقتصادية بأنها: تلك العملية التي تعني باتخاذ سياسات وإجراءات وتدابير متعمدة، للتحويل من وضع اقتصادي معين إلى وضع أفضل عن طريق تغيير هيكل وبنیان وأساليب أداء الاقتصاد الوطني، وذلك بهدف تحقيق زيادة سريعة ودائمة ومتزايدة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي عبر فترة ممتدة من الزمن، وعلى أن تشمل كافة نواحي الحياة وتوجهات وأفكار المجتمع حتى تكون عملية حضارية شاملة². وعرف آخرون التنمية الاقتصادية بأنها: تتمثل في تغيرات جذرية في الهياكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية في الدولة، وفي العلاقات التي تربطه بالنظام الاقتصادي والسياسي العالمي، أي أنها ظاهرة تتضمن النمو الاقتصادي كعنصر أساسي، والمشروطة بتغيرات في الهياكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية والعلاقات الخارجية، والتي ينتج عنها زيادات تراكمية في مستوى دخل الفرد الحقيقي، والمشروطة باستمرار والناجحة عنها آثار إيجابية اقتصادية وغير اقتصادية³.

ويرى كالدور أن التنمية فضلاً عن ارتفاع الدخل الحقيقي تتميز بزيادة السكان، وارتفاع مستوى الإنتاجية للفرد، تبعاً لارتقاء الأساليب الفنية للإنتاج وزيادة ما يخصص سنوياً من الدخل الوطني لتكوين رأس المال. ويذهب فرانسوا بيرو (F.Perroux)*: إلى أن التنمية هي التنسيق بين المتغيرات الفكرية والاجتماعية للسكان، تجعلهم قادرين على زيادة الناتج الحقيقي بطريقة مستمرة ودائمة، وذلك لأنه مهما كان النظام الاقتصادي المطبق، فإن النمو الذي هو ضروري للتنمية المتصل أو الدائم والحقيقي في هذه الاقتصاديات تعوقه العديد من السمات الفكرية والاجتماعية للسكان⁴.

¹ علي نجيب، مدخل إلى دراسة رأسمالية الربيع، الطبعة الأولى، دار العالم الثالث، القاهرة، 2005، ص 115.

² يسرى فاروق داود بطرس، مرجع سابق، ص 4.

³ نزار سعد الدين العيسى، إبراهيم سليم انقطف، الاقتصاد الكلي، دار الحامد، عمان، 2006، ص 313.

* ولد في عام 1903 في عائلة كاثوليكية في التجار ليون. وقال انه حضر المدرسة الثانوية مع الآباء المريميين في ليون. ثم أكمل دراسته الجامعية في كلية الحقوق في ليون. درجة الدراسات العليا في الأدب في عام 1924، وقال انه يدعم الدكتوراه في القانون توفي في يونيو حزيران عام 1987.

² محي الدين حمداني، مرجع سابق، ص 13.

ويرى كالدور أن التنمية فضلا عن ارتفاع الدخل الحقيقي تتميز بزيادة السكان، وارتفاع مستوى الإنتاجية للفرد، تبعا لارتفاع الأساليب الفنية للإنتاج وزيادة ما يخصص سنويا من الدخل الوطني لتكوين رأس المال. أما الاقتصادي Meier فيرى أن التنمية الاقتصادية هي: عملية تفاعلية يزداد خلالها الدخل الوطني الحقيقي للدولة خلال فترة زمنية معينة، ويتفق الاقتصادي " Baldwin مع Meier " حول مبدأ زيادة دخل الفرد باعتبار مؤشرا لحدوث التنمية الاقتصادية، وإن كان لا يقتصر على هذا المؤشر فقط، وإنما يعتقد أن تحقيق التنمية يتطلب توافر المعدلات عالية من النمو في قطاعات اقتصادية وسياسية أخرى، فالتنمية في مفهومه هي التوسع في الاقتصاد الوطني لدرجة التمكن من استيعاب المزيد من القوى العاملة، وهي أيضا خلق احتياطي نقدي في يد الدولة يمكنها من القيام بالعديد من البرامج الاجتماعية والصحية والإنفاق على التسليح ضمانا لحق الدولة في الدفاع عن نفسها¹.

ويرى آخرون أن التنمية الاقتصادية يقصد بها السياسات والإجراءات المقصودة والمخططة التي تهدف إلى تحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي، والتي تقوم بإحداث تغييرات في الهيكل الاقتصادي الوطني، ويقصد منها تحقيق زيادة سريعة ودائمة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي².

التنمية الاقتصادية هي: فكرة مرتبطة بفكرة التقدم وتتضمن التغير والتطور من حالة إلى أخرى، ويشغل النمو الاقتصادي عمودها الفقري، فكل من التنمية والنمو يشترط أحدهما الآخر، فالتنمية عملية تغير نوعي لما هو قائم. سواء أكان اقتصاديا أو اجتماعيا أو ثقافيا³.

ويرى البعض أن التنمية الاقتصادية ظاهرة تمكننا من توحيد كل الجهود سواء من: مواطنين وحكومة للمساهمة في التقدم بأقصى ما يمكن، ومسايرة النمو العالمي⁴.

ويرى للدكتور صلاح الدين نامق أن التنمية الاقتصادية هي: عملية اقتصادية واجتماعية وسياسية في نفس الوقت، حيث يقول أنها عملية التغير الثوري الذي بمقتضاه يتحول الاقتصاد الوطني من اقتصاد ساكن أو يكاد يكون ساكنا لا يزيد فيه الدخل الفردي المتوسط، إلى اقتصاد تظهر فيه الزيادة واضحة جلية⁵.

¹ صلاح الدين نامق، نظريات التنمية الاقتصادية، دار النهضة العربية، القاهرة، 1969، ص3.

² يسرى فاروق داود بطرس، مرجع سابق، ص 5.

³ وعيل ميلود، المحددات الحديثة للنمو الاقتصادي في الدول العربية وسبل تفعيلها. حالة: الجزائر، مصر، السعودية، دراسة مقارنة خلال الفترة 1990-2010، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، 2014، ص 25.

⁴ كامل عبد الملك، ثقافة التنمية، دار مصر المحروسة، القاهرة، 2008، ص 20.

⁵ صلاح الدين نامق، مرجع سابق، ص 3.

ويرى رمزي إبراهيم سلامة أن التنمية الاقتصادية هي: عملية متعددة الأبعاد، تتضمن إجراء تغييرات جذرية في الهياكل الاجتماعية والسلوكية والثقافية، والنظم السياسية والإدارية جنباً إلى جنب مع زيادة معدلات النمو الاقتصادي، وتحقيق العدالة في توزيع الدخل الوطني، واستئصال جذور الفقر المطلق في مجتمعا¹.

أما مدحت العقاد فيقول عن التنمية الاقتصادية أنها: الطريقة المثلى للدول غير كاملة النمو في استغلال مواردها الاقتصادية، وذلك لتحقيق تطوراً في الدخل الوطني الحقيقي، وبالتالي زيادة متوسط نصيب الفرد منه. كما يعرف بأنها سياسة اقتصادية طويلة الأجل لتحقيق النمو الاقتصادي، وعملية يزداد بواسطتها الدخل الوطني الحقيقي خلال فترة زمنية طويلة، فإذا كان معدل النمو أكبر من نمو السكان، فإن متوسط دخل الفرد الحقيقي سيتغير².

ويرى البعض الآخر أن التنمية الاقتصادية: هي خليط من العوامل وتغير جوهري في المجال الاقتصادي والسياسي وفي المجال الثقافي والتنظيمي والإداري قادرة على رفع التحدي، والسيطرة الوطنية على الموارد المتاحة للمجتمع، وبالتالي تحقيق القدرة على توجيهها واستغلالها في الشكل الملائم، وهي عملية شاملة تضرب جذورها في مختلف جوانب الحياة، وذلك بغية التقدم والازدهار ومواكبة التغيرات الاقتصادية والأزمات العالمية³.

ثانياً: التعاريف الحديثة للتنمية الاقتصادية:

عرف البنك الدولي في تقريره سنة 1991 التنمية بأنها⁴:

اجراءات متممة تتمثل في التغيير الهيكلي للاقتصاد الوطني بهدف تحسين حياة الأفراد ليس فقط من ناحية الدخل المرتفعة، ولكنها تضم أيضاً مستوى أفضل من التعليم ومستويات مرتفعة من الصحة وانخفاض الفقر، والحصول على بيئة نظيفة وممارسة أكبر حرية الأفراد، وتوفير أكبر قدر من الثقافة لهم، هذا مع تحقيق عدالة في توزيع الدخل الوطني، أي إن التنمية بمفهومها الحديث هي: العملية متعددة الأبعاد حيث أنها تشمل تفاعل المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والمؤسسية، وأصبحت القيم المادية ترتبط بالقيم المعنوية في التنمية حيث أنها تشمل توفير الحياة الأساسية، هذا بالإضافة إلى الاعتناء بالنفس، واحترام الذات وأيضاً الحرية والتخلص من العبودية.

¹ محي الدين حمداني، مرجع سابق، ص 14.

² كامل بكري، التنمية الاقتصادية، دار النهضة العربية، بيروت 1996، ص 63.

³ مدحت مجد، إدارة وتنمية الموارد البشرية، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 2007، ص 188.

⁴ يسرى فاروق داود بطرس، مرجع سابق، ص 6.

وتتمثل محددات التنمية الاقتصادية بالمفهوم الحديث بصفة عامة فيما يلي:

* الموارد البشرية (عرض العمل - مستوى التعليم - التدريب).

* الموارد الطبيعية (الأرض - المعادن - الظروف البيئية) .

* التكوين الرأسمالي (الآلات والمعدات، المصانع - البنية الأساسية) .

* التكنولوجيا (العلوم - التقنيات الحديثة - الحاسب) .

كما يرى البعض الآخر بأن التنمية الاقتصادية هي: عملية تغيير مقصود وواعي للهياكل الاقتصادية والاجتماعية والثقافية القائمة في المجتمع المتخلف بلوغاً لمستويات أعلى من حيث الكم والنوع، لإشباع الحاجات الأساسية لغالبية الأفراد في المجتمع¹.

وعرفها آخرون كما يلي: مجموع السياسات التي يتخذها مجتمع معين، وتؤدي إلى زيادة معدلات النمو الاقتصادي استناداً إلى قواه الذاتية، لضمان تواصل هذا النمو وإتزانته لتلبية حاجيات أفراد المجتمع، وتحقيق أكبر قدر ممكن من العدالة الاجتماعية².

كما عرفها آخرون على أنها: تغير شامل ينطوي ليس فقط على الجانب الاقتصادي بل على جميع الجوانب، فالتنمية تتضمن التحديث وذلك في الإطار الأخلاقي المتعارف عليه داخل المجتمع، وذلك بمشاركة الضعفاء في صنع التنمية، والمصحوب بحدوث زيادة مستمرة في متوسط الدخل الحقيقي لفترة طويلة من الزمن، وتحسن في توزيع الدخل لصالح الطبقة الفقيرة بالإضافة إلى تحسن في نوعية السلع والخدمات المقدمة للأفراد، مع ضرورة حدوث تغيير في هيكل الإنتاج بما يتضمن توسيع الطاقة الإنتاجية بطريقة تراكمية مع ضرورة استمرارية التنمية وهو ما يطلق عليه البعض التنمية المتواصلة (المستدامة)، وهي حقوق الأجيال المقبلة في البيئة والموارد الطبيعية، وهي تعني أن تشبع الأجيال الحاضرة احتياجاتها من السلع والخدمات دون أن تنقص من مقدرة الأجيال المقبلة على إشباع احتياجاتها.

ويعرف الاقتصادي أمارتيا صن التنمية بأنها: عملية لتوسيع الحريات الحقيقية التي يتمتع بها الناس، ونجد أن هذا المنظور للتنمية يتعارض مع المفاهيم الضيقة للتنمية فهو يركز على حريات الإنسان، ولا يركز على التنمية كمجرد نمو للناج الوطني الإجمالي، أو إنها ازدياد متوسط دخل الفرد، أو إنها التصنيع أو إنها التقدم التقني أو إنها التحديث الاجتماعي، وبالرغم من أن هذه المقاربات تمثل وسائل لتوسيع حريات البشر، إلا أن الحريات تعتمد

¹ حربي مجد موسى عريقات، مبادئ الاقتصاد - التحليل الكلي -، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2006، ص. 265.

³ جلال خشيب، النمو الاقتصادي على، www.alukah.net، يوم 2013/05/12 على الساعة 14:30.

عل محددات أخرى: كالترتيبات الاجتماعية لتوفير خدمات الصحة والتعلم والحقوق السياسية والمدنية، والتي تهيئ الفرص للمشاركة في الجدل حول القضايا العامة ومساءلة أولى الأمر¹.

يمكن أن نستنتج أن مفهوم التنمية الاقتصادية هو أشمل وأعم من مفهوم النمو الاقتصادي، وقد تطور هذا المفهوم مع الزمن فقد كان الاهتمام بهذا المفهوم في البداية بمستوى دخل الفرد وإشباع حاجاته الأساسية وتغيير طرق وأساليب الإنتاج، إلى مفهوم أشمل وأعم، والذي يتمثل في التنمية المستدامة وحرية البشر والحريات الأخرى التي يجب أن تتوافر بجانب الشق الاقتصادي لتكامل التنمية.

ثالثاً: الأهداف الدولية للتنمية

في سنة 1995 انعقد مؤتمر قمة التنمية الاجتماعية التي التزم وزراء التنمية في الدول الأعضاء في لجنة مساعدات التنمية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، بمراجعة سجل المساعدات التنموية في إحداث التنمية في الدول النامية، ومراجعة السياسات والاستراتيجيات التي كانت متبعة بواسطة الدول المانحة للعون، وذلك للاستفادة منها في تحديد التوجهات اللازمة لتقديم المساعدات التنموية في القرن الجديد، واستغرقت هذه المراجعة سنة كاملة لينشر تقرير بعنوان: تشكيل القرن الحادي والعشرين: دور التعاون من أجل التنمية، والذي تضمن سبعة أهداف للتنمية عرفت بالأهداف الدولية للتنمية، وتبنتها الأمم المتحدة في سبتمبر من عام 2000 بالإضافة إلى هدف ثامن تعلق بإقامة شراكة عالمية من أجل التنمية في إطار إعلان الألفية بشأن التنمية، وأصبحت تعرف بالأهداف الإنمائية للألفية.

والمتتبع للأهداف الدولية للتنمية يستنتج أنها تتمحور حول هدف رئيسي وهو الإقلال من الفقر، وفي هذا الصدد أن الهدف الأول من أهداف التنمية تمت صياغته على أساس الإقلال من " نسبة السكان الذين يعيشون في فقر مدقع"، حيث عرف الفقر المدقع على أنه مستوى الإنفاق للفرد الذي يساوي أو يقل إنفاق دولار للفرد في اليوم بالمكافئ الشرائي للدولار لعام 1985، ومن الناحية الفنية تعرف نسبة السكان الذين يقل إنفاق كل فرد منهم عن الدولار في اليوم بأنه مؤشر عدد الرؤوس، وهو مؤشر كثير الاستخدام في أدبيات الفقر، وذلك لسهولة حسابه وتطبيقه وفهمه، ويقاس مدى انتشار الفقر في المجتمع، وكذلك يعرف مستوى الإنفاق للفرد الذي يساوي دولار في اليوم بأنه خط الفقر، وهو مستوى للإنفاق يعد كل من لا يحصل عليه من فئة الفقراء، ويعتبر هذا المؤشر مهم جداً رغم وجود العديد من المؤشرات الأخرى، لأننا نستطيع من خلاله استكشاف التطورات في الفكر

¹ يسرى فاروق داود بطرس، مرجع سابق، ص 7.

التنموي ذات العلاقة بالأهداف الدولية، كما تضمنت الأهداف الدولية للتنمية جوانب التعليم والتربية والصحة كإستطاعات إنسانية¹.

رابعاً: قياس التنمية:

نظراً لصعوبة تحديد التنمية الاقتصادية قامت منظمة الأمم المتحدة (ONU) في إطار برنامج الأمم المتحدة للتنمية (UNDP)، بإصدار مقياس للتنمية والمتمثل في دليل التنمية البشرية (HDI) والذي ظهر سنة 1990، يشمل ثلاث معايير أساسية متمثلة في: المستوى الصحي المعبر عنه بالسن المتوقع عند الميلاد، والمستوى التعليمي، والعامل الثالث مستوى المعيشة المعبر عنه بمستوى الدخل الحقيقي المعدل؛ بالإضافة إلى هذا الدليل هناك دليل آخر يأخذ بعين الاعتبار عدم العدالة في توزيع القدرات البشرية بين الذكور والإناث بالإضافة إلى المعايير الثلاثة السابقة المذكورة، ويتمثل هذا المقياس في دليل التنمية البشرية المعدل للجنس "GDI"، أما الدليل الأخير للتنمية يتمثل في دليل الفقر التنموي "HPI" والذي أضيف سنة 1997؛ حيث عند التطرق إلى التنمية فبطبيعة الحال نتكلم على الفقر، غير أن هذه الأخيرة لا تقتصر فقط على الدول النامية، وإنما توجد أيضاً في الدول المتقدمة، وبالتالي من أجل قياسه يجب التفرقة بين الفقر المطلق والفقر النسبي، حيث يتمثل الأول في عدم تلبية الحاجيات الأساسية عند تعريف مجموعة من السلع والخدمات ممثلة لحد محدد للعيش، وبالتالي يعتبر فقير كل من لا يصل إلى هذا الحد في استهلاكه، أما الفقر النسبي يتمثل في وجود فرق بين ما نملكه وما يملكه الآخرون رغم حيازتنا على أكثر من الحد المحدد للعيش².

خامساً: متطلبات التنمية:

تقتضي التنمية الاقتصادية لنجاحها متطلبات عديدة، تتمثل هذه المتطلبات في التغيرات المتعددة للمجالات السياسية، الاجتماعية والثقافية في المجتمع.

الفرع الأول: الاستقلال السياسي والاقتصادي: فكما نعلم أن ظاهرة الاستعمار هدفها استغلال ثروات المجتمعات المتخلفة مع إهمال جانب التنمية الاقتصادية فيها. يحقق الاستقلال السياسي والاقتصادي شرطاً هاماً

1 علي عبد القادر علي، التطورات الحديثة في الفكر التنموي والأهداف الدولية للتنمية، مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد الخامس العدد الثاني، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2003، ص 29 - 31، نقلاً عن الأمم المتحدة (2000: 30-44)، التقرير رقم 270 / A157.

2 صدر الدين صواليبي، النمو والتجارة الدولية في الدول النامية، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2005-2006، ص6.

وأساسيا والمتمثل في السيطرة الوطنية على الموارد المتاحة للمجتمع وبالتالي تحقيق القدرة على توجيهها واستغلالها في الشكل الملائم.

كذلك تتطلب التنمية الاقتصادية تغيرا في السلطة السياسية القائمة، يعني هذا نقل السلطة إلى تلك الفئات أو الطبقات الاجتماعية ذات المصلحة الأساسية في التنمية الاقتصادية، فحيث تسود السلطة لجني ثمارها دون إزاحة هذه الفئات والطبقات السياسية عن السلطة.

كما يتطلب نجاح عملية التنمية الاقتصادية إنشاء تنظيم سياسي ممثل لمصالح القوى صاحبة المصلحة الحقيقية في التنمية حيث يلعب التنظيم السياسي دور تعبئة الجماهير لعملية التنمية الاقتصادية عن طريق خلق الوعي الإنمائي وترسيخه، فالتنمية الاقتصادية بمثابة وثيقة تأمين قومية، تقتضي التضحية بالحاضر في سبيل المستقبل. ويلعب التنظيم السياسي دور خلق إدارة التغيير لدى الجماهير وإرضائهم بتقديم التضحيات المطلوبة لعمليات التنمية الاقتصادية.

الفرع الثاني: المجال الثقافي

في مؤتمر اليونسكو في " Venise " سنة 1970, ألقى الضوء صراحة على العلاقة بين الثقافة والتنمية الاقتصادية والاجتماعية، وقد قال " René Maheu " المدير العام لليونسكو في ذلك الحين: "ابتداء من اليوم حتى علماء الاقتصاد يقرّون بأنّ التنمية إما أن تكون شاملة أولا تكون، فلم يعد من باب الصدفة أو الاستعارة أن نتكلّم عن التنمية الثقافية كعامل مهم من عوامل التنمية الشاملة"، ومنذ ذلك الحين بدأت المؤتمرات والندوات تخصص لدراسة الثقافة والتنمية، سواء على الصعيد الداخلي لكل دولة أو على صعيد المجموعات الدولية. فعلى الصعيد الداخلي بدأت الدول التي تعرف وزارات للثقافة تخطط وتصنع السياسات الثقافية وتعمل على تنفيذها. أما على الصعيد الدولي فقد أدركت مجموعة الدول السائرة على طريق النمو أن الاستثمارات والمساعدات المالية الخارجية غير كافية وحدها للخروج من حالة الوهن والتخلّف، وأنه من غير الممكن استيراد كل ما هو متطوّر عند الدول الصناعية وكأنّ الأمر هو تصوير مستندات، إذ لا بدّ قبل كل شيء من إنماء ثقافي، أي من إنسان مثقف يُحسن استعمال التكنولوجيا، كذلك بدأت الأونيسكو عملياً بالتحرّك على خط التنمية الثقافية بصورة تغلّبت فيها مسألة إرسال خبراء في حقل الإنماء الثقافي إلى الدول النامية على مسألة الدعم المادي لها. يستدلّ مما تقدّم أن العلاقة بين الثقافة والتنمية هي علاقة عضوية، وإن دور الثقافة في التنمية الشاملة هو أساسي،

فتحسين ظروف العيش الإنساني لم يعد يترجم فقط بزيادة المداخيل بل يفرض تحسناً مستمراً لنوعية الحياة نفسها كما يفترض تطلّعاً إلى قيم جديدة¹.

لذلك تتطلب التنمية الاقتصادية تغيرات جوهرية في نظام التعليم القائم، تتمثل هذه التغيرات في ثورة ثقافية تغير هذا النظام من جذوره، وتجعله قادراً على مواجهة احتياجات الثورة الصناعية والتكنولوجية، بمعنى أن الثورة الثقافية تؤدي إلى ملائمة نظام التعليم مع احتياجات النمو الاقتصادي والاجتماعي السريع، تستهدف هذه الثورة الثقافية أن تخلق جو التحدي من طرف الإنسان للطبيعة بروح المغامرة والملاحظة والتجربة، بدلا من روح التغييب والتجريد. وتهدف الثورة إلى خلق الطاقة الإبداعية لدى الأفراد، ذلك أن التنمية الاقتصادية لا تتطلب فقط نقل التكنولوجيا من مكان إلى مكان، بل لكي تنجح عملية النقل التكنولوجي لا بد من خلق العقل الذي يبدعها، يديرها ويسيرها مع الاعتناء بها، وتتطلب عملية التنمية الاقتصادية تغييرا جوهريا في مناهج التعليم السائدة إذ من شأنه خلق العقلية العلمية والنقدية المتسائلة والراغبة في فهم واقعها ومحيطها وتغييره.

الفرع الثالث: المجال الاجتماعي

إن الجوانب الاجتماعية في عملية التنمية لا تقل أهمية وخطورة عن الجوانب التكنو اقتصادية، ذلك أنه عند تحليل مضمون عملية التنمية فإن الجانب التكتيكي والاقتصادي لهذه العملية كثيرا ما يحجب جانبا آخر وهو الجانب الاجتماعي، ولكن يجب ألا ننسى أنه مهما كانت الصعوبات التكتيكية والاقتصادية التي تواجه المجتمع المقبل على التصنيع، إلا أن إمكانية ونطاق التغلب عليه يتعلقان بالعوامل الاجتماعية أساسا. وقد أثبتت الخبرات الاجتماعية العامة في ظل ظروف مختلفة أنه من أيسر السير تعليم أساليب التكنولوجيا الحديثة واكتسابها، أما أصعب العمليات وأكثرها بطأ فهو استمرار عملية التنمية على المستوى الاجتماعي، حيث يتعين اكتساب أساليب جديدة في السلوك وأشكال جديدة من التنظيم، ولاسيما في مجال التدرج الاجتماعي، وبواعث وقيم ومعايير جديدة.

لذلك يمكن القول بأن العناصر الاجتماعية والنفسية للعملية التنموية هي التي تضفي على كل سياسة تنموية فعاليتها الحقيقية وتعطيها وزنها، وتمثل لها النبع الذي تستمد منه طاقة الاندفاع والاستمرار، وهكذا ترتبط مستويات العملية التنموية في سلسلة لا تنفصل حلقاتها: أيسرها جميعها في تنفيذ المستوى التكنولوجي، وأصعبها في تحقيق المستوى الاجتماعي، ذلك أن الموارد التكنولوجية والمالية (سواء كانت محلية أو أجنبية) لا يمكن أن تكون فعالة إلا حين يوجد الاستعداد وتوجد القدرة على توظيفها، وللأسف لا يحدث هذا التوظيف الأمثل في ظل

¹ لفيف من خبراء اليونسكو، التنمية الثقافية: تجارب إقليمية، منشورات الأمم المتحدة، 1982، ص 5.

الظروف التي مازالت تسود فيها النظم والمعايير وأساليب السلوك التقليدية الموروثة عن المجتمع الأستاتيكي، وحيث تعمل العناصر المسيطرة ذات الزعامة التقليدية في حدود المعايير الموروثة عن الماضي ولتحقيق مصلحتها، مما يفرغ العملية التنموية من كل مضمونها الاجتماعي والتنموي.

الفرع الرابع: المجال التنظيمي والإداري

تحتاج التنمية الاقتصادية إلى تغير جوهري في بعض التنظيمات والمؤسسات الاقتصادية السائدة أو خلق مؤسسات وتنظيمات جديدة، وتتطلب عملية التنمية الاقتصادية رفع معدل الاستثمار الذي يكون بإنشاء مؤسسات مالية ومصرفية قادرة على تعبئة المدخرات الكامنة في المجتمع، والتي تمثل في نفس الوقت قنوات لتوجيه هذه الموارد الاستثمارية. إن التنمية الاقتصادية في بلدان العالم الثالث تتطلب قيام الحكومة بدور فعال وقيادي في عملية النمو الاقتصادي، يكون ذلك بتمتع الجهاز الحكومي على درجة عالية من الكفاءة، الأمر الذي يقتضي توسيعه وإعادة تنظيم الإدارات المالية-مصلحة الضرائب مثلا- مع تغيير التشريعات المالية السائدة بما يتلاءم وحاجات التنمية.

ولضمان درجة مناسبة من النجاح في إحداث التنمية لا بد من التوازن بين الأهداف العامة التي تسعى الدولة إلى تحقيقها، والوسائل المتاحة والتي من ضمنها الأجهزة الإدارية بكل ما تحتويه من مكونات ومفردات، فإذا حصل خلل في أي من طرفي المعادلة فإن النتيجة ستكون الفشل الذي يعني ضياع الجهد والمال، والذي يؤدي إلى خلق وتعميق السمات الأزومية المتنوعة وعلى مستويات عدة في حال القبول والاستمرار بالوضع الراهن، وقد يكون ذلك من ضمن أسباب رئيسية أخرى في تعثر الخطط التنموية الشاملة للعديد من الدول النامية، إذ تشير نتائج العديد من تجارب الدول النامية إلى أن مستوى الأجهزة الإدارية عند تبني خطط التنمية كان قاصرا عن إدارة التنمية بسبب الفرق الواسع بين طموحات وبرامج التنمية والقدرة على القيام بأعباء التنمية، ما يشير بشكل واضح إلى ضعف الجهاز الإداري للدولة، لذلك لا بد من سد هذه الفجوة إذا ما أردنا النجاح بتطوير الجهاز الإداري بكافة محتوياته ومفرداته بشكل مستمر، وتزويده بالكفاءات البشرية المؤهلة على كافة المستويات لكي يتمكن من القيام بأعباء التنمية. وفي الأخير فإن ما قلناه سابقا عن هذه المجالات أي الثقافية، السياسية، والاجتماعية والإدارية، ما هي إلا عبارة عن متطلبات للتنمية الاقتصادية، أي التغيرات التي يجب أن تحدث في المجتمعات والأمم للدخول في عملية النمو الاقتصادي السريع، أو بالأحرى استعدادات لأي مجتمع يود الرقي والدخول في التنمية الاقتصادية.

المطلب الثالث: الفرق بين مفهوم التنمية الاقتصادية وبعض المفاهيم المشابهة لها

أولاً: الفرق بين مفهوم التنمية الاقتصادية والنمو الاقتصادي

تبدأ غالبية مؤلفات التنمية الاقتصادية، بالفرقة بين التنمية والنمو ، ويجتهد كل اقتصادي في إضافة المزيد من الفروق بين المفهومين، بعضها يرجع الفضل فيها لكتاب ذوي هوية غربية رأسمالية، غير أن هناك أيضاً من الفكر التنموي الغربي الذي اعتبرها شيئاً واحداً، ومن ثم فقد درج على استخدام كل منهما كمرادف للآخر ولكن يوجد الكثير من المفكرين متفقون على أنها توجد بعض الفروق بينهما، حيث يعبر كل منها عن ظاهرة مختلفة.

فبعض المفكرين يعتبرون أن مفهوم النمو الاقتصادي يعني النمو الكلي لكل من الدخل الوطني والنتاج الوطني، كما يستخدم المفهوم عند الإشارة للبلدان المتقدمة، أما مفهوم التنمية الاقتصادية فهو يتضمن بالإضافة إلى النمو الكمي، إجراء مجموعة من التغيرات الهيكلية في بنیان المجتمعات كما يستخدم للإشارة للبلدان المتخلفة.

حاول " ماديسون " Madison " التفرقة بين الاصطلاحين بالقول بأن " رفع مستويات الدخل يطلق عليه النمو الاقتصادي في الدول المتقدمة، في حين يسمى بالتنمية الاقتصادية في الدول الفقيرة "، وتشير " أورشولا هيكس " O.Hicks : " إلى أن مشاكل الدول المتخلفة تتمثل في محاولة تنمية الموارد غير المستغلة " unused resources " بالرغم من معرفة أوجه استخدامها، أما مشاكل الدول المتقدمة المرتبطة بالنمو فهي تتعلق بموارد معروفة ومستغلة إلى حد بعيد، ولكن مستوى استخدامها قد يكون أقل من المستوى المطلوب. ويقدم " شومبيتر Schumpeter " تفرقة أكثر وضوحاً، فهو يعرف التنمية بأنها إحداث تغيير مستمر وتلقائي " continuous and spontaneous " في حالة السكون المستقر " stationary state " بحيث تحل أوضاع توازنية جديدة محل الأوضاع السابقة، أما النمو فهو يشير إلى تغيير تدريجي مطرد في الأجل الطويل في معدلات الادخار والسكان. ويرى " كندلبرجر Kindleberger " : أن النمو الاقتصادي يعني المزيد من النتائج " more output "، على حين تشتمل التنمية الاقتصادية على كل من زيادة الناتج وإحداث تغيرات في الأطر الفنية والمؤسسية للإنتاج والتوزيع، وهنا يأتي " كندلبرجر بفكرة جديدة عن التنمية مفادها: أن التنمية تتضمن إحداث تحسن مستمر ودائم في طرائق الإنتاج بحيث تتماشى مع روح العصر الحاضر، ويقصد بذلك استخدام الأساليب التقنية الحديثة التي تعمل على تحسين الكفاءة الإنتاجية لكافة الوحدات العاملة في جميع قطاعات الاقتصاد القومي. ويرى " جون فريدمان " : أن النمو يشير إلى توسع النظام في واحد أو أكثر من أبعاده،

دون إحداث تغيير في هيكله، بينما تشير التنمية إلى عملية التحديث التي تقود إلى حدوث تحول هيكلي في النظم الاجتماعية¹.

يقول "بونيه": أن النمو الاقتصادي ليس سوى عملية توسع اقتصادي تلقائي، تتم في ظل تنظيمات اجتماعية ثابتة ومحددة، وتقاس بحجم التغيرات الكمية الحادثة في حين أن التنمية الاقتصادية تفترض تطويراً فعالاً وواعياً، أي إجراء تغييرات في التنظيمات الاجتماعية للدولة، كما أن النمو هو الهدف النهائي لها وهو الزيادة المطردة والمستمرة والملموسة في نصيب الفرد من الناتج الوطني الإجمالي الحقيقي².

أما "جوركسون" فيقول: أن الفرق بين نظريات التنمية ونظريات النمو يكمن في أن نظريات التنمية تركز اهتمامها على الموازنة بين تراكم رأس المال والزيادة السكانية، في حين تركز نظريات النمو على التوازن بين التوظيف والادخار. ويقول "هيرشمان" أن التغيرات الهيكلية التي تحول الاقتصاد التقليدي إلى اقتصاد حديث لم تعد ضرورية بالنسبة للدول الصناعية المتقدمة، والنمو هو حركة النظام الاقتصادي الذي يسير وفقاً لآليات السوق، أما التنمية فهي حركة النظام الاقتصادي الذي يسير وفقاً لخطط متعمدة من الدولة. أما "كوسوف" فيقول أن النمو هو: التغيير في حجم النشاط الاقتصادي، بينما تعني التنمية بالإضافة للتغيير في حجم النشاط تغيير في هيكل المقتصد لصالح القطاعات الأكثر تأمينا، لتطوره على المدى الطويل أو لصالح أكثر القطاعات حيوية³.

ثانياً: الفرق بين التنمية والتغيير:

إن التغيير لا يؤدي بالضرورة إلى التقدم والارتقاء والازدهار، فقد يتغير الشيء إلى السالب بينما هدف التنمية هو التغيير نحو الأفضل بوتيرة متصاعدة ومتقدمة⁴.

ثالثاً: الفرق بين التنمية والتطور

التطور لغة هو الحركة إلى الأمام، وفي المجال الاقتصادي يعني تقدم اقتصاد ما نحو أهداف محددة مسبقاً، إما كمية كزيادة المنتج أو نوعية كتوزيع أفضل للمداخل داخل الدولة، فالتطور إذن يدل على التغيير والحركة وغالبا ما يستعمل للدلالة على الحالة الاقتصادية لبلد ما أو لقطاع ما، فنقول مثلاً التطور الاقتصادي أو التطور الصناعي

1 محمود حسن حسني، مرجع سابق، ص 13.

2 علي إبراهيم سلامة رمزي، اقتصاديات التنمية، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 1986، ص 124.

3 عمران بشرير، مرجع سابق، ص 16.

4 هند جموني، نحو مقاربات نظرية حديثة لدراسة التنمية الاقتصادية، الملتقى الوطني الأول حول: الاقتصاد الجزائري: قراءات حديثة في التنمية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم

التسيير، جامعة باتنة، 2010، ص 3.

لبلد ما خلال فترة معينة، وهو ليس مرادفا للتنمية، حيث أنه يمكن أن يكون هناك تطورا دون أن يكون مصحوبا بتغيرات هيكلية وذهنية تضمن استمرارية وانتظام هذا التطور (أي لا توجد تنمية)¹.

رابعا: الفرق بين التنمية والنهضة

هناك فرق بين التنمية والنهضة فكل عملية تَعَبُّر إلى الأفضل أيا كانت، يمكن أن تكون تنمية، ولكن النهضة أمر آخر فالنهضة هي: محصلة عمليات التقدم والنمو والتنمية، عندما تصل من حيث الكيف والكم إلى إنتاج مستوى جديد من الحياة، ونموذج جديد من الحياة، وتصل إلى مرحلة محققة للرضا لدى عامة الناس، وتصل أيضا إلى مستوى من القوة الذاتية المتكاملة، قادرة على مواجهة متطلبات الحياة وتحديات العصر، وكذلك قادرة على مواجهة أي تعدي خارجي على الأمة، أو أي عدوان عليها، أو أي حصار لها.

خامسا: الفرق بين التنمية والتحديث

كثيرا ما يكون الخلط بين مفهوم التنمية ومفهوم التحديث، فالأول يعني بالإضافة إلى ما رأيناه سابقا في التعاريف الزيادة في القدرة الإنتاجية بشكل يرفع مستوى المعيشة ماديا وثقافيا وروحيا، مصحوبا بقدرة ذاتية متزايدة على حل مشاكل التنمية، أما التحديث فهو جلب رموز الحضارة الحديثة وأدوات الحياة العصرية، مثل التجهيزات التكنولوجية والمعدات الآلية والسلع الاستهلاكية، ولم تصمد نظريات التحديث أمام الانتقادات لسبب بسيط جدا، وهو أنها تجاهلت الخصائص النوعية للعالم الثالث أو المتخلف، ووقوع هذه النظريات التحديتية أسيرة للنموذج الغربي، لأنها لم تهتم بحقيقة النمو الاجتماعي والإمكانات الذاتية للعالم الثالث².

¹ مصطفى زبروني، مرجع سابق، ص 10-11.

² هند جعموني، مرجع سابق، ص 3.

المبحث الثاني: تطور نظريات النمو الاقتصادي

لقد تعرض النمو الاقتصادي للكثير من المفاهيم المدارس الفكرية ، كل حسب قدم كل مدرسة ، حيث سعت كل مدرسة إلى تقديم نموذجها الاقتصادي على أن تتبعه كل دولة من الدول الوصول إلى مستوى معين من النمو الاقتصادي، وفي هذا المبحث سنحاول إلقاء نظرة على بعض أشهر النظريات التي فسرت النمو الاقتصادي.

المطلب الأول: نظريات النمو التقليدية

مر النمو الاقتصادي فيما قبل الكلاسيك بعدة مراحل ، سنحاول التعرض لها في هذا المطلب.

الفرع الأول: من التجاريين إلى الكلاسيك

شهد النمو الاقتصادي تطوراً فيما بين الفترتين اللتين تزامنتا مع المدرستين التجارية و الكلاسيكية

أولاً: تطور النمو فيما قبل الكلاسيك

البداية كان التجاريون الذين قالوا أن ثروة الأمم تقاس بما لديها من رأس المال وقصدوا برأس المال سبائك الذهب والفضة الذي تمتلكه الدولة، وهذه الثروة بالإمكان تنميتها من خلال وجود فائض في الميزان تجاري ويتحقق هذا الفائض من خلال قيام الحكومة بلعب دور الحامي في الاقتصاد ويتمثل هذا الدور في تشجيع الصادرات والحد من الواردات وذلك باستخدام الضرائب الجمركية على الواردات¹.

هذه الأفكار هي الممارسات التي سادت في الفكر الاقتصادي من القرن 16 إلى القرن 18، وقادت هذه الأفكار إلى تدخل كبير من قبل الحكومة وسيطرتها على الاقتصاد، وقد شهدت هذه الفترة من الزمن بداية نظام الاستعماري المعاصر، وقد أشعل هذا الفكر التجاري العديد من الحروب على الأسواق المتاحة في العالم آنذاك، وقد بدأت الممارسات التجارية تضعف في أواخر القرن 18 عندما بدأت تظهر أفكار كل من المفكر الاقتصادي آدم سميث وآخرين، عندما تبنا الفكر الكلاسيكي².

¹ عبد الرحيم فؤاد فارس وليد إسماعيل السيفو، الاقتصاد الكلي، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، الأردن، 2015، ص 105.

² المرجع السابق، ص 105.

الفرع الثاني: النمو عند الكلاسيك:

أولاً: فرضيات النظرية الكلاسيكية

كانت بداية الفكر الكلاسيكي بكتابات ادم سميث، ومن بعده من الاقتصاديين من أمثال ديفيد ريكاردو وصولاً إلى الفريد مارشال، وقد ركز الاقتصادي ادم سميث على الاهتمام بالإنتاج وشدّد على الاستهلاك فهو السبيل الوحيد إلى النمو الاقتصادي، حيث نادى بأن ثروة الأمم لا تقاس بسبائك الذهب ولا بالفضة وإنما تقاس لما يتوافر للمواطنين من سلع وخدمات حقيقية، ومن أهم أفكار التي قامت عليها المدرسة نجد:

- استحالة حدوث حالة العجز في الطلب "فائض في الإنتاج": نظراً لأن العرض دائماً يخلق الطلب عليه وهذا ما يعرف بقانون ساي للأسواق¹؛

- الحرية الاقتصادية: وتعني تنظيم الاقتصاد بكفاءة، كما أن السوق لا بد أن يخضع لمبدأ المنافسة الحرة أي أن كل فرد يحرص على مصلحته الشخصية، كما أن هناك يد خفية ترشده، والتي تؤدي إلى خدمة الصالح العام²؛

- بالإضافة إلى ذلك فإن الحرية الاقتصادية تشمل على الحرية الفردية وحرية المنافسة الشاملة، كما تستبعد أي تدخل للدولة في الحياة الاقتصادية؛

- توفر شروط المنافسة الكاملة في أسواق السلع والخدمات النهائية وخدمات عناصر الإنتاج، ويترتب على ذلك عدم قدرة بائعي السلع والخدمات السيطرة على الأسعار، ونظراً لتوافر هذه المرونة في الأسعار وخاصة معدلات الأجور فهناك اتجاه تلقائي لكي يعمل الاقتصاد عند مستوى التشغيل الكامل³.

ثانياً: خصائص النظرية الكلاسيكية

حسب النظرية الكلاسيكية لها عدة خصائص أهمها⁴:

- الثروة الحقيقية تقاس بالموارد الحقيقية من السلع والخدمات الحقيقية والموارد البشرية والغير البشرية وتقنيات الإنتاج وليس بسبائك الذهب والفضة؛

- سيادة الحرية الاقتصادية والمنافسة التامة في السوق، بسبب وجود عدد كبير جداً من صغار المنتجين وعدد كبير جداً من صغار المشترين، لذلك لا يستطيع أي منهم التأثير في سعر السلعة؛

¹ رفاه شهاب الحمداني، نظرية الاقتصاد الكلي مقدمة رياضية، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، الأردن، 2014، ص75.

² عبد الرحيم فؤاد فارس وليد إسماعيل السيفو، مرجع سابق، ص105.

³ رفاه شهاب الحمداني، مرجع سابق، ص74.

⁴ عبد الرحيم فؤاد فارس وليد إسماعيل السيفو، مرجع سابق، ص106.

-السلعة الواحدة متجانسة، بحيث لا يمكن التفرقة بين ما تنتجه منشأة وما تنتجه المنشأة المنافسة؛ بالإضافة إلى ما سبق فإن الأجور والأسعار تتصف بالمرونة التامة، لذلك يتحقق التوازن الكامل في الاقتصاد بصورة تلقائية¹.

ثالثاً: الانتقادات الموجهة للنظرية الكلاسيكية

لقد تعرضت المدرسة الكلاسيكية للعديد من الانتقادات، واهم هذه الانتقادات:

-عدم الاهتمام بالطبقة الوسطى؛

-تجاهل القطاع العام؛

-عدم الاهتمام اللازم بعنصر التكنولوجيا، والذي يعد عنصر مهم من عناصر النمو؛

-الاعتماد على القوانين الغير حقيقية، بالاعتماد على نزعة التشاؤم المؤدية إلى نتائج غير مرغوب فيها؛

-خطأ النظرة للأجور والأرباح، ففي الواقع لم يحدث أن آلت الأجور نحو مستوى الكفاف، كما أن الدول المتقدمة لم تصل إلى مستوى الكساد الدائم؛

-عدم واقعية مفهوم عملية النمو، حيث افترضت الكلاسيكية حالة من السكون مع وجود تغيير يدور حول نقطة التوازن الساكنة، أي أن الكلاسيك افترضوا حدوث بعض النمو في شكل ثابت ومستمر، والواقع أن هذا التفسير لا يُعد تفسيراً مقنعاً لعملية النمو الاقتصادي كما هو عليه اليوم.

المطلب الثاني: النمو الاقتصادي في النظرية الكينزية والنيوكلاسيكية

بعدما تكلمنا في المطلب السابق حول النظرية الكلاسيكية للنمو الاقتصادي، سنحاول في المطلب التطرق إلى التحول الفكري الذي ساد خلال تلك الفترة النظرية من خلال النظرية الكينزية والنيوكلاسيكية، وسوف تسليط الضوء على نموذجي هارود ودومار أولاً ونموذج سولو ثانياً.

الفرع الأول: النمو الاقتصادي في النظرية الكينزية

ترتبط النظرية الكينزية في محتواها على أفكار الاقتصادي البريطاني جون ماينارد كينز (1883 - 1946)، حيث عمد على إيجاد الحلول المناسبة للأزمة الاقتصادية العالمية للفترة من عام (1929 - 1932)، وبموجب هذه النظرية فإن قوانين نمو الدخل القومي ترتبط بنظرية المضاعف، حيث يزداد الدخل القومي بمضاعف للزيادة الحاصلة في الإنفاق الاستثماري، والميل الحدي للاستهلاك.

¹ عبد الرحيم فؤاد فارس وليد إسماعيل السيفو، مرجع سابق، ص 107.

أولاً: النظرية الكينزية

قامت النظرية الكينزية على انقراض النظرية الكلاسيكية، فمباشرة بعد انتهاء أزمة الكساد العظيم والتي أبانت على ضعف يتخلل فرضياتها وأسسها، جاءت النظرية الكينزية لتحل الاقتصاد العالمي من جهة، ولتقضي على ما تبقى من النظرية الكلاسيكية من جهة أخرى، وذلك على يد الاقتصادي البريطاني الشهير جون ماينارد كينز.

أ- نقد النظرية الكلاسيكية:

قام كينز بتوجيه النقد إلى النظرية الكلاسيكية من خلال:

-نقده لقانون ساي القائل بان العرض يخلق الطلب المرافق له؛
-خالف الكلاسيك في حيادية الدولة فبحسب نظريته لا بد للدولة إن تتدخل من سياسة متبعة من اجل بعث الإنتاج الاقتصادي؛

-عدم قبوله بتاتا لفكرة التشغيل الكامل، فلا بد أن يكون هناك جهات انتاجية عاطلة عن العمل؛
-عدم واقعية فكرة حدوث التوازن التلقائي.

ب-فرضيات النظرية الكينزية:

طرح كينز فكرا مغايرا على من سبقوه من النظريات الاقتصادية، حيث بنى نظريته على عدة فرضيات أهمها¹:

-يمكن أن يتوازن الاقتصاد عند حالة عدم التشغيل الكامل، ويستمر ذلك لفترة طويلة؛

-لا يمكن للاقتصاد أن يتوازن تلقائياً، وإن حدث فسيكون ذلك في المدى البعيد وبتكلفة اجتماعية باهظة؛

-وجوب تدخل الدولة لإعادة التوازن الاقتصادي أو للحفاظ عليه؛

-الطلب هو الذي يحدد العرض المناسب له، وليس العكس.

وعلى اثر الفرضيات السابقة قام كينز ببناء النظرية الكينزية، حيث اعتبر أن أزمة الكساد الكبير هي أزمة

قصور في الطلب وليس أزمة فائض في العرض، وحلها يتطلب تحريك الطلب وذلك ليتحرك العرض وبالتالي

استعادة عملية النمو لسيورته.

ملاحظة: أما بخصوص النمو الاقتصادي، فلم تتضمن النظرية العامة لكينز، على أي نموذج منهجي للنمو

الاقتصادي، وقد ترك هذا الموضوع لمن أتى بعده، مثل هارود ودومار الذين اعتمدوا على الأدوات الكينزية لبيّنوا

عليها نماذج للنمو الاقتصادي.

¹ ضيف احمد، أثر السياسة المالية على النمو الاقتصادي المستديم في الجزائر 1989/2012، أطروحة دكتوراه، تخصص العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03،

الفرع الثاني: نموذج هارود دومار (النظرية الكينزية الجديدة)

في البداية سنحاول التعرف على ماهية النموذج الاقتصادي:

النموذج الاقتصادي:

ما هو إلا مجرد محاكاة مبسطة لواقع نظريه الاقتصادية أو الظاهرة الاقتصادية، من حيث التركيز على ابرز العناصر والمتغيرات المؤثرة على سلوك الظاهرة¹.

أولاً: نموذج هارود دومار:

يعتبر نموذج هارود دومار واحد من أكثر النماذج شيوعاً في العالم، حيث تم العمل على تطويره في الأربعينيات من القرن الماضي ، من قبل كل من العالمين الاقتصاديين كل من (روي هارود البريطاني ، والأمريكي إيفسي دومار) ، وهو نموذج يحاكي نموذج كينز ، حيث يعتبر امتداد للنظرية الكينزية .

ويعتبر هذا النموذج أيضاً من النماذج المهمة في التحليل الرياضي والتوازن الديناميكي فقد اظهر النموذج أهمية التغير الدخل المعتمد على تغير الاستثمار بما يتناسب مع الميل الحدي للدخار، علماً بان تغير الاستثمار يؤدي أيضاً إلى تحقيق إضافات على التراكم الرأسمالي وتغيير الطاقة الإنتاجية في الاقتصاد حيث أن زيادة المدخرات تقود إلى ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي في البلاد².

وبصورة عامة فان النمو الاقتصادي مرتبط بالأساس على الادخار بصورة مباشرة ، وبصورة غير مباشرة بنسبة الناتج إلى رأس المال، وهذا بفرض انعدام وجود ادخارا موجبا أي توسيع الاستثمار الذي يؤدي إلى توسيع الطاقة الإجمالية للبلد.

ولقد عملاً كلا من هارود ودومار على إيجاد المعدل الذي لا بد أن يتحقق للدخل القومي في الأمد البعيد ، من اجل تحقيق التشغيل الكامل ، واجتناب حدوث أي أزمات في المستقبل كأزمة الكساد العظيم . وترى هذه النظرية أن هناك ثلاثة معدلات للنمو وهي³:

أ-معدل النمو الفعلي: يمثل نسبة التغير في الدخل إلى الدخل، ويمثل معدل النمو الجاري ويعبر عنها بـ G

ب-معدل النمو المرغوب: ويمثل معدل النمو عندما تكون الطاقة الإنتاجية في أقصاها، ويعبر عنها بـ GW .

¹ - محمد احمد الأندلي، النظرية الاقتصادية الكلية السياسة والممارسة، الطبعة الثانية، الأمين العام للنشر والتوزيع، صنعاء، اليمن ، ص4.

² فاروق بن صالح الخطيب وعبد العزيز بن احمد دياب ، مرجع سابق، ص336-337.

³ فضيلة ملواح وعلي مكيد، محددات النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة 1990-2018، Revue d'Economie et de Statistique Appliquée، 126-141، ص129.

ت- **معدل النمو الطبيعي**: هو أقصى معدل للنمو يمكن أن يتمخض عن الزيادة الحاصلة في التقدم التقني والتراكم الرأسمالي والقوة العاملة عند مستوى الاستخدام الكامل، ويجب أن يتحقق التعادل بين معدل النمو الفعلي ومعدل النمو المرغوب، وأن يتعادل أيضاً معدل النمو الفعلي مع المعدلين المرغوب والطبيعي؛ فالتعادل الأول يؤدي لتوفر القناعة لدى المديرين بقراراتهم الإنتاجية، أما إذا تعادل معدل النمو المرغوب فيه مع معدل النمو الطبيعي فليس هناك اتجاه لنشوء البطالة ويعبر عنه بـ G_n .

انطلاقاً من معادلات النمو الثلاثة المتعلقة (G_n)، (G_w) و (G) وبناءً على تحليل هارود فإنه¹:

- يتحقق النمو عند مستوى الاستخدام التام عند ما يكون $G = G_w = G_n$ ويكون الاقتصاد متوازن في نموه.
- إذا كان $G > G_w$ فهذا يعني أن الزيادات في الاستثمار أسرع من الادخار وتكون الزيادة في الدخل أسرع من معدل تزايد الطاقة الإنتاجية، وفي هذه الحالة يكون الاقتصاد في تضخم.

- وإذا كان $G < G_w$ فهو يعني أن الزيادة في الادخار أسرع من الاستثمار وتكون الزيادة في الدخل أقل من معدل تزايد الطاقة الإنتاجية فيتوجه الاقتصاد إلى حالة كساد.

- وإذا كان $G_w < G < G_n$ فسيكون هناك نقص في سلع رأس المال وفائض في عنصر العمل وتكون الأرباح كبيرة، لأن الاستثمار المرغوب به أكبر من الاستثمار المتحقق ويتعرض الاقتصاد في هذه الحالة إلى التضخم مستمر.

- وإذا كان $G_n < G < G_w$ فيكون هناك فائض في سلع رأس مال ووجود نقص في عنصر العمل فيحصل فائض في الطاقة وبالتالي ينخفض مستوى الاستثمار والإنتاج والاستخدام والدخل، ويتعرض الاقتصاد في هذه الحالة إلى كساد مستمر.

ثانياً: النموذج رياضياً

- معادلة الادخار:

بما أن الادخار هو جزء من الدخل فيكتب:

$$S = sY \dots \dots \dots 1$$

- معادلة الاستثمار:

بما أن الاستثمار هو التغير في رأس المال فيمكن كتابته:

¹ بن سليمان مجّد، أثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في الجزائر مقارنة مع بعض الدول النامية خلال الفترة الممتدة ما بين 1980-2016، أطروحة دكتوراه، تخصص العلوم الاقتصادية، جامعة الجلفة، الجزائر، 2019/2020، ص 113.

$$I = \Delta K \dots\dots\dots 2$$

وأيضاً لدينا رصيد رأس المال له علاقة مباشرة مع الناتج القومي، فإننا نستطيع أن نكنيه على النحو الآتي:

$$K = \frac{\Delta K}{\Delta Y}$$

أي أن:

$$I = K \times \Delta Y \dots\dots\dots 3 \quad \Delta K$$

كما أن معادلة الادخار الكلي لا بد أن تساوي الاستثمار الكلي الإجمالي على النحو التالي:

$$S = I \dots\dots\dots 4$$

حيث انه وبالاعتماد على المعادلات الثلاث 1 و 2 و 3 ، نجد يمكن كتابة :

$$I = \Delta K = K \times \Delta Y$$

وبالتالي يمكن كتابة معادلة الادخار المساوية للاستثمار الموجودة في المعادلة 4 على النحو الآتي:

$$S = I \Leftrightarrow sY = \Delta K = K \times \Delta Y \dots\dots\dots 5$$

$$sY = K \times \Delta y \dots\dots\dots 6 \Rightarrow$$

$$\frac{s}{K} \dots\dots\dots 7 \Rightarrow \frac{\Delta y}{Y}$$

تعد هذه المعادلة 7 الأخيرة، الشكل المبسط لنموذج هارود ودومار والتي اشتهرت وأطلق عليها بنظرية النمو الاقتصادي، فهي تعتمد على أن معدل النمو الدخل القومي الإجمالي لا بد أن يكون مرتبطاً بمعدل الادخار القومي الإجمالي ومعامل رأس المال، حيث انه كلما زاد الادخار القومي الإجمالي أو الاستثمار القومي الكلي كلما زاد الناتج القومي الإجمالي، وبالعكس كلما انخفض الادخار القومي الإجمالي أو الاستثمار القومي الكلي كلما أدى ذلك إلى نقصان في الناتج القومي الإجمالي.

بينما تؤدي الزيادة في معامل رأس المال إلى نقصان في الناتج القومي الإجمالي، كما يؤدي النقصان في معامل رأس المال إلى الزيادة في الناتج القومي الإجمالي أي العلاقة بينهما هي علاقة عكسية.

ثالثا: انتقادات نموذج هارود ودومار

- غياب اثر متغيرات مستوى العام للأسعار في تحقيق التوازن في النموذج.¹
- تحديد كل من هارود ودومار لشرط تحقيق النمو والذي لابد أن يتحقق في الاستخدام الكامل للعمال ورأس المال، وهو شرط بالكاد أن يتحقق ، أو ربما يتحقق بالصدفة، وبالتالي فيعتبر هذا الشرط تعجيزي².

الفرع الثالث : النظرية النيوكلاسيكية في النمو (نموذج روبرت سولو)

يعد نموذج سولومن النماذج الشهيرة التي اشتهرت بها المدرسة النيوكلاسيكية، والذي مثلها أحسن تمثيل. حيث هذا النموذج من احد أهم الإسهامات البارزة للمدارس النيوكلاسيكية الجديدة كنماذج هارود دومار وآرثر لويس، ففي الخمسينات من القرن الماضي عمل سولو على تتبع الخط الذي تم تحديده في شان مسألة النمو الاقتصادي، حيث انطلق سولو من كون النموذج أقام على افتراضات تتعلق بالمقومات الأساسية الثلاثة: ثبات غلة الحجم، معدل نمو القوى العاملة ومعامل رأس المال/الناتج.

أولا: فرضيات النموذج

اعتمد سولو في نموذجه على عدة فرضيات أساسية هي:

- أن كل عوامل الإنتاج رأس المال والعمل الفعلي لديهم وفورات حجم ثابتة، بمعنى إذا ضاعت كميات رأس المال والعمل الفعلي تتحصل على إنتاج مضاعف بنفس الكمية؛
- أن يكون الاقتصاد متطورا بالقدر الكافي، بحيث كل الأرباح الناتجة عن التخصص تكون مستغلة استغلالا كاملا، وهذا قد لا يحدث في حالة اقتصاد غير متطور بصورة معينة، بحيث تؤدي مضاعفه كميات رأس المال والعمل إلى زيادة في الإنتاج بأكثر من الضعف؛
- تقول الإنتاجية الحدية لرأس المال أو العمل إلى ما لا نهاية لما يؤول رأس المال والعمل إلى الصفر؛
- الاستثمار الصافي يساوي الادخار، وعدد السكان ينمو بمعدل خارجي.

¹ فاروق بن صالح الخطيب وعبد العزيز بن احمد دياب ، مرجع سابق ، ص342.

² المرجع السابق ، ص.343.

ثانيا: نموذج سولو بدون التقدم التكنولوجي¹

ينطلق سولو في بناء نموذجه من أن الناتج المحقق في الاقتصاد يتم باستخدام عنصرين هما مخزون رأس المال وحجم العمالة الموظفان بشكل كامل، حيث لا يوجد بطالة ولا تقدم التكنولوجي كما تبينه المعادلة التالية:

$$Y = Y(K, L) \dots\dots\dots 1$$

تمثل هذه المعادلة دالة الإنتاج، حيث يفترض أن هذه الدالة تتميز بخاصية العوائد الثابتة للحجم بمعنى أن الزيادة في مدخلات الإنتاج بنسبة معينة تؤدي إلى زيادة الناتج بالنسبة نفسها، كذلك يشترط ان تستوفى دالة الإنتاج شرط الإنتاجية الحدية الموجبة لعوامل الإنتاج وقانون تناقص الغلة، بمعنى أن تناقص الإنتاجية الحدية مع ازدياد استخدام عامل الإنتاج، وعلى هذا الأساس يمكن كتابة الناتج على النحو الآتي:

$$\dots\dots\dots 2y = f(k)$$

حيث أن:

K: رأس المال للعامل.

كما تعنى المعادلة عن شرط التوازن في سوق السلع الذي يشترط تساوي إجمالي الاستثمار مع الادخار، والذي يفترض ان يكون نسبة محددة من إجمالي الناتج:

$$K^* = \frac{s}{1+t} Y - \delta K \dots\dots\dots 3$$

حيث أن:

K*: التغير في رصيد رأس المال، والذي يساوي صافي الاستثمار ؛

S: الميل الحدي للادخار ؛

δ: معدل استهلاك رأس المال؛

t : معدل الضريبة على الاستثمار .

ويلاحظ انه يمكن كتابة شرط التوازن في سوق السلع بدلالة الكميات للعامل، وذلك لملاحظة أن التغيير الحادث للزمن بالنسبة لرأس المال للعامل $k=K/L$ يمكن كتابته على النحو الآتي:

$$K^* = (G(K) - G(L))k \dots\dots\dots 4$$

¹فروف محمد كريم، اثر السياسات الاقتصادية على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة تطبيقية للفترة 1999-2014، مذكرة دكتوراه/تخصص تحليل اقتصادي، جامعة الحاج لخضر، باتنة الجزائر، 2014-2015، ص 130-132.

وعلى هذا الأساس يمكن كتابة المعادلة أعلاه، مع ملاحظة أن معدل نمو العمال أو السكان $g(L)$ ، قد افترض ثابتا عند n وبتعويض معدل السكان ومعادلة صافي الاستثمار نحصل على:

$$K^* = \left[\frac{s}{1+t} \frac{Y}{K} - n - \delta \right] k \dots \dots \dots 5$$

ومن الملاحظ انه يمكن التعبير عن $\frac{Y}{K}$ بدلالة الفرد على انها $\frac{y}{k}$ وبتعويضها في المعادلة أعلاه نحصل على المعادلة الأساسية لنموذج النمو الكلاسيكي:

$$K^* = \left[\frac{s}{1+t} f(k) - (n + \delta) \right] k \dots \dots \dots 6$$

وتؤكد المعادلة الأساسية للنمو الاقتصادي في النموذج النيوكلاسيكي ان نسبة رأس المال للفرد تتغير مع الزمن نتيجة لثلاثة عوامل:

معدل اهتلاك رأس المال الفرد δk ؛

معدل انخفاض رأس المال الفرد نتيجة للنمو السكاني nk ؛

حصة الفرد من الاستثمار والتي تؤدي إلى زيادة رأس المال الفرد.

ومن المعادلة الأساسية كذلك يمكن توضيح احد أهم نتائج النموذج وذلك بملاحظة انه إذا كان الاقتصاد في دولة ما يتمتع بمستوى معين من رأس المال للعامل اقل من مستوى الحالة المستقرة للاقتصاد فان الاقتصاد ينمو

عرض النموذج:

ومن اجل توضيح النموذج نركز أكثر فإننا على دالة "كوب دوغلاس، وهي التي تحقق كل شروط وفرضيات النموذج لذا تعد من أهم الدوال الإنتاج النيوكلاسيكية، وتأخذ شكل التالي:

$$k^* = \left[\frac{s}{1+t} k^\alpha - (n + \delta) \right] k \dots \dots \dots 7$$

في الأجل الطويل والذي عادة ما يتم التركيز عليه، وعند الحالة المستقرة فان $K^* = 0$ وهذا يعني أننا نحصل على قيمة رأس المال عند الحالة المستقرة كالتالي:

$$K^* = \left[\frac{s}{(1+t)(n+\delta)} \right]^{1/1-\alpha} \dots \dots \dots 8$$

وبتعويضها في دالة الإنتاج السابقة فإننا نحصل على دخل الفرد في الأجل الطويل على النحو:

$$Y^* = \left[\frac{s}{(1+t)(n+\delta)} \right]^{\alpha/1-\alpha} \dots \dots \dots 9$$

ومن المعادلة أعلاه نلاحظ أن قيمة الدخل الفردي ثابتة حيث أن كل المعطيات الموجودة في يمين المعادلة هي معطيات ثابتة ، كما أن ارتفاع معدلات الدخل سوف تزيد من مستوى الدخل، وارتفاع معدلات نمو السكاني تلعب دورا سلبيا في نمط البلد إذا كان فقيرا أو غنيا.

كما يمكن لنا أن نلاحظ أن هذا النموذج لا يفسر لنا حقيقة دخل الفرد ، ففي الأجل الطويل وعند وصول الاقتصاد إلى حالته المستقرة فإن نمو الدخل الفردي لا ينمو ويظل ثابتا عند مستوى الاستقرار، لذا تم إطلاق حالة من النمو ثانية، حيث تم إدخال فيها التقدم التكنولوجي.

ثالثا: نموذج سولو مع التقدم التكنولوجي

يقوم نموذج سولو على توصيف دالة الإنتاج من خلال المعادلة :

$$Y=(K,L,T) \dots\dots\dots 1 \text{ المعادلة }^1 :$$

حيث يمثل كلا من :

K: رأس المال.

L: العمل.

T: التقدم التكنولوجي.

حيث يؤدي التقدم التكنولوجي إلى إحداث التقدم في التقنيات ، والتي بدورها تؤثر على عوامل الإنتاج سواء كانت رأس المال أو العمل.

ومن اجل حساب معدل النمو الاقتصادي حسب نموذج سولو فانه لدينا حسب المعادلة (1)

$$\frac{\Delta y}{Y} = Y \frac{\Delta K}{K} + (1-Y) \frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta T}{T}$$

$\frac{\Delta y}{Y}$: التغير في معدل النمو الاقتصادي

$\frac{\Delta K}{K}$: التغير في معدل راس المال

$\frac{\Delta L}{L}$: التغير في معدل العمل

$\frac{\Delta T}{T}$: التغير في معدل التقدم التكنولوجي

Y: نصيب رأس المال من النمو الاقتصادي

¹ محمد احمد الافندي، مبادئ الاقتصاد الكلي، دار الكتاب الجامعي، صنعاء ، اليمن، 2012، ص314.

1-Y: نصيب العمل من النمو الاقتصادي

كما تبين المعادلة أعلاه :

$$Y \frac{\Delta K}{K} \text{ معدل نمو رأس المال مضروباً في نصيبه من الدخل}$$

$$(1-Y) \frac{\Delta L}{L} \text{ معدل نمو العمل مضروباً في نصيبه من الدخل}$$

وقد أشارت الدراسات التطبيقية إلى أن :

-النمو في عناصر الإنتاج رأس المال والعمل يساهمان بحوالي الثلث من معدل نمو الاقتصادي، بينما يساهم التطور التقني للثلث المتبقي¹؛

-كما أن رأس المال المادي يشمل المعدات والآلات إضافة إلى رأس المال الثابت من طرقات ومطارات وموانئ وسدود التي توفر الخدمات الأساسية لزيادة الإنتاج²؛

-بالإضافة إلى ذلك فيساهم التقدم التكنولوجي إلى تقديم إضافة اللازمة والجودة الكافية لعوامل الإنتاج (رأس المال والعمل)، مما يعمل على الزيادة في النمو الاقتصادي.

أ-نقد النظرية النيوكلاسيكية:

لقد تعرضت النظرية النيوكلاسيكية كغيرها من النظريات الاقتصادية للعديد من الانتقادات ، ومن أهم هذه

الانتقادات التي وجهت لها:

-اهتمت النظرية النيوكلاسيكية بالتركيز على النواحي الاقتصادية في تحقيق النمو والتنمية الاقتصادية، متجاهلة

النواحي الأخرى التي لا تقل أهمية، كالنواحي الاجتماعية، والثقافية، والسياسية؛

-القول بأن التنمية تتم تدريجيًا وفق قاعدة مرحلة بمرحلة، على عكس ما هو متداول في الكتب الاقتصادية حول

أهمية وجود دفعة قوية لحدوث عملية التنمية؛

-الاهتمام بالمشكلات الاقتصادية في المدى القصير، وتجاهلها على ما قد يقع من أزمات في المدى الطويل؛

- افتراض النيوكلاسيكون حرية التجارة الخارجية، ويعد هذا الأمر أمراً صعباً ويصعب تطبيقه، خاصة مع عدم

إمكانية وجود التدخل الحكومي في العقبات والحواجز التجارية للدول الأخرى.

¹ محمد احمد الافندي، مبادئ الاقتصاد الكلي، مرجع سابق، ص 315.

² المرجع السابق، ص 315.

المطلب الثالث: نماذج النمو الاقتصادي الداخلي (الحديثة)

منذ منتصف الثمانينيات، كانت هناك موجة جديدة من الأديبات والبحوث حول اقتصاديات النمو التطبيقية، وقد أدى ذلك إلى تطوير وتفسير الاختلاف في معدلات نمو الإنتاج ونمو دخل الفرد على المدى الطويل في جميع أنحاء العالم، من خلال ما يسمى بنظرية النمو الداخلي، ومع ذلك فإن النماذج الجديدة لنظرية النمو الداخلي قد بدأت مع مؤلفين مشهورين من أمثال رومر في نموذجيه (1986 ، 1990) ولوكاس (1988) ونموذج بارو، الذين عملوا على تطوير نماذج من خلال عائدات غير متناقصة لفئة واسعة من السلع الرأسمالية بما في ذلك رأس المال البشري¹.

كما انه في ظل النموذج الكلاسيكي الجديد، أدى إلى ظهور مجموعة من الأفكار الجديدة أطلق عليها نظرية النمو الداخلي الجديدة، حيث اهتمت بمختلف مستويات التكنولوجيا على أساس اختلاف الجهود (مثل العمل على البحث والتطوير وتكوين رأس المال البشري)، كما تم العمل على تحديد سرعة التقارب بين الاقتصاديات المتقدمة والاقتصاديات الأقل نموًا، من خلال معدل انتشار المعرفة. كما أن نماذج النمو الداخلي قامت على أساس الإجابة على الطرح التالي:

- لماذا تنتج اقتصاديات البلدان الفردية كميات أكبر بكثير من السلع عما كانت عليه قبل مائة عام؟

حيث تمت الإجابة عليه من بعض الاقتصاديين بأن هذا الوضع هو نتيجة لزيادة العائد على العمل من الناحية الأولى، كما تحاول نماذج النمو الداخلي من ناحية أخرى الجواب على هذا التساؤل بتفسير دور رأس المال البشري في النمو الاقتصادي، على أن يحاول بعدها الإشارة إلى أسباب تعميق الاختلاف بين الدول².

¹ NajebMasoud, A contribution to the theory of economic growth Oldand New, Middle East University Business School, P.O. box 383 omman, Vol. 6(3), pp. 47-61, March, 2014,p54.

² ŁUKASZ PIĘTAK, Review Of Theories And Models Of Economic Growth, Comparative Economic Research, Volume 17, Number 1, 2014, University of Łódź, Department of World,p54.

الفرع الأول: نموذج رومر 1986

يعتبر نموذج رومر مختلفا عما سبقه، اذ انه اهتم بالأفكار كعنصر أساسي في بناء نموذجه.

أولاً: أساس وفرضيات نموذج رومر

أ-أساس نموذج رومر

اهتم رومر كثيرا بالأفكار باعتبارها عنصرا غير قابلا للمساس ، حيث انه يمكن لأي شخص استعمالها دون أن تفقد أي شيء من قيمتها، إلا أن ما يعاب عليها أن تكاليفها في نسخها الأولى من إنتاجية تكون مرتفعة جدا، على أن تنهوى في النزول بعد ذلك في النسخ المتتالية.

ب-فرضيات النموذج :

في نموذج النمو الداخلي، يتم التخلي عن افتراضات العودة المستمرة إلى الحجم وتناقص العائد للوظائف الفردية، مما يعني أن الاقتصاد ينمو بلا حدود ولا يتوقع تقارب حول الاقتصاديات¹؛
-الرقمي التقني داخل المنشأ أو المجمع، وينتج عن إنتاج المعارف من طرف الباحثين والذين يكون دافعهم الربح²،
ومن هذه النقطة يمكن أن نرى أن نموذج النمو الداخلي قد يعكس بشكل أفضل واقع للسياسة الاقتصادية،
كممارسة للتغيرات الطارئة على الاقتصاد اليوم والتي تسير التغيرات على التكنولوجيا المتقدمة والمعرفة الجديدة؛
-الرقمي التقني المرتبط بنشاطات البحث والتطوير وهو التفسير الذي يبين لنا انه كيف للبلدان الأكثر تقدما تعرف نمو مضاعفا مساندا³؛

-وفي فرضية أخيرة جادل رومر نموذج سولو بان التغيير التكنولوجي يوفر تراكم رأس المال المتزايد، وأوضح بان " إنشاء معرفة جديدة من قبل شركة واحدة يفترض أن يكون له تأثير خارجي إيجابي على إمكانيات الإنتاج للشركات الأخرى، لأن المعرفة لا يمكن لها تسجيل براءة اختراع أو إبقائها سرية⁴، مشددا في نموذجه على التكامل في إطار تنافسي من خلال إعادة اكتشافان الإنتاج يعتمد على المعرفة ووظيفة رأس المال المادي.

عرض نموذج رومر:

بالنسبة لداله الإنتاج التي يتكون منها النموذج هي مجموعه من المعادلات التي تشرح الطريقة التي تطور بها عوامل الإنتاج في الزمن وهي على الشكل التالي:

¹NajebMasoud, Auteur, op.cit.,p54

²كيداني سيدي احمد اثر ، مرجع سابق ، ص 56.

³المرجع السابق، ص56.

⁴NajebMasoud, Auteur, op.cit,p54.

$$Y = K^\alpha (ALY)^{1-\alpha} \quad : 0 < \alpha < 1$$

حيث:

A: رصيد الأفكار عاملا للإنتاج

K: رصيد رأس المال

ثانيا: خصائص نموذج رومر

اعتمد رومر في بناء نموذج على الوفورات الخارجية المتولدة عن المعرفة: وذلك من خلال توفر آليتين:

أ- الآلية الأولى: وتمثل في ما يؤدي إليه الاستثمار في الشركات، من زيادة إنتاج الشركة المعنية وكذا الشركات الأخرى من خلال الوفورات الخارجية¹.

ب- الآلية الثانية: وتعلق برأس المال ذاته، وليس بالذي يتولد عنه وتمثل في وجود تكامل بين الأنشطة والمشروعات².

وكمثال على ذلك ما يتطلبه إنجاز البني التحتية كالمطارات، حيث يتطلب إنجازها إنشاء صناعه للزفت ، ومصنع للحديد والصلب .. وغيرها، هذا التنسيق بين المصانع والشركات يؤدي إلى تسريع وزيادة مفعول وتيرة النمو الاقتصادي، بينما يؤدي عدم وجود تناسق بين الشركات إلى تباطؤ النمو في الاقتصادي.

هنا يمكن القول أن الوفورات الخارجية قد أدت إلى زيادات متسارعة بصوره منتظمة للنمو الاقتصادي.

كما أن النمو الاقتصادي في نموذج رومر يتأثر بـ:

- التأثير المستمر للازمات في مسار النمو : عندما تحدث أزمة ستؤثر حتما على مخزون رأس المال المعرفة في الأجل الطويل حتى مع استعادته التوازن المستقر، وهذا ما يؤدي إلى استمرار التأثير على النمو الاقتصادي³.

- النمو المتوازن والنمو الأمثل: في الحقيقة أدت الآثار الخارجية إلى وجود معينين للنمو الاقتصادي الأمثل والمستقر، والفرقة بينهما تكون بحسب اختلاف السياسات الاقتصادية الكلية المتبعة من طرف البلد.

الفرع الثاني : نموذج لوكاس 1988:

قام نموذج لوكاس على أساس تحديد (كما أشار إليه) قيمة "تأثير المقياس"¹ والتي تعتبر كرأس مال للفرد، لذلك وعلى عكس رومر، لم يكن على لوكاس أن يضاعف كما أطلق عليها من الزيادات الصفرية في العمالة.

¹الضيف احمد ، مرجع سابق ، ص 47.

² مرجع سابق ، ص 48.

³ مرجع سابق، ص 48.

أيأن الاختلاف ما بين الدول يتمثل في كل ما تمتلكه كل دولة من تراكمات في رأسمال البشري، كما أن صيرورة النمو في كل دولة مرتبطة بالمعارف التي يمتلكها الأفراد.

أولاً: تكوين النموذج

أ- النموذج:

اقترح روبرت لوكاس 1988 نموذجًا للنمو الداخلي يوجد بموجبه قطاعان، حيث تم اقتباسه من كروغمان (1987)، وقامت هذه الفكرة على أساس أنه يمكن اعتبار الإنتاج الجيد للاختيار على أنه خيار فرصة لمعدل تراكم رأس المال المادي والبشري. وبدأ نموذج بوظيفة الإنتاج الكلي للمعادلة التالية²:

$$Y_t = A_t F(K_t, H_t)$$

وفقاً ل: لوكاس، فهناك نوعان من رأسمال

- رأس المال المادي المستخدم في عملية الإنتاج؛

- ورأس المال البشري الذي يؤثر على نمو إنتاجية كل من العمل ورأس المال المادي.

وبالتالي فإن شخصاً معيناً له رأس المال البشري مساوٍ H ينتج ضعف السلع أكثر من الشخص الذي لديه رأس مال بشري H/2 وأقل بمرتين من شخص لديه رأسمال بشري H2، كما يأخذ لوكاس أيضاً في الاعتبار وجود عوائد قياسية متزايدة³.

ومن خلال معادلة الناتج لنموذج لوكاس أعلاه نجد أن: الإنتاج ورأس المال المادي ورأس المال البشري تساهم كأنواع مختلفة من الاستثمار وتمثل المعلمة الأساسية لمستوى التكنولوجيا، في الحقيقة إن منظري النمو الجدد الذين اتبعوا نموذج لوكاس في دمج رأس المال البشري قد تعاملوا بشكل مختلف عن محاسبين للنمو الذين يتعاملون مع التعليم على أنه زيادة في جودة العمل، وذلك باستخدام الأرباح النسبية للأشخاص الذين لديهم مستويات معينة من التعليم كأوزان، ومع ذلك وبشكل عام، استخدم لوكاس معدلات الالتحاق بالمدارس كإجراءات بديلة بسيطة لرأس المال البشري⁴.

¹ LUKASZ PIETAK, Auteur, op.cit,p55.

² NajebMasoud, Auteur, op.cit,p54.

³ LUKASZ PIETAK, Auteur, op.cit,p55.

⁴ NajebMasoud,, Auteur, op.cit,p54.

الفرع الثالث: نموذج رومر (الثاني) 1990:

يعتبر هذا النموذج أكثر واقعية من النموذج الأول نظرا لاهتمامه بعمليات الابتكار ، وذلك من خلال توطين التقدم التكنولوجي، وهو ناجم نتيجة الاهتمام بقطاع البحث والتطوير الفعال، واعتبر رومر أن المعرفة التكنولوجية تعتبر سلعة تسمح بزيادة الإنتاج والتقليل من تكاليفه¹.
وقد صاغ رومر ذلك في شكل معادلة:

$$Y_{it} = (k_{it})^{1-B} \times (A_t \times L_{it})^B$$

حيث أن:

Y_{it} : تمثل إنتاج المؤسسة i في الفترة t .

K_{it} : تمثلان كمية رأس المال والعمل المستخدمة من طرف كل مؤسسة.

A_t : يمثل رأس المال المتمرن أو المعرفة لكل المؤسسات .

أولا: فرضيات نموذج رومر الحديث:

يمكن للتقدم التكنولوجي الداخلي أن يقوم على²:

- يمكن التعبير عنها من خلال زيادة عدد السلع المستخدمة في عملية الإنتاج؛

- ينعكس التقدم التقني الداخلي من خلال تحسين جودة السلع الموجودة.

كما عزى رومر نموذجه الجديد بالاعتماد على فرضيات ثلاث³:

- التقدم التكنولوجي أساس النمو الاقتصادي، حيث اقر بصحة نموذج سولو 1957 ، والتي تعني أن نمو

الإنتاجية يرجع في الأساس إلى التقدم التكنولوجي وتوليفة التراكم؛

- التقدم التكنولوجي يعتبر عملية داخلية ناتج عن قرارات بين العمال، وهدفهم من وراء ذلك تعظيم الأرباح؛

- الاختلاف بين التكنولوجيا وباقي السلع تتميز بخاصية اللاتنافس والحصر الجزئي.

¹ بن عبيزة دحو، سياسة سعر الصرف والنمو الاقتصادي، أطروحة الدكتوراه، تخصص: تسيير المؤسسات، جامعة سيدي بلعباس، الجزائر، 2016-2017، ص117

² LUKASZ PIETAK, Auteur, op.cit,p56.

³ Idem.,p56.

ثانيا: بناء النموذج

يرتكز النموذج رومر الجديد على فكرة التنوع الأفقي للمنتجات وتغذي الزيادة أمام السلع المتاحة¹، ويفسر ذلك إلى أن كل منتج جديد يعرض مضافا إلى جانب السلع الأخرى القديمة.

كما اعتمد رومر في نموذجه على التقدم التكنولوجي الذي يعتبر بموجبه، محددًا رئيسيا للنمو الاقتصادي، وزيادة المعروض من السلع الوسيطة، بالإضافة إلى ذلك اعتمد رومر في تحديد النمو الاقتصادي على مستوى رأس المال البشري، بحيث عبر عن هذه الأخيرة بـ:

- يمكن للبلدان الغنية برأس المال البشري أن تتطور بسرعة كبيرة، في حين أن نقص رأس المال البشري يمكن أن يؤدي إلى الركود الاقتصادي، وهكذا فإن النموذج لا يؤكد ظاهرة التقارب بين الاقتصاديات².

كما وسع رومر (1990) نموذجه ليشمل إطاراً للمنافسة لزيادة عوائد الحجم، من خلال العناصر المالية ذات التكلفة الثابتة في قطاع السلع الوسيطة، حيث تكون معالجة مخزون المعرفة عادة مماثلة لرأس المال المادي كما يفترض تعتمد على أنشطة البحث والتطوير المتراكمة، لذلك تم دمج هذا النوع من النموذج في التغيير الفني الداخلي³؛

وكخلاصة القول يمكن أن النشاط البحث والتطوير في نموذج رومر ينظر إليه كنشاط يؤدي إلى خلق نوعين من المعرفة، المعرفة مملوكة تباع في شكل البراءات والمعرفة العامة الغير مملوكة تغذي مخزون المعرفة المشترك بين كل الباحثين⁴؛

ونستنتج مما سبق أن مراكمة المعرفة التكنولوجية تعتبر محركا للنمو الاقتصادي وان الاقتصاد الذي يخصص نسبة كبيرة من رأس ماله البشري يتجه لتحقيق معدل النمو مرتفع مقارنة بغيره⁵.

¹ سونيا شتوان، اثر التحرير الاقتصادي على النمو الاقتصادي دراسة تطبيقية لتجربة الصين الشعبية، مذكرة الماجستير، تخصص علوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي ام البواقي، الجزائر، 2008، ص34.

² LUKASZ PIETAK, Auteur, op.cit,p56.

³ NajebMasoud, Auteur, op.cit.,p55

⁴ Ipid, p39

⁵ Idem, p39.

الفرع الرابع: نموذج بارو 1991

يعتبر نموذج بارو من النماذج الحديثة التي اهتمت بتدخل الدولة في الإنتاجية من خلال النفقات العامة والتي تلعب دورا رئيسيا في عمليات النمو الاقتصادي، حيث يعرض بارو في نموده تأثير رأس المال العام على النمو الاقتصادي.

أولا: أساسيات نموذج بارو

اعتمد بارو في نموده على النفقات العامة للدولة في دعم أو التأثير بصورة أولية على النمو الاقتصادي، أي أن بارو أسس نموده على أساس رأس المال العام، واعتبره كمحرك فعال في عملية النمو الاقتصادي . كما وجد بارو (1991) أن رأس المال البشري يساهم بشكل كبير في معدل النمو ، ولكن يبقى هذا في نموذج تحليل الانحدار الخاص به، والذي ينطبق خاصة على الدول المتطورة، ولا ينطبق على الدول الضعيفة، حيث يترك وراءه قدرًا كبيرًا من الأداء الضعيف، وعلى سبيل المثال، دول أفريقيا الواقعة في جنوب الصحراء ودول أمريكا اللاتينية¹.

أ-تعريف رأس المال العام:

يتشكل رأس المال العام في مجموع مختلف التجهيزات والخدمات العامة المملوكة للدولة أو الأشخاص الاعتبارية العامة، والتي تساهم في طريقه مباشرة أو غير مباشره في إنتاجه القطاع الخاص². ومن خلال التعريف السابق يمكن القول أن رأس المال العام يشمل كل من التجهيزات في البنية التحتية والفوقية وكذا الخدمات المقدمة للأفراد من تكوينهم وتعليمهم والاهتمام بهم.

ثانيا: تكوين النموذج

ارتكز بارو في نموده على :

أ- معادله النموذج:

وفقا لنموذج بارو فان المعادلة الرئيسية لدالة الإنتاج تكون على تكون على الشكل التالي³:

$$Y_T = A L_T^{1-\alpha} \times K_T^\alpha \times G^{1-\alpha} \dots\dots 1$$

¹NajebMasoud, Auteur, op.cit., p55

²الضيف احمد ، مرجع سابق ، ص58.

³المرجع السابق ، ص59.

كما اعتمد بارو على النتائج التي توصل إليها في حالة توازن سوقي السلع والخدمات على المعادلة التالية:

$$Y = C + G + I = C + K \cdot \mu + K + G \dots\dots\dots 2$$

C: الاستهلاك

G: الانفاق الحكومي

I: الاستثمار

وباقتراض أن الحكومة توازن ميزانيه في فرض ضريبة على الناتج الكلي لمعدل ثابت t إذا:

$$T = Ty$$

أما دخل العائلات فيصبح على الشكل التالي:

$$C = (1-s)(1-t)Y \dots\dots\dots 3$$

وبتعويض المعادلة 3 في 2 نحصل على المعادلة 4:

$$Y = (1-s)(1-t)Y + K \cdot \mu + K + G \dots\dots\dots 4$$

وبما ان لدينا :

$$T = G = Ty$$

حيث تصبح المعادلة 4 على الشكل التالي:

$$Y = (1-s)(1-t)Y + K \cdot \mu + K + Ty \dots\dots\dots 5$$

$$\Rightarrow Y(1-s)(1-t)Y + Ty = K \cdot \mu + K$$

$$\Rightarrow Y = \frac{K \cdot \mu + K}{s(1-t)} \dots\dots\dots 6$$

كما ان تعويض Yt مكان G في المعادلة 1 نجد:

$$Y_T = AL_T^{1-\alpha} \times K_T^\alpha \times G^{1-\alpha}$$

$$\Rightarrow AL_T^{1-\alpha} \times K_T^\alpha \times Yt^{1-\alpha} = AK^\alpha \times L^{1-\alpha} \times T^{1-\alpha} \times Y^{1-\alpha}$$

$$\Rightarrow Y = A^{1/\alpha} K \times L^{1-\alpha/\alpha} \times t^{1-\alpha/\alpha} \dots\dots\dots 7$$

ومع إجراء المساواة بين 6 و 7 نجد:

$$Y = \frac{K \cdot \mu + K}{s(1-t)} = A^{1/\alpha} K \times L^{1-\alpha/\alpha} \times t^{1-\alpha/\alpha}$$

$$\Rightarrow \frac{K \cdot + \mu K}{KS(1-t)} = A^{1/\alpha} \times L^{1-\alpha/\alpha} \times t^{1-\alpha/\alpha}$$

$$\Rightarrow \frac{K \cdot}{K} = (1-t) \times A^{1/\alpha} \times L^{1-\alpha/\alpha} \times t^{1-\alpha/\alpha} - \mu \dots \dots \dots 8$$

وبما أن الدولة هي من تقوم بتحديد معدل الضريبة والذي بدوره يقوم بتحديد حجم الإنفاق الكلي وبالتالي النمو الاقتصادي، أي أن الضريبة تعظم النمو الاقتصادي وفق المعادلة أدناه:
بالاشتقاق نجد:

$$T = \frac{1-\alpha}{\alpha} (1-t) \Rightarrow t \bullet = 1 - \alpha \dots \dots \dots 10$$

من خلال هذه النتيجة يمكن القول أن الدولة لا بد من تثبيت حجم النفقات العمومية بشكل يساوي $G/Y = 1 - \alpha$ ، حيث تقوم باقتطاع جزء من الضريبة الجزافية بشكل يساوي G ، وذلك من اجل تمويل عملياتها الانفاقية.

الفرع الخامس: أهم الانتقادات الموجهة للنظريات النمو الحديثة

تعرضت نظرية النمو الحديثة لعدد من الانتقادات أهمها¹:

- اعتماد هاته النظريات على عدد من الفروض النيوكلاسيكية التقليدية، والتي تكون غالبا غير مناسبة لاقتصاديات الدول النامية، حيث نجد عدة عوامل ومعوقات للنمو الاقتصادي بشكل متكرر، وهي عدم الكفاءة الناتجة عن ضعف البنية الأساسية، وعدم ملائمة الهياكل المؤسسية، وعدم إكمال أسواق السلع ورأس المال؛
- إهمال نظرية النمو الداخلي للعوامل المؤثرة السابقة، ولذلك فإن صلاحية دراستها للتنمية الاقتصادية تكون محدودة وخاصة عند مقارنته بين الدول؛
- إغفال محددات النمو الاقتصادي في الأجلين المتوسط والقصير بسبب تركيزها الشديد على محددات طويلة الأجل لمعدلات النمو الاقتصادي.

¹ بن سليمان محمد، مرجع سابق، ص 129-130.

المبحث الثالث: تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي

لم يعد النمو الاقتصادي مرتبطاً فقط برأس المال والعمالة، بل أصبح أكثر من ظاهرة مرتبطة لهذه العوامل، وبذلك فإن التغيرات التكنولوجية وثورة المعلومات أضحت كعوامل رئيسية أيضاً ومحددة للنمو.

المطلب الأول: نماذج ودراسات حول علاقة تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنمو الاقتصادي

الفرع الأول : نماذج عن علاقة التقدم التقني بالنمو الاقتصادي

أولاً: نموذج سولو مع التقدم التكنولوجي:

قد رأينا فيما سبق أن نظرية النمو الكلاسيكية الجديدة هي نظرية اقتصادية توضح كيف ينجم معدل النمو الاقتصادي المطرد عن مزيج من ثلاث عوامل (العمالة، ورأس المال والتكنولوجيا)، وطبعاً هذا ما قام المكتب الوطني للبحوث الاقتصادية بنشره، والذي أطلق على كلا من الباحثان روبرت سولو وتريفور سوان على أنهما لهما الفضل في تطوير وتقديم نموذجاً لنمو الاقتصادي طويل المدى في عام 1956، اعتمد النموذج في الأول على العمالة ورأس المال لتحديد معدل النمو ، ولكن في عام 1957 تم إضافة عنصر التكنولوجيا في معادلة الإنتاج، بحيث عمل سولو على دمج عامل التكنولوجيا في النموذج.

-وتنص النظرية على أن النمو الاقتصادي هو نتيجة لثلاثة عوامل تتمثل في العمل، ورأس المال والتكنولوجيا. في حين أن النمو الاقتصادي يبقى محدوداً إذا ما كان يركز على موردي رأس المال والعمالة، لذا فإن مساهمة التكنولوجيا في النمو لا حدود لها؛

-كما أن عمل النظرية الكلاسيكية الجديدة يقوم على تحقيق التوازن في الأجل القصير، وينتج عن كميات متفاوتة من العمالة ورأس المال في وظيفة الإنتاج، إلا أن النظرية جادلت بأن التغيير التكنولوجي له تأثير كبير على الاقتصاد ولا يمكن أن يستمر النمو الاقتصادي وتحقيقه لمعدلات مرتفعة بدون التقدم التكنولوجي؛

-تحدد نظرية النمو الكلاسيكية الجديدة العوامل الثلاثة اللازمة لاقتصاد متنام. هذه هي العمالة ورأس المال والتكنولوجيا. ومع ذلك فقد توضح نظرية النمو الكلاسيكي الجديد، أن التوازن المؤقت يختلف عن التوازن طويل المدى، والذي لا يتطلب أيّاً من هذه العوامل الثلاثة؛

-بحسب سولو فإن التقدم التكنولوجي يزيد من إنتاجية العمل وتزيد من قدرات الإنتاج للعمالة خاصة، لذلك يتم استخدام دالة الإنتاج لنظرية النمو الكلاسيكية الجديدة لقياس نمو وتوازن الاقتصاد حسب المعادلة أدناه¹:

¹المرجع السابق ، ص129-130.

$$Y = AF(K, L)$$

بجيث:

Y: الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد (GDP)؛

K: رأس المال؛

L: العمالة غير الماهرة في الاقتصاد؛

A: التكنولوجيا.

ونظرًا للعلاقة القوية التي تربط عنصري العمل والتكنولوجيا، فغالبًا ما يتم إعادة كتابة وظيفة الإنتاج في الاقتصاد

على الشكل التالي:

$$Y = F(K, AL)$$

أي إن أي زيادة من عوامل الإنتاج يظهر تأثيرها على الناتج المحلي الإجمالي وبالتالي توازن الاقتصاد. ومع ذلك إذا لم تكن العوامل الثلاثة لنظرية النمو الكلاسيكي الجديد متساوية، فإن عوائد كل من العمالة غير الماهرة ورأس المال في الاقتصاد تتضاءل.

تشير هذه العوائد المتناقصة إلى أن الزيادات في هذين العنصرين لها عوائد متناقصة بشكل كبير، بينما عامل التكنولوجيا فليس له حدود في مساهمته في النمو والمخرجات الناتجة التي يمكن أن تنتجها.

ثانياً: نظرية النمو الداخلي حول التقدم التكنولوجي

إن نظرية النمو الداخلي هي نظرية اقتصادية تقوم على أساس أن النمو الاقتصادي يتولد من داخل النظام كنتيجة مباشرة للعمليات الداخلية، وبشكل أكثر تحديداً، تشير النظرية إلى أن تعزيز رأس المال البشري للبلد سيؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي، وذلك عن طريق تطوير أشكال جديدة من التكنولوجيا ووسائل الإنتاج المتسمة بالكفاءة والفعالية.

أ- التقدم التكنولوجي في نظرية النمو الداخلي

-قدمت نظرية النمو الداخلي منظوراً جديداً حول النمو الاقتصادي، وجادلت بخصوص معدل الازدهار المستمر للنمو، والذي يتأثر بالعمليات الداخلية مثل رأس المال البشري، الابتكار ورأس المال الاستثماري، وهذا بطبيعة الحال بدلاً من القوى الخارجية التي لا يمكن السيطرة عليها؛

-يعتقد اقتصادي ومفكرو النمو الداخلي، أن التحسينات في الإنتاجية يمكن ربطها مباشرة بالابتكار التكنولوجي الأسرع والمزيد من الاستثمارات في رأس المال البشري، وعلى هذا النحو فإن مسؤولو الإبداع لدى المؤسسات

الحكومية والقطاع الخاص لا بد من السهر على رعاية مبادرات الابتكار وتقديم الحوافز للأفراد والشركات ليكونوا أكثر إبداعاً، كالسهر على تمويل عمليات البحث والتطوير، والعمل على حماية حقوق الملكية الفكرية؛ -بالإضافة إلى ذلك فإن الفكرة القائمة التي بنى عليها أنصار الفكر الداخلي نموذجهم، انه في حالة الاقتصاد القائم على المعرفة سوف تستمر الآثار الغير المباشرة من الاستثمار في التكنولوجيا والأشخاص على جلب زيادة المزيد من العوائد، وتلعب بذلك القطاعات المعرفية ذات التأثير الواسع مثل قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية والبرمجيات وغيرها من الصناعات ذات التقنية العالية دوراً مهماً في زيادة الناتج الوطني .

ب-أهم تأثيرات التقدم التكنولوجي على النمو لدى نظرية النمو الداخلي:

-قدرة سياسة الحكومة على رفع معدل نمو الدولة، شريطة زيادة حدة المنافسة في الأسواق ومساعدتها على تحفيز الابتكار والتطوير في العمليات المنتجات.

-الحصول على عوائد قياسية متزايدة من الاستثمار الرأسمالي، لا سيما في البنية التحتية والاستثمار في التعليم والصحة والاتصالات؛

-اعتبار أن الاستثمار القطاع الخاص في مجال البحث والتطوير مصدرًا حاسماً للتقدم التكنولوجي، هذا الاستثمار يترتب عليه بطبيعة الحال زيادة في الناتج القومي؛

-كما تعد حماية حقوق الملكية وبراءات الاختراع، أمرًا ضروريًا لتوفير حوافز للشركات ورجال الأعمال للمشاركة في عمليات البحث والتطوير، وهذا الإجراء يعد كعملية منتظمة من اجل المحافظة على مستويات مرتفعة من معدلات النمو الاقتصادي؛

-اعتبار أن الاستثمار في رأس المال البشري يعد هو العقل المدبر لعمليات البحث والتطوير عنصر هام وحيوي للنمو؛

-يجب أن تشجع سياسة الحكومة على زيادة الأعمال، ويعد هذا كوسيلة لإنشاء أعمال تجارية جديدة، ومن ثم كمصدر مهم لتوفير الوظائف الجديدة والاستثمار والمزيد من الابتكار هذا سيساهم على تخفيض البطالة وزيادة الناتج القومي.

ثالثا: نظرية المعرفة الجديدة¹:

¹ باسم غدیر وقصی علی، أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي في سورية دراسة تحليلية إحصائية خلال الفترة 1995-2012، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 40، العدد 05، 2018، ص 414.

تكمن أهمية نظرية المعرفة الجديدة في بيان العلاقة بين TIC والنمو الاقتصادي، من خلال إيضاح كل من أثرها المباشر والغير المباشر.

أ- الآثار المباشرة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي:

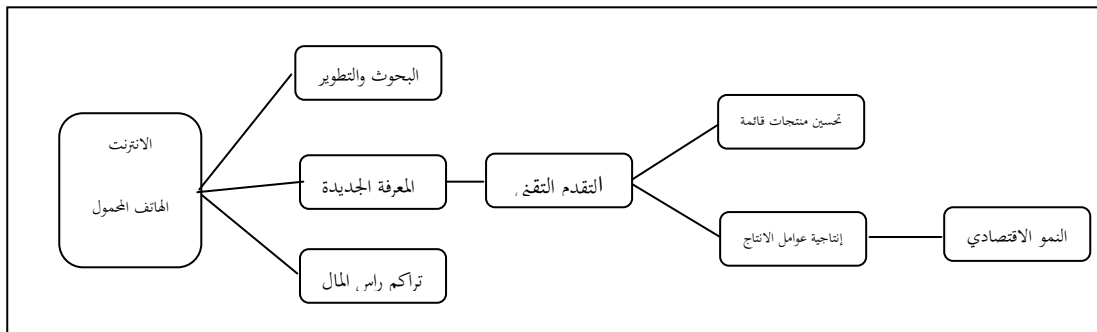
تؤثر TIC على النمو الاقتصادي بشكل مباشر من خلال جانب العرض عن طريق القنوات الآتية:

- إنتاج سلع وخدمات TIC التي تساهم مباشرة في القيمة المضافة للكمية المتولدة في الاقتصاد المحلي؛
- الزيادة في الإنتاجية في قطاع TIC، وتساهم في زيادة الإنتاجية الكمية لعوامل الإنتاج في الاقتصاد المحلي؛
- استخدام رأسمال TIC كمدخلات في إنتاج السلع والخدمات الأخرى؛
- الإسهام في الناتج المحلي الإجمالي، وخلق فرص العمل.

ب- الآثار الغير المباشرة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات على النمو الاقتصادي

إن الآثار الغير المباشرة TIC على النمو الاقتصادي يحدث من خلال استخدام TIC في القطاعات الوسيطة للاقتصاد المحلي، ويمكن بيان هذا الأثر من خلال نظرية المعرفة الجديدة كعامل وسيط بين استخدام TIC والنمو الاقتصادي حيث يؤدي استخدام TIC إلى زيادة حجم المعرفة الجديد، فاستخدام الإنترنت مثلاً يلعب دوراً كبيراً في نشر المعرفة في الاقتصاد، ويترتب على زيادة حجم المعرفة الجديدة تحسين جودة المنتجات، وإنتاج منتجات جديدة من ناحية أخرى، كما تكون هناك زيادة إنتاجية عوامل الإنتاج الكمية للاقتصاد، كما الأثر الغير مباشر يحدث من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات في القطاعات الأخرى للاقتصاد المحلي¹، والشكل رقم (01/02) الموالي يوضح ذلك.

الشكل رقم (01/02): أثر انتشار المعرفة على النمو الاقتصادي



المصدر: باسم غدير وقصي علي، مرجع سابق، ص 415.

¹ قشام اسماعيل ومولود كبير، تكنولوجيا المعلومات والاتصال واثرها على النمو الاقتصادي في دول منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 13، العدد 01، 2020، ص 467.

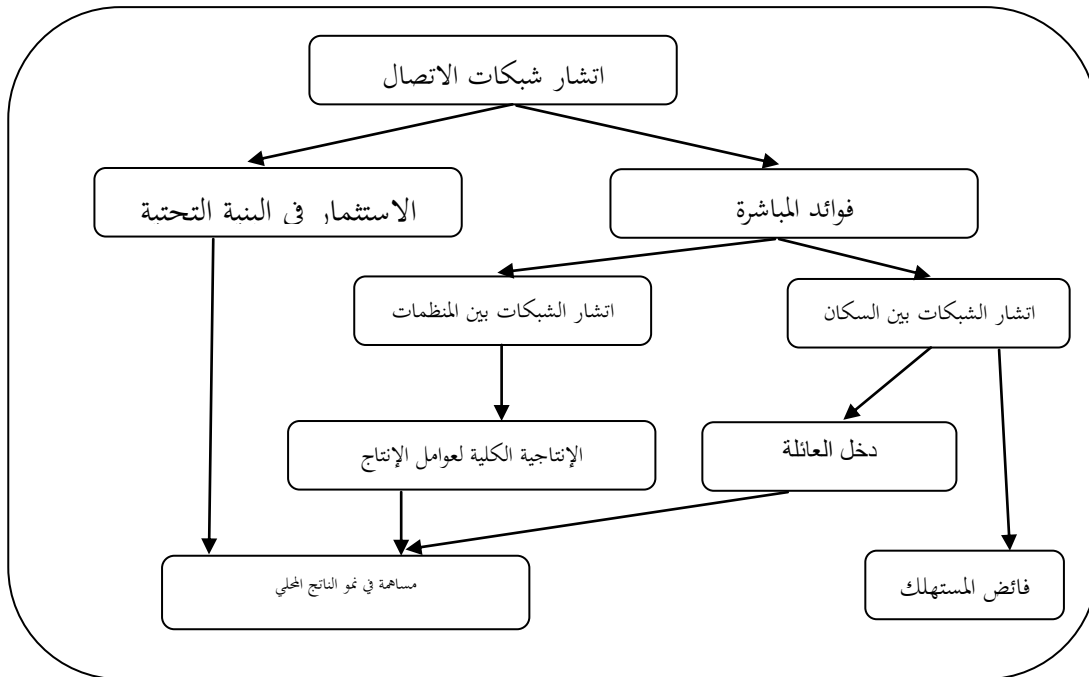
رابعاً: نظرية انتشار شبكات الاتصال:

ترك نظرية انتشار شبكات الاتصال أثراً على النمو الاقتصادي، ويظهر هذا التأثير من خلال عدة أشكال هي¹:

-الأثر الأول: ينتج من عمليات ربط هذه الشبكات بطريقة مشابهة لأي مشروع ذو بنية تحتية جيدة، حيث يؤدي انتشار هذه الشبكات يخلق فرص عمل، وهي بالتالي تعمل عمل عملها الضارب في الاقتصاد.

-الأثر الثاني: وينتج من الوفورات الخارجية، والتي تؤثر على كل من المشاريع والمستهلكين. حيث أنّ تبني هذه الشبكات من طرف مؤسسات وشركات الأعمال يؤدي إلى مكاسب متعددة في الإنتاجية، والتي بدورها تساهم في نمو الناتج المحلي الإجمالي، كما ان تبني السكان لها يؤدي إلى ازدياد في الدخل الحقيقي، كنتيجة حتمية للحصول على العمل، وبالتالي تساهم في نمو الناتج المحلي الإجمالي نتيجة زيادة المستخدمين لهذه الشبكات هذا المؤشر على الرغم من عدم القدرة على بيان أثره على الناتج المحلي الإجمالي، إلا أنه من الممكن أن يكون مؤثراً لدرجة تكون فيها هذه المكاسب على شكل تسهيل الوصول إلى المعلومات، والخدمات الحكومية. والشكل (03) يوضح الآثار الاقتصادية لانتشار شبكات الاتصال على النمو الاقتصادي.

الشكل رقم (02/02): أثر انتشار شبكات الاتصال على النمو الاقتصادي



المصدر: بالاعتماد على الاتحاد الدولي للاتصالات، يوم 2021/08/30 على الساعة 15:33 مساءً.

https://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/dd/material/index_ict_opp.pdf

¹ باسم غدير وقصي علي، مرجع سابق، ص 415.

المطلب الثاني: تقييم أثر إيجابيات الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي الفرع الأول: الإيجابيات

نوجز مساهمة تكنولوجيا المعلومات في المجال النمو الاقتصادي من خلال¹:

-إحداث تغييرات مستمرة في طريقة إنتاج السلع وتقديم الخدمات، بما في ذلك عوامة تطوير المنتجات وأسواق العمل، وإحلال العمالة بالتكنولوجيا وتوسيع قطاع الخدمات؛

-تحويل بعض السلع التقليدية إلى صيغة رقمية افتراضية مثل الكتب الإلكترونية، وإضفاء الطابع الشخصي على العديد من الخدمات مثل التأمينات والسفر والخدمات البنكية؛

-خلق فرص جديدة للتوظيف والإبداع في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نفسه، وذلك متمثل في فئة المبرمجين ومطوري البرامج ونظم المعلومات وغيرها؛

-كما يتيح خاصة الانتشار الرهيب في لهواتف المحمولة في بعض البلدان إلى إتاحة الاتصالات بعيدة المدى، على الرغم من أن الصعوبات لدى العديد من الحكومات التي وجدت صعوبة في الاستثمار في البنية التحتية للاتصالات الثابتة². وهذه ميزة خاصة بالتكنولوجيا الحديثة وخاصة إذا علمنا أنها تمس الجانب الاقتصادي منها كما هو الحال لدى البورصات؛

-أن الاستخدام الواسع لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، أو ما يطلق عليها بـ (الحوسبة السحابية)، من قبل الشركات والمؤسسات في دول الدول الكبرى، يؤدي إلى مضاعفة إنتاجها ومداخيلها³، وهذا لا يتأتى إلا بمساهمة قطاع التكنولوجيا المعلومات والاتصال، في قطاع الأعمال الذي يعمل على تسريع الإنتاج وزيادته وتسهيل عملية بيعه؛

-العمل على إشراك غالبية الأفراد باستعمالهم للخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، وذلك قصد تسهيل وصولهم إلى الخدمات المالية وخاصة إذا علم أن المناطق الريفية تفتقر خاصة للبنوك⁴، وهذه الميزة مكنت الخدمات المصرفية

¹ شنافينوال، مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق التنمية المستدامة، حوليات جامعة بشار في العلوم الاقتصادية، المجلد: 06، العدد 2019/12/021، 40-56، ص52.

² Godwin Myovellaa and Mehmet Karacukaa and Justus Haucapb, **Digitalization and economic growth: A comparative analysis of Sub-Saharan Africa and OECD economies**, Telecommunications Policy, p4

³Elena Toader and Bogdan NarcisFirtescu and Angela Roman and Sorin Gabriel Anton, Auteur, op.cit, p6.

⁴ Godwin Myovellaa, Mehmet Karacukaa, Justus Haucapb, Auteur, op.cit, p4.

عبر الهاتف المحمول الأفراد من الانتقال من الزراعة إلى الأعمال الغير الزراعية مما قد يؤدي في النهاية إلى رفع مستويات تنويع الأفراد في المجالات الاقتصادية وتقليل من معدلات الفقر؛

-مع التطور المستمر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، كرس منطق التجارة الإلكترونية، والتي توفر فرصة فريدة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وخاصة في البلدان النامية للوصول إلى الأسواق العالمية¹؛

-في العديد من الاقتصاديات البلدان، أدى الاعتماد المتزايد للأموال عبر استعمال الهاتف المحمول وتحسين جودة الاتصال بالإنترنت، لأجزاء كبيرة من السكان إلى قيام بتطوير واستحداث طرق جديدة لإدارة الأعمال رقمياً²؛

-حقيقة أن المستجدات التي تطرأ على الثورة TIC، قد منح بعض الدول المتقدمة القدرة على حل مشاكلها الاقتصادية والسياسية³؛ وهذه ميزة خاصة من مميزات تكنولوجيا المعلومات، إذ أنها تساهم في اتخاذ القرارات للعديد من الدول وخاصة الدول الكبرى ؛

بالإضافة إلى ذلك فقد أدى الاهتمام الكبير بتكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى توحيد جل الاقتصاديين وصناع القرار إلى قرار واحد اتجاهها، وهو الدور الكبير الذي تلعبه اتجاه النمو الاقتصادي والمساهمة في زيادته. إذ يعتبر قطاع الاتصالات من اصرع القطاعات نمواً في العالم وهذه أيضاً ميزة خاصة به.

المطلب الثالث: تقييم سلبيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي

الفرع الأول: السلبيات

-في الواقع إن العواقب السلبية الكبيرة للتحول التكنولوجي في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ادي إلى الاستهلاك الواسع والسريع للموارد الطبيعية، وعمل على تلوث البيئة طبيعياً، كما عطل التوازنات المناخية، وهذا في الحقيقة هو تحد كبير واجه الكثير من الدول، خاصة وانه يؤثر بالسلب على معدلات⁴؛

-في إحدى التقارير اجمع الباحثون ان التقدم (التفاؤل) التكنولوجي هو رد الفعل الأكثر انتشاراً وخطورة، لأن التقدم التكنولوجي بحسبهم لا يمكن إلا تخفيف من أعراض المشكلة ولا يمكنه القضاء على الأسباب الكامنة وراء المشكلة، كما يعتقد الباحثون على أن إيجاد مأوى في التكنولوجيا يجعلنا نتجاهل "مشكلة النمو في نظام محدود"،

¹ Idem, p4.

² Idem, p4.

³Hülya Kesici ÇalÖükan, Technological Change and Economic Growth World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship, Procedia – Social and Behavioral Sciences 195, (2015), 649 – 654,p 652

⁴Idem, p652.

وهي المشكلة الأهم وتمنعنا من اتخاذ إجراءات اللازمة لإيجاد الحلول، كما ختم الباحثون موقفهم بأنه "معارض للتطور الجاهل" بدلاً من معارضة جاهلة للتنمية¹؛

- في بعض الأحيان يؤدي التقدم التكنولوجي (تكنولوجيا المعلومات والاتصال) إلى عملية تراجع التصنيع في العديد من البلدان وخاصة المتقدمة ، لا سيما فيما يتعلق بحصة العمالة في قطاع التصنيع، في الواقع وكما أشار رودريك إلى أن هناك انخفاض في إجمالي حصص التوظيف في قطاع التصنيع وبشكل متبادل في ما بين البلدان سواء كانت نامية أو متقدمة، والتي كانت كذلك تعاني من تراجع التصنيع من حيث العمالة والقيمة المضافة، وهذا أمر محير إلى حد بعيد خاصة بالنسبة للبلدان ذات الدخل المنخفض، كما جادل رودريك بأن البلدان ذات الدخل المنخفض قد تأثرت بالقدر نفسه تقريباً، كدول متوسطة الدخل، وذلك على الرغم من أن البلدان منخفضة الدخل أقل تصنيعاً، وأعتبر هذا الاتجاه "تراجعا عن التصنيع قبل الأوان"²؛

- يؤدي الازدياد في الثورة التكنولوجية إلى التراكم من خطر الاحتباس الحراري، وهذا بدوره يؤدي إلى الضرر على سلامة المنتج وهو ما يطلق عليه بـ"الطبيعة الخطرة لقضية سلامة الغذاء العالمية"، كما ظهرت مشاكل جديدة ناجمة عن الازدياد المضطرد لتكنولوجيا المعلومات، بظهور فجوة كبيرة بين الدول الغنية الفقيرة³؛

- تعتبر هذه السلبية مرتبطة بالبلدان الإفريقية، خاصة أن حوالي 30% من سكان هذه القارة الأضعف من ناحية شبكات الكهرباء، وهذا يؤدي إلى الحد من استخدام معدات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبنية التحتية الخاصة بها⁴؛

- تكون الفجوة الرقمية في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال أكثر وضوحاً، بسبب الاختلافات الكبيرة الحاصلة في المهارات الرقمية بين مجموعات التوظيف، حالة التعليم المختلفة، والمناطق الريفية والحضرية، والرجال والنساء، وبين الشباب وكبار السن⁵؛

¹Idem, p652.

²Godwin Myovellaa and Mehmet Karacukaa and Justus Haucapb, Auteur, op.cit,p4.

³Hülya Kesici ÇalÖúkan, Auteur, op.cit, p 652.

⁴Godwin Myovellaa and Mehmet Karacukaa and Justus Haucapb, Auteur, op.cit,p4 .

⁵Idem, p4.

-هناك العديد من القيود تحد من الرقمنة في العديد من البلدان، والسبب في ذلك راجع إلى ارتفاع تكلفة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتدهور البنية التحتية لدى هذه البلدان¹، يعني هذا عدم وجود مصادر مخصصة لهاته التكنولوجيا حتى ولو كانت ذات درجة منخفضة من الاستعداد الرقمي؛

-غياب العمالة الماهرة ذات مهارات عالية في قطاع المعلومات بشكل خاص في البلدان المتخلفة، وهذه سلبية أخرى خاصة بالدول المنهمكة في تسريع نموها الاقتصادي، حيث وانه بحكم أن نموها لم تتبع مسار التصنيع التقليدي، وبظهور قطاعات حديث كقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وجدت نفسها في أمس الحاجة إلى قوة عاملة ذات مهارات عالية في هذا القطاع.

¹Idem, p4.

خلاصة الفصل الثاني :

تعرضنا في هذا الفصل إلى موضوع النمو الاقتصادي، وذلك من خلال القيام باستعراض لأهم المفاهيم له، إذ يعبر عن الزيادة في الناتج القومي الإجمالي الحقيقي، أو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بين فترتين، كما سلطنا ضوءاً على أهميته وخصائصه بالإضافة لأهم مكونات والمتمثلة في تراكم رأس المال، النمو السكاني والتقدم التكنولوجي، وكذا لأهم مقياسين الخاصة بالنمو الاقتصادي والذي يتركز عليهما هما الناتج القومي الإجمالي الحقيقي ومتوسط الدخل الحقيقي للفرد، ثم تطرقنا إلى النمو الاقتصادي عبر مختلف المدارس الاقتصادية حيث تختلف هذه المدارس الاقتصادية في شرح العوامل المحددة لدالة النمو الاقتصادي، وذلك من خلال تضارب الآراء والتفسيرات لمختلف رواد ومفكري هذه المدارس، بدءاً من المدرسة الكلاسيكية التي اعتبرت أن النمو الاقتصادي محدود، ثم إلى نظرية كينز التي قامت على بعث النمو الاقتصادي ورفع الطلب وزيادة تشجيع الاستثمار من خلال الدور الذي تلعبه في النمو الاقتصادي، ومن بعد ذلك ظهرت المدارس النيوكلاسيكية والذي مثلت بأحسن تمثيل في نموذج سولو.

وفي الأخير ظهرت نماذج النمو الداخلي، والتي كانت متقدمة من جهة للنماذج السابقة، واستحداث لعوامل أخرى للنمو الاقتصادي كالمعرفة وغيرها من جهة أخرى.

وفي المبحث الأخير تطرقنا للعلاقة بين علاقة التي تربط تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنمو الاقتصادي، بالإضافة للآثار الايجابية والسلبية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي.

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات
والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية خلال
الفترة: 2000-2020

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 - 2020

تمهيد:

بعدما تطرقنا في الفصل السابق إلى إطار النظري للنمو الاقتصادي، فسوف نتناول في هذا الفصل تطور النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 إلى 2020، وأيضا لتطور بعض متغيرات مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال نفس الفترة، وذلك لمحاولة معرفة أهم المتغيرات التكنولوجية (الاشتراك في الهاتف الثابت، الانترنت، الاشتراك في الهاتف المحمول)، التي أثرت في معدل النمو الاقتصادي لتلك الفترة في الجزائر وبعض الدول النامية، والعلاقة التي تربط بينهما.

ومن أجل ذلك قسمنا الفصل إلى ثلاث مباحث :

المبحث الأول: دراسة وتحليل لتطور الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 2000-2020.

المبحث الثاني: دراسة وتحليل لتطور النمو الاقتصادي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال لبعض الدول النامية في إفريقيا واسيا خلال الفترة 2000-2020.

المبحث الثالث: تطور معدلات النمو الاقتصادي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في بعض الدول النامية الآسيوية خلال الفترة 2000-2020.

المبحث الأول: دراسة وتحليل لتطور الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 2000-2020

من أجل النهوض بالتنمية والاقتصاد في البلاد، عملت الجزائر على غرار العديد من البلدان إلى تبني استراتيجيات وخطط تنموية هامة، ومع بداية الألفية الثالثة وتحسن مداخل الدولة الجزائرية بات من الضروري وضع سياسات تنموية جديدة، وهو ما تجلّى في إدراج برامج تنموية مهمة.

المطلب الأول: الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 2000-2009

عرفت الجزائر خلال الفترة 2001 إلى 2019 أربعة برامج تنموية أساسية، تتمثل أولها في برنامج الإنعاش الاقتصادي خلال الفترة 2001-2004، ثم يليه البرنامج التكميلي لدعم النمو خلال الفترة 2005-2009، وبعد ذلك البرنامج الخماسي للتنمية خلال الفترة 2010-2014، على أيّ في الأخير برنامج توطيد النمو الاقتصادي خلال الفترة 2015-2019.

الفرع الأول: برنامج الإنعاش الاقتصادي خلال الفترة 2001-2004.

قررت الحكومة الجزائرية في أبريل 2001 وضع برنامج لتدعيم الإنعاش الاقتصادي، وقد خصص لانجاز هذا البرنامج أهم غلاف مالي منذ الاستقلال حيث بلغ 525 مليار دج أي ما يعادل 7 مليار دولار، وجه أساسا للقطاعات الرئيسية من أشغال كبرى، وهياكل قاعدية، تنمية محلية وبشرية، دعم قطاع الفلاحة والصيد البحري، ودعم الإصلاحات، حيث أن هذه القطاعات بدورها تتكون من قطاعات فرعية، وقد بلغ عدد المشاريع التي جاء تضمن البرنامج حوالي 15974 مشروع¹. ويتمحور الدور الرئيسي لهذا البرنامج حول الإجراءات الموجهة لدعم النشاطات المنتجة وتدعيم الخدمات العمومية والمنشآت القاعدية وتحقيقه للتنمية المحلية، وتوفيره للفضاء الاقتصادي، وتشجيعه للمنتجات الوطنية ومساهمته في رفع الادخار².

أولاً: أهدافه³

—تنشيط الطلب الكلي والذي عرف تدني مستوياته خلال السنوات التي سبقتة؛

¹ هدى بن مجّد، عرض وتحليل البرامج التنموية في الجزائر خلال الفترة 2001-2019، مجلة كلية السياسة والاقتصاد، العدد الخامس - يناير 2020، 35-68، ص 40

²، حاكم بوحفص وعبدالقادر دربال، أثر الإصلاحات الاقتصادية على النمو الاقتصادي؛ دراسة حالة الجزائر، Les Cahiers du MECAS، العدد 03، أبريل 2007، 330-339، ص 337-338

³ مرجع سابق، ص 40.

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر

وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 – 2020

- دعم النشاطات المنتجة للقيمة المضافة وإحداث مناصب الشغل عن طريق رفع مستوى الاستغلال خاصة في القطاع الفلاحي وفي المؤسسات المنتجة المحلية الصغيرة والمتوسطة؛
 - تهيئة وانجاز هياكل قاعدية تسمح بإعادة بعث النشاطات الاقتصادية وتغطية الاحتياجات الضرورية للسكان؛
 - تنمية الموارد البشرية؛
- مما سبق يمكن القول أن الهدف الرئيسي لسياسة الإنعاش الاقتصادي يتمثل في رفع معدل نمو الناتج الداخلي الخام وتخفيض معدلات البطالة.

الجدول رقم (01/03): برنامج الإنعاش الاقتصادي خلال الفترة 2001-2004

النسبة %	المجموع (مبالغ مليار دج)	2004	2003	2002	2001	
40.10	210.5	2	37.6	70.2	100.7	أشغال كبرى وهياكل قاعدية
38.8	204.2	6.5	53.1	72.8	71.8	تنمية محلية وبشرية
12.4	65.3	12	22.4	20.3	10.6	دعم قطاع الفلاحة والصيد البحري
8.6	45	/	/	15	30	دعم الإصلاحات
100	525	20.5	113.1	178.3	213.1	المجموع

المصدر: المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، تقرير حول الوضعية الاقتصادية والاجتماعية للجزائر خلال السداسي الثاني من سنة 2001.

وصف الجدول:

من الجدول نلاحظ¹:

- قطاع الأشغال الكبرى والهياكل القاعدية : خص بأكبر نسبة مقارنة بالقطاعات الأخرى حيث استفاد ببرنامج قدره 210,5 مليار دج على طول 04 سنوات، أي ما يعادل 40,1 % من إجمالي المبلغ، ويدل ذلك على عزم الحكومة على القضاء على العجز وسد الفجوة الحاصلة في هذا القطاع.

¹نجد مسعي، سياسة الإنعاش الاقتصادي في الجزائر وأثرها على النمو، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، الجزائر، العدد العاشر، 2012، ص 147.

-قطاع التنمية المحلية والبشرية : ولقد بلغت نسبة المبالغ المخصصة لهذا القطاع 38,8 % من إجمالي المبلغ المخصص للبرنامج، أي ما يعادل 204.2 مليار دينار جزائري وهي نسبة معتبرة لهذا القطاع بعد قطاع الأشغال الكبرى .

-قطاع الفلاحة والصيد البحري : تم تخصيص مبلغ 65,4 مليار دج، أي ما يعادل نسبة 12,4 % من إجمالي المبلغ المخصص للبرنامج، ومن تسميته قسم أيضا إلى:

*قطاع الفلاحة : ويهدف إلى العمل على توسيع الإنتاج الفلاحي وتنويعه وترقية صادراته، ويعمل على تقليص الفقر في الأوساط الريفية.

* قطاع الصيد البحري والموارد المائية: يعد من أهم القطاعات المنتجة في الجزائر، وموردا هاما للثروة، حيث إن إدراج هذا القطاع ضمن برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي يهدف إلى: الاهتمام بالصيد البحري وترقية المائيات، كما يخلق مناصب عمل ويؤدي إلى زيادة الإنتاج وتشجيع الصادرات خارج قطاع المحروقات.

-قطاع دعم الإصلاحات : تم تخصيص له مبلغ يقدر بـ: 46 مليار دج، أي ما يعادل نسبته 8,6 % من إجمالي المبلغ المخصص للبرنامج، وضع خصيصا لتمويل الإجراءات والسياسات التي تتماشى مع هذا البرنامج.

نتائج هذا البرنامج¹:

-تراجع معدلات البطالة، من 27.3 % سنة 2001 الى 17.7 % سنة 2004

-انخفاض المديونية الخارجية إلى حدود 21 مليار دولار؛

-بلوغ الاحتياطي الصرف الأجنبي 43.1 مليار دولار في سنة 2004؛

-ارتفاع معدل النمو الاقتصادي الى 4.73 %.

¹ فوزية حفيف، دراسة قيمية لأثار برامج الإنفاق العام على قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، مجلة الاقتصاد. الجديد، جامعة خميس مليانة، الجزائر، العدد الحادي عشر، 2014، ص 365 .

الفرع الثاني : البرنامج التكميلي لدعم النمو خلال الفترة 2005-2009.

تعريفه:

بموجب قانون المالية التكميلي لسنة 2005، حيث تم الموافقة على البرنامج التكميلي للنمو الاقتصادي، وهذا ما نصت عليه المادة 27 بفتح تخصيص خاص في حسابات الخزينة العمومية يحمل رقم 120-302، تحت مسمى حساب تسيير عمليات الاستثمارات العمومية.

وهذا البرنامج هو برنامج جديد يهدف إلى مواصلة ما بدأه البرنامج السابق في دعمه للنمو الاقتصادي

الأهداف: من خلال الاطلاع على محتوى مضمونه، يمكن لنا أن نرى الأهداف من وراء هذا البرنامج¹:

- العمل على تحسين ظروف معيشة السكان من خلال زيادة العمل وتقليل من البطالة؛

- الوصول إلى بنية قاعدية متينة؛

- تحقيق مستويات مرتفعة من التنمية الاقتصادية؛

- تقديم خدمات عمومية ذات جودة عالية؛

- الاهتمام بالقطاع الأهم في العصر الحديث، وهو قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال .

إلا أن الهدف الأساسي من هذا البرنامج ككل، هو دعم النمو وتحقيقه مستوى محدد من الاستقرار.

الجدول رقم (02/03): مضمون البرنامج التكميلي لدعم النمو 2005-2009.

النسبة المئوية	المجموع مليار دج	القطاعات
45.5	1908.5	تحسين ظروف معيشة السكان
40.5	1703.1	تطوير الهياكل القاعدية
8	337.2	دعم التنمية الاقتصادية
4.8	203.9	تطوير الخدمة العمومية
1.2	50	تطوير التكنولوجيات الحديثة للاتصال
100	4202.7	المجموع

المصدر: بوابة الوزير الأول، البرنامج التكميلي لدعم النمو الاقتصادي، الجزائر، ص 02، من على الموقع

www.premier-ministre.gov.dz

¹ حبيبة عامر، انعكاسات سياسات الاستثمارات العمومية على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة تقييمية لبرامج الاستثمارات العمومية من 2001-2014، مجلة البشائر

الاقتصادية، جامعة بشار، الجزائر، العدد الثاني، 2015، ص 21

وصف الجدول:

من الجدول أعلاه نلاحظ:

-بالنسبة لتحسين ظروف معيشة السكان: تحصل على حوالي 45.5 %، أي ما يعادل 1908.5 مليار دج من مجموع البرنامج التكميلي لدعم النمو، حيث قامت الدولة في هذه الفترة بإنجاز العديد من المشاريع التنموية، وإنشاء العديد من الوحدات السكنية.

-تطوير الهياكل القاعدية: تحصل على حوالي 40.5%، أي ما يعادل 1706.1 مليار دج من مجموع البرنامج التكميلي لدعم النمو، وهذا ما يؤكد مدى اهتمام الدولة بالبنى التحتية والحرص على إقامة هياكل قاعدية عملاقة كإنشاء الطرقات والمطارات وإقامة السدود.

دعم التنمية الاقتصادية: تحصل على حوالي 8%، أي ما يعادل 337.2 مليار دج من مجموع البرنامج التكميلي لدعم النمو، وهذا باهتمام الدولة بالعديد من القطاعات الفاعلة من اجل بعث التنمية الاقتصادية.

تطوير الخدمة العمومية: تحصل على حوالي 4.8%، أي ما يعادل 203.9 مليار دج من مجموع البرنامج التكميلي لدعم النمو، وهذا من اجل الإحاطة وتوفير الخدمات العمومية كالأمّن والحماية والتجارية وغيرها.

تطوير التكنولوجيات الحديثة للاتصال: تحصل على حوالي 1.2 %، أي ما يعادل 50 مليار دج من مجموع البرنامج التكميلي لدعم النمو، يعد هذا القطاع قطاع خدمي كذلك، إلا أن ميزته الأساسية انه قطاع جديد وحديث.

النتائج:

-انخفاض المديونية إلى حدود 5.3 مليار دولار؛

-انخفاض معدلات البطالة، من 15.3 % سنة 2005 الى 10.2 % سنة 2009

-ارتفاع الاحتياطي الصرف إلى 147 مليار دولار؛

-ارتفاع معدل النمو الاقتصادي الى 3.54% خلال سنوات الدراسة.

المطلب الثاني: الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 2010-2020

الفرع الأول: البرنامج الحماسي للتنمية خلال الفترة 2010-2014.

هو برنامج يندرج ضمن ديناميكية إعادة التعمير الوطني، حيث خصص له مبلغ مالي قدره 21214 مليار دينار جزائري، ويشمل على¹:

- استكمال المشاريع الكبرى الجاري انجازها في مجال قطاع السكك الحديدية والمياه والطرق بمبلغ 9700 م دج؛
 - إطلاق مشاريع جديدة بمبلغ 11534 مليار دج .
- أهدافه²:

من خلال محتوى المضمون هذا البرنامج يمكن تلخيص أهم الأهداف :

- الاهتمام بالتنمية البشرية من خلال زيادة فرص العمل، والحد من مستويات البطالة؛
- الحرص على تسريع تطوير المشاءات القاعدية من بني تحتية وغيرها؛
- الوصول إلى تنمية اقتصادية شاملة ؛
- الاهتمام أكثر بالبحث العلمي، وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

¹عنتز بوتيارة وآخرون، انعكاس الاصلاحات الاقتصادية على اهم مؤشرات الامن الاجتماعي -الاقتصادي في الجزائر 2001-2019، Revue des Réformes Economiques et Intégration En Economie Mondiale، المجلد 15 العدد 220، 2021، 01-233، ص225

²فوزية حفيف، دراسة تقييمية لأثار برامج الإنفاق العام على قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، مجلة الاقتصاد الجديد، جامعة خميس مليانة، الجزائر، العدد الحادي عشر، 2014، ص365 .

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر
وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 - 2020

الجدول رقم (03/03): يبين مضمون البرنامج الخماسي للتنمية خلال الفترة 2010-2014.

النسبة المئوية	المجموع (مليار دج)	القطاعات
49.5	10122	التنمية البشرية
31.5	6448	المنشآت القاعدية الأساسية
8.16	1666	تحسين وتطوير الخدمات العمومية
7.7	1566	التنمية الاقتصادية
1.8	360	الحد من البطالة
1.2	250	البحث العلمي والتكنولوجيات الجديدة للاتصال
100	21214	المجموع

المصدر: بيان اجتماع مجلس الوزارة، برنامج التنمية الخماسي 2010-2014.

وصف الجدول:

-قطاعات التنمية البشرية: تحصل على حوالي 49.5%، أي ما يعادل 10122 مليار دج من مجموع البرنامج الخماسي للتنمية، وخصصت للتنمية البشرية؛

-المنشآت القاعدية الأساسية: تحصل على حوالي 31.5%، أي ما يعادل 6448 مليار دج من مجموع البرنامج الخماسي للتنمية، وخصصت للمنشآت القاعدية الأساسية؛

-تحسين وتطوير الخدمات العمومية: تحصل على حوالي 8.16%، أي ما يعادل 1666 مليار دج من مجموع البرنامج الخماسي للتنمية، وخصصت لتحسين وتطوير الخدمات العمومية؛

-التنمية الاقتصادية: تحصل على حوالي 7.7%، أي ما يعادل 1566 مليار دج من مجموع البرنامج الخماسي للتنمية، وخصصت للتنمية الاقتصادية؛

-البحث العلمي والتكنولوجيات الجديدة للاتصال: تحصل على حوالي 7.7%، أي ما يعادل 1566 مليار دج من مجموع البرنامج الخماسي للتنمية، وخصصت للبحث العلمي والتكنولوجيات الجديدة للاتصال.

نتائج¹:

- ارتفاع الصادرات لتصل 4813.5 مليار دج سنة 2014،
- تحسين رصيد الميزان التجاري؛
- تقلص معدل البطالة إلى 10 بالمائة؛
- ارتفاع معدلات نمو للناتج المحلي الى 3.12% خلال فترة الدراسة.

الفرع الثاني: برنامج توطيد النمو الاقتصادي خلال الفترة 2015 – 2019.

جاء برنامج توطيد النمو الاقتصادي في ظرفية خاصة تمر بها البلاد وهي انخفاض المداخيل جراء انخفاض عائدات الجباية البترولية، ويعتبر هذا البرنامج أحد الدعائم التنموية في تلك الفترة، وأنشئ خصيصا لذلك، بحيث يفتح في كتابات الخزينة حساب تخصيص خاص رقمه 302 143 وعنوانه " صندوق تسيير عمليات الاستثمارات العمومية المسجلة بعنوان برنامج توطيد النمو الاقتصادي 2015-2019، و يقيد هذا الحساب في²:

- باب الإيرادات:مخصّصات الخزينة الممنوحة سنويا في إطار برنامج توطيد النمو الاقتصادي؛
- باب النفقات:النفقات المتعلقة بتنفيذ مشاريع مسجلة بعنوان برنامج توطيد النمو الاقتصادي.

أهدافه³:

- منح الأولوية للمنتجات الوطنية من أجل التخلص تدريجيا من تبعية المحروقات، وترقية وعصرنه الاستثمار والفلاحة والسياحة وتوسيع النسيج الصناعي وترقية النمو والتشغيل وتعزيز النشاطات المالية وعصرتها؛
- تفعيل سياسة سوق الإقراض، وتكييف الإطار التشريعي والتنظيمي الذي يحكم النشاط المالي؛
- تحقيق نسبة سنوية للنمو قدرها 7%، قصد الحد من البطالة وتحسين ظروف المعيشية للمواطنين، بالإضافة إلى تنويع الاقتصاد إلى جانب منظومة بنكية فعالة قادرة على تصريف الموارد في السوق؛

¹أحمد سليمان، كمال بايزيد، دراسة تقييمية لدور الدولة في تحقيق البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة بالجزائر خلال برامج الإنعاش الاقتصادي 2001-2014، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، جامعة يحي فارس بالمدينة، الجزائر، العدد الثالث، 2015، ص39

²نورالدين بلقيل والهاشمي بن واضح، برنامج توطيد النمو الاقتصادي (2015-2019) - PC - كممول أساسي للمخطط البلدي للتنمية دراسة ميدانية ببلديات دائرة أولاد دراج المسيلة وفقا لمشاريع سنة 2015، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، العدد الثامن، السنة الثامنة، 2017، 650-663، ص652.

³بنعزة كرام وبلدغم فتحي، تقييم النمو الاقتصادي في ظل سياسات الدعم والإصلاح الاقتصادي عرض وتحليل تجريبيا لجازر فترة 1990-2017، مجلة الاقتصاد وإدارة الأعمال، مجلد، 02 عدد07، 2018، 210، ص224-220.

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر

وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 – 2020

– استحداث مناصب الشغل، ومواصلة الجهود لمكافحة البطالة، وتشجيع الاستثمار المنتج والمحدث للثروة والعمل على توفير مناصب العمل؛

– إيلاء عناية خاصة لتكوين ونوعية الموارد البشرية، من خلال تشجيع وترقية تكوين اليد العاملة المؤهلة.
مضمونه:

الجدول رقم (04/03) : برنامج توطيد النمو الاقتصادي خلال الفترة 2015 – 2019.

النسبة المئوية	المجموع	2018	2017	2016	2015	
0.195205	18.8	5.3	3.6	4.8	5.1	الصناعة
6.490567	625.1	116.5	101.0	198.2	209.4	الفلاحة والري
1.307251	125.9	73.3	5.1	14.9	32.6	دعم الخدمات المنتجة
31.48096	3031.9	596.5	139.9	441.3	1854.2	المنشآت القاعدية الاقتصادية والإدارية
5.18124	499	101.7	90.9	78.6	227.8	التربية والتكوين
3.028793	291.7	77.1	30.6	32.7	151.3	المنشآت القاعدية الاجتماعية والثقافية
3.565607	343.4	69.8	14.9	24.4	234.3	دعم الحصول على سكن
36.28944	3495	900	835	860	900	مخططات البلدية للتنمية ومواضيع أخرى
12.44847	1198.9	330	165.3	239	464.6	عمليات راس المال
100	9630.9	2270.5	1386.6	1894.2	4079.6	المجموع

المصدر: قانون المالية لسنة 2015 رقم 10/14 والمؤرخ في 2014/12/30 وقانون المالية لسنة 2016 رقم 18/15 المؤرخ في 2015/12/30.

النتائج:

– انخفاض معدل النمو الاقتصادي؛

-ارتفاع معدلات التضخم نتيجة ارتفاع الأسعار، والتي تأثرت بارتفاع الضرائب والرسوم؛

-انخفاض الاحتياطي الصرف الأجنبي إلى حدود 79 م دولار.

الفرع الثالث: النموذج الجديد للنمو خلال الفترة 2020-2030.

في بدايات سنة 2020 اتخذت الحكومة الجزائرية مجموعة من الإجراءات في سعيها لتبني برنامج اقتصادي

جديد حيث عملت على:

-عقلنة تسيير نفقات التسيير والتجهيز؛

-الانفتاح على الاستثمارات الأجنبية؛

-تحسين مناخ الأعمال .

كما وضعت إستراتيجية اقتصادية جديدة 2025 - 2030 تقوم على تهيئة وعصرنة الاقتصاد الوطني والمراهنه على قطاع الزراعة لتحقيق امن غذائي والقطاع السياحي بالنظر لمؤهلات السياحة بالإضافة إلى قطاع الصناعة، والهدف الأساسي من هذه الاستراتيجيات الاقتصادية الجديدة في الجزائر هي تنويع مصادر الدخل الوطني خارج مجال المحروقات¹.

-محاور البرنامج الجديد :

-مراجعة النظام الجنائي؛

-عصرنة النظام البنكي والمالي؛

-عصرنة النظام الفلاحي لضمان الأمن الغذائي؛

-تحسين مناخ الاستثمار؛

-دعم الانتقال الطاقوي؛

-الاهتمام أكثر بالاقتصاد المعرفة.

¹قوري سبي وجلطي غالم، الإصلاحات الاقتصادية والسياسية في الجزائر متطلبات الواقع وحتمية التغيير، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 04، العدد 01، جوان 2021، جامعة

الشهيد حمة لخضر الوادي، الجزائر، ص 502-503

النتائج المرغوب الوصول إليها:

-القضاء على المديونية الخارجية نهائيا؛

-توفير احتياطي الصرف إلى ما يفوق 200 مليار دولار؛

-تحقيق معدل نمو في حدود 2 % خ.

المطلب الثالث: تطور النمو الاقتصادي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر خلال

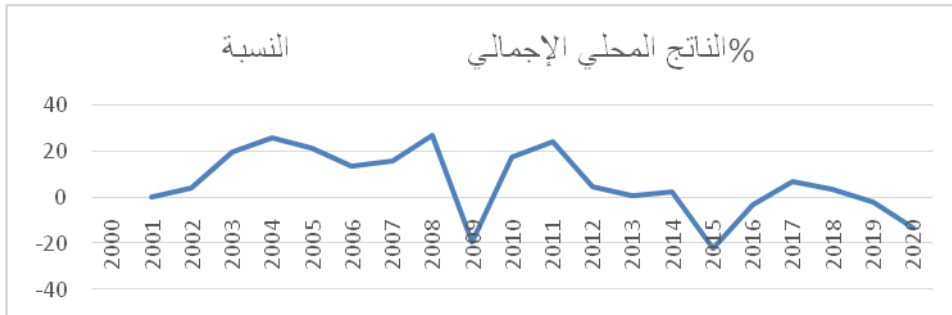
الفترة: 2000-2020

بعدها تم التطرق في المطلبين السابقين في هذا الفصل إلى تطور الحاصل للاقتصاد الجزائري واهم إصلاحاته خلال الفترة المدروسة، سوف نقوم في هذا المطلب بتحليل تطور مؤشر النمو الاقتصادي وتشخيص لبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر، وهذا خلال فترة الدراسة: 2000-2020 .

الفرع الأول: تطور معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2020.

يعتبر النمو الاقتصادي مؤشرا كاشفا لمدى تقدم الدولة من تحلفها، ومن اجل هذا تم تتبع التطور الحاصل في النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة: 2000-2020، وتم الاعتماد على مؤشر إجمالي الناتج المحلي ومعدل نموه، ومن الملحق رقم (01/03) والشكل رقم (01/03) يبين مراحل تطور إجمالي الناتج المحلي خلال هذه السنوات:

الشكل رقم (01/03): تطور معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات صندوق النقد الدولي من على موقع <https://www.imf.org/en/Dat> وبرنامج Excel.

من خلال الشكل رقم (04) نلاحظ أن الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر شهد خلال ما بين سنوات 2000-2004 ارتفاعات معتبرة، حيث بلغ في سنة 2003 بـ 67.864 مليار دولار بعدما كان في سنة 2000 بـ 54.749 مليار دولار، وبمعدل متوسط في هذه الفترة قدر بـ 9.80%، ويرجع السبب في هذا الارتفاع في هذه الألفية إلى السياسة المالية التوسعية المنتهجة من طرف الدولة في ما يسمى ببرنامج الإنعاش الاقتصادي، حيث خصصت موارد مالية معتبرة من اجل تحسين النمو الاقتصادي، وهدف هذا البرنامج إلى الاهتمام بمختلف الإجراءات الموجهة لدعم النشاطات المنتجة وتدعيم الخدمات العمومية والمنشآت القاعدية وتحقيقه للتنمية المحلية، وتوفيره مناخ الاستثمار وتشجيعه للمنتجات الوطنية، لكن مع بداية 2005 إلى غاية 2009 بدأت معدلات في التذبذب مابين الارتفاع والانخفاض، حيث بلغت مستوى المتوسطي له خلال هذه الفترة 11.32%، كما أن الناتج المحلي الإجمالي بلغ 137.211 مليار دولار قيمته سنة 2009 مقارنة بـ 103.198 مليار دولار سنة 2005 وهو ارتفاع لا بأس به، ويعود السبب في ذلك إلى نية الحكومة في المواصلة ما بدأه البرنامج السابق في دعمه للنمو الاقتصادي، وهذا طبعاً بموجب قانون المالية التكميلي لسنة 2005¹، حيث تم الموافقة على البرنامج التكميلي للنمو الاقتصادي، والذي يهدف في الأساس إلى دعم النمو وتحقيقه مستوى محدد من الاستقرار، وفي الفترة الثالثة وما بين 2010 - 2014 حقق إجمالي الناتج المحلي اعلي مستوى له خلال هذه الفترة، فقد بلغ في سنة 2012 و 2013 بـ 209.059 مليار دولار و 209.755 مليار دولار محققاً بذلك سبة متوسطة قدرها 9.67% وهي نسبة جد معتبرة في ظل الارتفاع الهائل في مستويات الناتج، وهذا راجع إلى الارتفاع الهائل في أسعار المحروقات، والذي قابله زيادة اهتمام الدولة من خلال هدفها في الوصول إلى تحقيق تنمية اقتصادية شاملة بما فيها من تنمية بشرية وزيادة فرص عملها، بالإضافة إلى الاهتمام بالبحث العلمي وقطاع الاتصالات، وهذا ما أطلق عليه برنامج التنمية الشاملة، وفي الفترة الأخيرة ما بين 2015 و 2020 شهد إجمالي الناتج المحلي تذبذبات كبيرة بنسبة متوسطة سلبية 5.46- %، حيث وصل سنة 2020 بـ 147.6 مليار دولار بعدما كان في سنة 2015 بـ 165.979 مليار دولار، ويرجع السبب الرئيسي في هذه الانخفاض إلى تراجع الهائل في أسعار المحروقات، وهذا ما قابله اتجاه الدولة في تلك الفترة بإتيانها ببرنامج خاص أطلق عليه برنامج توطيد النمو الاقتصادي².

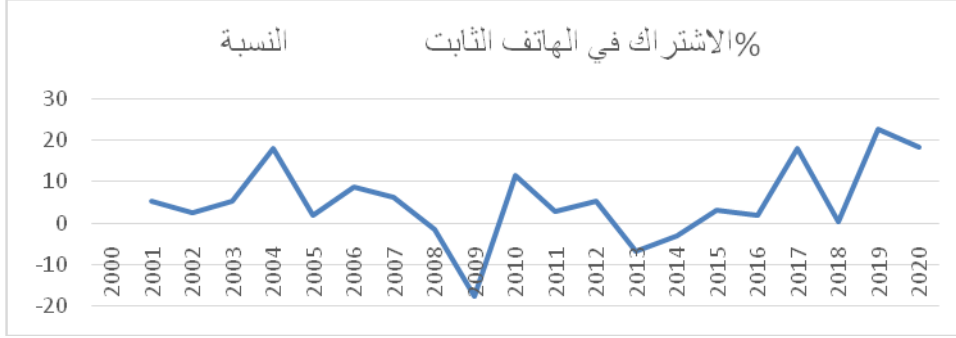
الفرع الثاني: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في الجزائر خلال الفترة 2000-2020.

¹ المادة 27 من قانون المالية، معنونة بفتح تخصيص خاص في حسابات الخزينة العمومية 120-302.

² كتابات الخزينة حساب تخصيص خاص رقمه 143 302 وعنوانه " صندوق تسير عمليات الاستثمارات العمومية المسجلة بعنوان برنامج توطيد النمو الاقتصادي.

من خلال الملحق رقم (01/03) والشكل رقم (02/03) نلاحظ أن الاشتراكات في الهاتف الثابت لكل 100 نسمة ومعدله في الجزائر مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه مراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (02/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في الجزائر خلال الفترة 2000-2020



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

تطور الاشتراكات في الهاتف الثابت في الجزائر شهدت خلال الفترة 2000-2007 ارتفاعا من 5.67 مشترك في سنة 2000 إلى 8.98 مشترك في سنة 2007، حيث بلغ متوسط معدل الاشتراك في الهاتف الثابت خلال هذه الفترة 6.03 %، وشهدت سنة 2006 أعلى معدل الاشتراكات في الهاتف الثابت قدرت بـ 8.86 %، وهذا الارتفاع الهائل في الاشتراكات راجع إلى التزايد للخدمات المقدمة من طرف الهاتف الثابت بالإضافة إلى انخفاض تكلفته خاصة إذا ما قورن بالهاتف النقال، غير أن الفترة الممتدة ما بين سنة 2008 و2009 سجلت تراجع في عدد مشركي شبكة الهاتف الثابت من 8.84 لكل 100 مشترك إلى 8.12 من 8.84 لكل 100 مشترك وبأقل معدل خلال طول فترة الدراسة حيث بلغت 17.50 - سنة 2009، ويفسر هذا التدرج في خطوط الشبكات الثابتة إلى التوجه المتزايد على الهواتف النقالة من خلال الاستفادة من الخدمات المتميزة التي تقدمها كخدمة الانترنت GPRS وخدمة رسائل التواصل القصيرة MMS¹، أما في الفترة الممتدة بين سنة 2010 و 2012 شهد الهاتف الثابت تطور في عدد مشركيه، حيث بلغ 8.80 لكل 100 مشترك لسنة 2012 وبنسبة 5.44 %، في حين كان عددهم 8.12 لكل 100 مشترك في 2010 وبنسبة بلغت 11.42 %، وعلى الرغم من أن نفس الفترة شهدت تزايد في عدد مشركي الهاتف النقال إلا أن الزيادة في اشتراكات الهاتف الثابت ترجع في هذه المرة إلى خدمة الانترنت، والتي تفرض على متعاملها الاتصال

¹ شركة موبليس، موقع https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/service.php?page=8، تمت زيارة يوم 2022/02/27، على الساعة 10:12.

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر

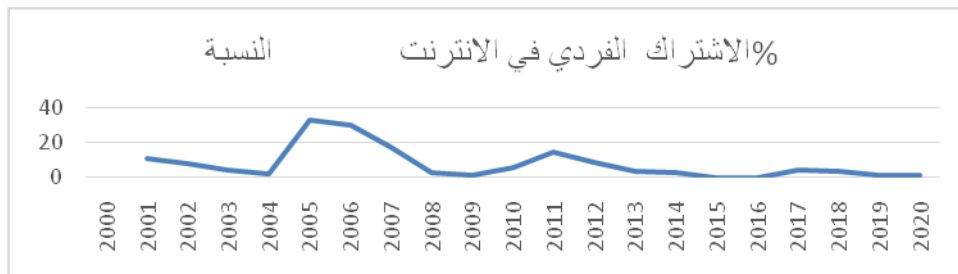
وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 – 2020

بشبكة الثابت للاستفادة من خدمة الانترنت¹، وفي العامين 2013 و 2014، فقد شهدت تراجع في عدد مشتركى الهاتف الثابت من 8.21 مليون مشترك في سنة 2012 إلى 7.96 مليون مشترك في سنة 2014، ويرجع السبب في ذلك إلى التوجه أكثر نحو استخدام شبكة الهواتف النقالة، وذلك نظرا للقيمة المضافة المقدمة في خدماتها، كخدمة الانترنت المتنقلة التي أصبحت تزودها لزيائنها، وهي ما يطلق عليه بالجيل الثالث كخدمة شركة اوريدو²، وفي الفترة ما بين 2015 و 2020 شهدت الاشتراكات في شبكات الهواتف الثابتة ارتفاعا جنونيا ففاق كل الفترات السابقة حيث صعدت نسبة الاشتراك في سنة 2020 إلى 18.28% وبعدها 14.43 لكل 100 نسمة بعدما كانت بمعدل 3.31% وعد مشتركين 8.22 لكل 100 نسمة، وهذا الارتفاع راجع إلى التحسن الهائل الحاصل على جودة الانترنت بالإضافة إلى زيادة سرعتها، وكذلك إلى الاستقرار السياسي في البلاد خاصة ما بين سنوات سنة 2015 إلى 2018، بالإضافة إلى التحسن الحاصل لدى دخل الأفراد الأمر الذي أدى إلى زيادة إلى استخدام الهاتف الثابت.

الفرع الثالث: تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في الجزائر خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (01/03) والشكل رقم (03/03) نلاحظ أن الاشتراكات في الانترنت لكل 100 نسمة ومعدله في الجزائر مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه مراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (03/03): تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في الجزائر خلال الفترة 2000-2020



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org/> وبرنامج Excel.

نسبة اشتراكات الأفراد في الانترنت في تزايد مستمر، حيث شهد فيما بين فترتي 2000-2002 ارتفاعا لمعدلاته ب: 0.49 سنة 2000 إلى 1.59 في سنة 2002، أي بنسبة بلغت 146.34%، محققا زيادة معتبرة،

¹ اتصالات الجزائر، موقع <https://www.algeriatelecom.dz/ar/page/questions-frequentes-p5>، تم زيارة بتاريخ 2022/02/27 على الساعة 10:15

² شركة اوريدو، موقع https://www.ooredoo.com/ar/media/news_view/ooredoo-celebrates-launch-of-first-commercial-3g-network-in-algeria/، تم زيارة بتاريخ 2022/02/27 على الساعة 10:20

وهذا راجع إلى تأثيرها قانونا طبقا للمرسوم التنفيذي¹، والذي يهدف أساسا إلى تحديد شروط وكيفيات خدمة الانترنت واستغلالها، وهذا الأمر عجل بظهور مزودون جدد خواص وعموميون برفقة مركز الإعلام والاتصال التقني والعلمي حيث بلغت الرخص الممنوحة 65 رخصة²، وفي سنة 2003 بلغت الاشتراكات الفردية في الانترنت حوالي 2.20، أي بنسبة مئوية قدرت 37.93%، ويرجع ذلك لظهور أول خدمة لخدمة ADSL ذات التدفق العالي، بينما ارتفعت النسبة سنة 2004 إلى 111.10% إذا ما قورنت بالسنة التي قبلها وتعود هذه النسبة المرتفعة إلى فتح المجال لمنح الرخص للعديد من الخواص والتي بلغ عددها 95 رخصة³، بينما في فترتي 2006-2007 فقد بلغت النسبة على التوالي 26.22% و 28.13% فقد بقيت ثابتة نوعا ما، لكن ومع حلول 2008 انخفضت النسبة المئوية لمستخدمي الانترنت إلى 7.71%، بسبب دخول المتعاملين الثالث للهواتف النقالة، وتزويد زبائنهم بخدمات الانترنت⁴، وفي الفترة ما بين 2009-2012 عاودت النسبة في الارتفاع من 10.31% إلى 22.15% تواليا، ويعود هذا الارتفاع الملحوظ إلى الخدمات المميزة التي طرحتها اتصالات الجزائر (كخدمة الـ(WIFI))، بالإضافة إلى العروض الهائلة متمثلة في تخفيض أسعارها لدى زبائنها، أما في سنتي 2013-2015 فقد حققت اشتراكات الأفراد في الانترنت قفزة نوعية بـ 23.63% في سنة 2013 إلى 29.49% سنة 2015، ويفسر هذا الارتفاع النسبي الارتفاع الخدمة المميزة أو ما يطلق عليها خدمة الجيل الثالث، بالإضافة إلى ظهور خدمة النطاق العريض اللاسلكي الثابت (G LTE4)⁵. بينما زاد عدد المشتركين الأفراد في الانترنت ما بين سنتي 2016-2020 بنسب متقاربة، حيث بلغت النسبة المتوسطة في هذه الفترة 6.47% ويرجع ذلك إلى خدمة الجديدة التي قدمتها اتصالات الجزائر متمثلة في الجيل الرابع، وإعادة النظر في مراجعة أسعارها.

الفرع الرابع: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في الجزائر خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (01/03) والشكل رقم (04/03) نلاحظ أن الاشتراكات في الهاتف الخليوي لكل 100 نسمة ومعدله في الجزائر مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه مراحل نوجزها فيما يلي :

1 مرسوم التنفيذي رقم 98-257 المؤرخ في 1998/08/25 والذي عدل بمرسوم تنفيذي آخر 307-2000 والمؤرخ بتاريخ 2000/10/14.

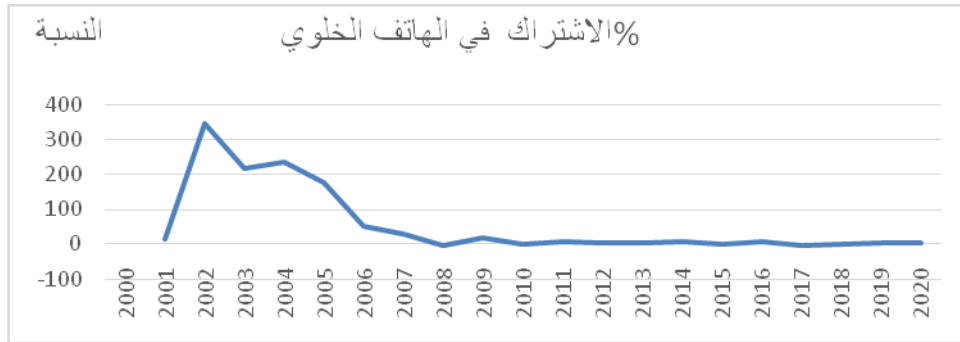
2 بجاوي نعيمة ولحسيني فاطمة الزهراء، واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الجزائر، مجلة الاقتصاد الصناعي، العدد 13 ديسمبر 2017، ص 424 و425.

3 مرجع سابق، ص 424 و425.

4 بوفولة نبيلة، تطور قطاع الهاتف النقال في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين 2006-2016، مجلة التنمية الاقتصادية، العدد 07، 2019، ص 118.

5 مرجع سابق، ص 124.

الشكل رقم (04/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في الجزائر خلال الفترة 2000-2020



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

عرفت السوق المحلية ارتفاعا طفيفا في سنة 2001 و2003، حيث بلغت النسبة المتوسطة لهذه السنة 144.15% وهي نسبة جد معتبرة , ولكن يبقى الداعي الحقيقي وراء عدم ارتفاع معدلات الاشتراك في الهواتف الخليوية إلى تقسيم الحصة السوقية على متعاملين اثنين هما اتصالات الجزائر موبليس واوراسكوم تلكوم الجزائر، لكن ومع حلول سنة 2004 وإلى غاية 2007 شهدت السوق معدلات مرتفعة فقد بلغت سنة 2004 الاشتراكات في الهاتف الخليوي لكل 100 نسمة 14.93 ونسبة 233.02% مقارنة بالسنة التي قبلها، إلى ان تراجعت هذه النسبة إلى 29.24% سنة 2007، أي ان عدد المشتركين في الهاتف الخليوي لكل 100 بلغ 80.67، ويرجع هذا الارتفاع إلى دخول متعامل جديد خلال هذه الفترة هو متعامل الوطنية لاتصالات الجزائر (نجمة)، وفي العامين 2008 و2009 عرفت الاشتراكات في الهاتف الخليوي تزايدا لا بأس به، فقد بلغ عددهم 77.83 لكل 100 نسمة ونسبة متراجعة قليلا حيث بلغت -3.52% لسنة 2008، وفي سنة 2009 فقد بلغت 92.63 لكل 100 نسمة، وزيادة نسبية قدرت 19.01%، ويفسر هذا التذبذب الحاصل إلى المنافسة الحادة بين المتعاملين الثلاث فيما بينهم، أما في الفترة الممتدة 2010 و2014 فقد زاد عدد المشتركين للهاتف الخليوي 91.11 لكل 100 نسمة ونسبة -1.64% إلى أن وصل عدد المشتركين للهاتف الخليوي 111.24 لكل 100 نسمة ونسبة قدرت 7.36%، ويرجع هذا التذبذب الحاصل في تقسيم الحصص بين المتعاملين الثلاث، حيث انخفضت حصة اوراسكوم تلكوم الجزائر إلى 42.99% سنة 2014 بعدما كانت 46% سنة 2010، بينما سجلت اتصالات الجزائر موبليس ارتفاعا محسوسا قدر بـ 29% في 2010 إلى 30.08% في

2014، اما المتعامل الثالث فقد ارتفع من 25% في 2010 إلى 26.94% في 2014¹، وفي الفترة ما بين 2015 إلى غاية 2020 فقد عرف عدد الاشتراكات في الهاتف الخليوي تزايدا ملحوظا فقد بلغ عددهم 108.81 مشترك لكل 100 نسمة وبنسبة -2.18% في سنة 2015، إلى ان وصلت هذه الزيادة 115.76 مشترك لكل 100 نسمة، وبنسبة 2.07%، وترجع هذا الزيادة إلى ظهور أجيال جديدة متمثلة في الجيل الثالث والجيل الرابع .

المبحث الثاني: دراسة وتحليل لتطور النمو الاقتصادي ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال لبعض الدول النامية في إفريقيا وأسيا خلال الفترة 2000-2020.

سنحاول في هذا المبحث استعراض الوضع لتطور النمو الاقتصادي ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال لبعض الدول النامية في إفريقيا وأسيا.

المطلب الأول: تطور النمو الاقتصادي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال في مصر خلال الفترة 2000-2020

عرفت دولة مصر تطورا كبيرا في معدلات النمو الاقتصادي وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال الفترة 2000-2020.

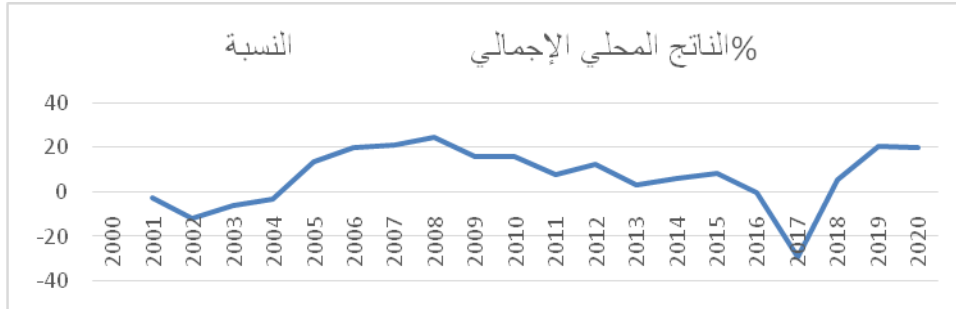
الفرع الأول: تطور معدلات النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (02/03) والشكل رقم (05/03)، نلاحظ أن الناتج المحلي الإجمالي ومعدل النمو الاقتصادي في مصر مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، وهذه مراحل نوجزها في الشكل الموالي:

1 قریش مجّد، واقع قطاع خدمات الهاتف النقال بالجزائر و تحدياته في ظل التغيرات الحديثة خلال الفترة 2002-2017، مجلة المشكاة في الاقتصاد والقانون، المجلد 04 العدد 07، ص 199 .

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر
وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 – 2020

الشكل رقم (05/03): تطور معدلات النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات صندوق النقد الدولي من على موقع <https://www.imf.org/en/Dat> وبرنامج Excel.

في الفترة ما بين 2000 و2008 سجل الناتج المحلي الإجمالي في دولة مصر ارتفاعا حيث انتقل من 104.752 دولار أمريكي إلى 170.797 مليار دولار، وأما بخصوص معدلات النمو فقد حققت نسب ايجابية إذ بلغ متوسط النمو الاقتصادي خلال هذه الفترة 6.34%، ونلاحظ ان معدل النمو انخفض سنة 2001 إلى 3.16% مقارنة بالفترة التي قبلها، كما واصل الانخفاض في سنة 2002 إلى 11.75%، وفي سنة 2003 إلى 5.65%، والسبب وراء انخفاض معدلات النمو يرجع انخفاض وفود السياحة نتيجة أحداث التي وقعت في ذلك الوقت كتفجيرات شرم الشيخ وأحداث تفجيرات 11 سبتمبر 2001 بسقوط البرجين في الولايات المتحدة الأمريكية، اما في سنة 2004 فقد عرف معدل النمو الاقتصادي ارتفاعا محسوسا ليصل سنة 2008 إلى أعلى مستوى له اذ بلغ 24.62%، وجاء هذا التحسن بفضل الإجراءات المتخذة في هذا الصدد حيث عمدت الحكومة على تشجيع الطلب الاستثماري والاستهلاكي، بالإضافة إلى إعادة النظر في القطاع الهيكلي المصري من حيث جودته وتطويره، كما عمدت الحكومة في هذه الفترة على القيام بإصلاحات جنائية وضريبية عميقة¹، وفي الفترة ما بين 2009 و2016 شهد الناتج المحلي الإجمالي في مصر مستوى مرتفع، حيث بلغ ما قيمته في سنة 2016 بـ 332.484 مليار دولار مقارنة بـ 2009 الذي بلغ فيه 198.316 مليار دولار، وبمعدل متوسط بلغ 8.82%، حيث سجل معدل 16.11% في سنة 2009 و 15.99% في سنة 2010، إلا انه انخفض في سنة 2011 بـ 7.70%، حيث بلغ ما قيمته 247.726، وذلك نتيجة لهروب رؤوس الأموال نحو الخارج بسبب أحداث ثورة يناير 2011²، أما بعد سنة 2012 فقد حقق الاقتصاد المصري

¹البنك المركزي المصري، التقرير السنوي 2007-2008، ص 54.

²البنك المركزي المصري، التقرير السنوي 2010-2011، ص 59.

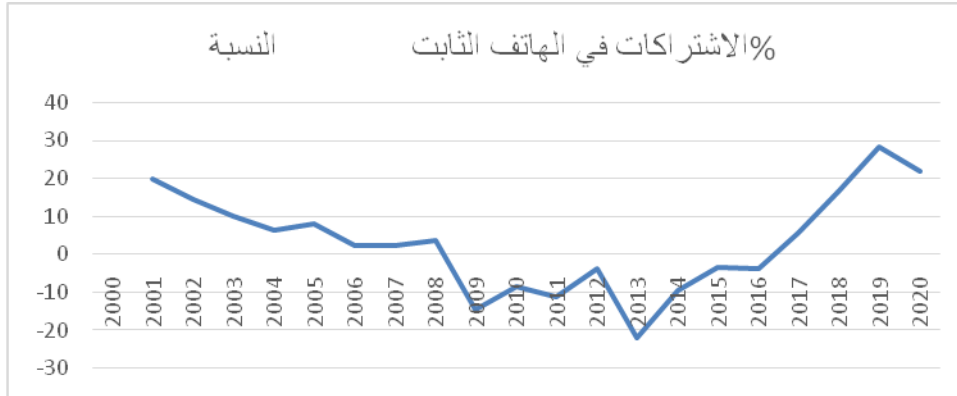
قفزات نوعية وبلغت المعدل 12.53% إلى أن وصل سنة 2016 إلى 0.12%، نتيجة مبادرة الاستثمارات الحكومية والتي ساهمت بشكل مباشر في جلب رؤوس الأموال الأجنبية، وفي الفترة الأخيرة 2017-2020 بلغ معدله أدنى مستوى له، إذ بلغ سنة 2017 بـ 28.86- %، ثم عاود الارتفاع مجددا بـ 5.80 % في سنة 2018 و 20.81 % في سنة 2019 و 20.15 % في سنة 2020.

الفرع الأول: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في مصر خلال الفترة 2000-2020

من الملحق رقم (02/03) والشكل رقم (06/03) نلاحظ أن الاشتراكات في الهاتف الثابت لكل 100

نسمة ومعدله في مصر مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه مراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (06/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في مصر خلال الفترة 2000-2020



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

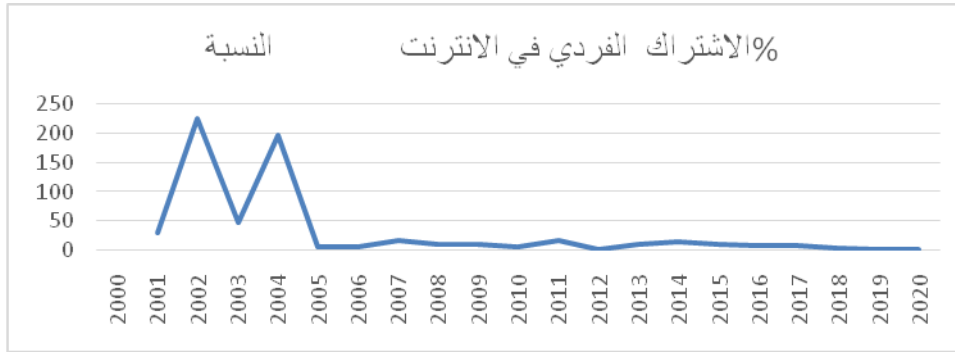
-بيانات صندوق البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel في أول فترة وما بين سنة 2000 و 2003، ارتفع مؤشر الاشتراكات في الهاتف الثابت من 7.97 لكل 100 مشترك في سنة 2000 إلى لكل 100 مشترك 12 في سنة 2003 وبمعدل متوسط قدر بـ 11.01%. أما في ما بين 2004 و 2008 فقد شهد مؤشر الاشتراكات في الهاتف الثابت ارتفاعات متتالية بلغت في سنة 2004 بـ 12.76 لكل 100 مشترك و 2005 بـ لكل 100 مشترك 13.77 و 2006 بـ لكل 100 مشترك 14.06 و 2007 بـ لكل 100 مشترك 14.35 و 2008 بـ لكل 100 مشترك وبمعدل متوسط لهذه الفترة قدر بـ 7.74%، أما في الفترة الممتدة ما بين 2009 و 2016 فقد شهد مؤشر الاشتراكات في الهاتف الثابت انخفاضات متتالية حيث بلغ في سنة 2009 بـ لكل 100 مشترك و 2010 بـ لكل 100 مشترك 11.62 و 2011 بـ لكل 100 مشترك و 2012 بـ لكل 100 مشترك 9.90

مشترك و2013 بـ 7.72 لكل 100 مشترك بـ 2014 بـ 6.98 لكل 100 مشترك و2015 بـ 6.74 لكل 100 مشترك و2016 بـ 6.48 لكل 100 مشترك وبمعدل متوسط قدر 9.67-، ويرجع هذا الانحدار في نسبة الاشتراك في الخطوط الثابتة إلى انخراط الأفراد في شبكات الهواتف المحمولة وظهور الجيل الثالث سنة 2008 والجيل الرابع سنة 2015، وفي الفترة الأخيرة ما بين 2017 و2020 عاود مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في الارتفاع من 6.85 لكل 100 مشترك في سنة 2017، إلى 12.47 لكل 100 مشترك في سنة 2020، وبمعدل متوسط قدر 12.08%، وهذا التحسن راجع إلى الخدمات المقدمة من طرف الحكومة المصرية وخاصة الجيل الرابع والتي عاودت على رفع الأفراد في نسبة الاشتراك في الخطوط الثابتة، وخاصة خدمة ADSL المرتبطة بوجود هاتف الثابت¹.

الفرع الثالث: تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في مصر خلال الفترة 2000-2020

من خلال الملحق رقم (02/03) والشكل رقم (07/03) نلاحظ أن الاشتراكات في الانترنت لكل 100 نسمة ومعدله في مصر مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه المراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (07/03): تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في مصر خلال الفترة 2000-2020



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

في أول مرحلة ما بين 2000 و2002 شهدت الاشتراكات في الانترنت ارتفاعا كبيرا خاصة سنة 2002 حيث بلغت 2.72 لكل 100 نسمة وبمعدل 224.22 % بمقارنة بسنة 2001، حيث بلغت 0.84 لكل 100 نسمة وبمعدل 19.79%، وفي الفترة الثانية 2003 و2010 ارتفعت الاشتراكات في الانترنت في سنة 2003 إلى لكل 100 نسمة 4.04 و2004 إلى 11.92 لكل 100 نسمة وفي 2005 إلى 12.75 لكل

¹ مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، تقرير اقل البلدان نموا سنة 2020 على الموقع https://unctad.org/system/files/official-document/ldcr2020_ar.pdf ، يوم 2022/02/27 الساعة 10:45.

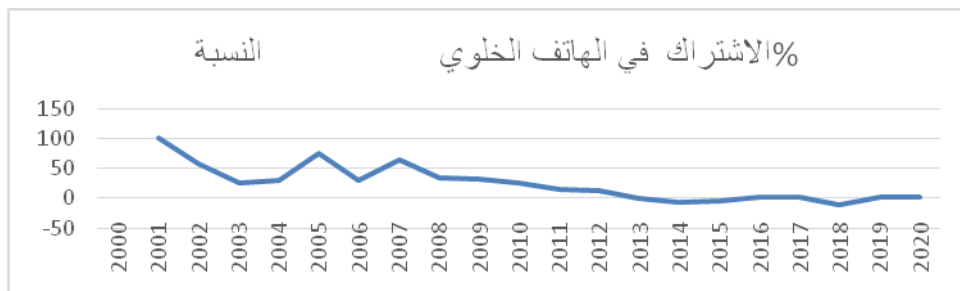
100 نسمة وفي 2006 إلى 13.66 لكل 100 نسمة وفي 2007 إلى 16.03 لكل 100 نسمة وفي 2008 إلى 18.01 لكل 100 نسمة وفي 2009 إلى 20.00 لكل 100 نسمة وفي 2010 إلى 21.60 لكل 100 نسمة وبمعدل متوسط خلال هذه الفترة قدر 38.31%، وفي المرحلة الموالية ما بين 2011 و2020 عرف عدد المشتركين في الانترنت في مصر تزيادا مستمر حيث بلغ عددهم في سنة 2011 بـ 25.60 لكل 100 مشترك و2012 بـ 26.40 لكل 100 مشترك و2013 بـ 29.40 لكل 100 مشترك و2014 بـ 33.89 لكل 100 مشترك و2015 بـ 37.82 لكل 100 مشترك و2016 بـ 41.25 لكل 100 مشترك و2017 بـ 44.95 لكل 100 مشترك و2018 بـ 46.92 لكل 100 مشترك و2019 بـ 48.24 لكل 100 مشترك و2020 بـ 49.92 لكل 100 مشترك وبمعدل متوسط قدر بـ 8.86%.

ويفسر هذا الارتفاع المتزايد في عدد المشتركين في الانترنت، إلى اهتمام الحكومة بقطاع الاتصالات، وتحسين خدماته المعروضة للجمهور وخاصة فيما يخص خفض أسعاره وسرعته، بل عملت الحكومة المصرية على عصره كل القطاعات، وبالتالي ربط الانترنت بكل المجالات والعمل على رقمته الاقتصاد¹.

الفرع الرابع: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في مصر خلال الفترة 2000-2020

من خلال الملحق رقم (02/03) والشكل رقم (08/03) نلاحظ أن الاشتراكات في الهاتف الخليوي لكل 100 نسمة ومعدله في مصر مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه مراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (08/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في مصر خلال الفترة 2000-2020



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

حيث سجل في سنة 2001 إلى 3.98 مشترك لكل 100 نسمة وبمعدل مرتفع جدا بلغ 101.57%، وهذا ما قورن بسنة 2000 حيث قدرت الإحصائيات 1.98 مشترك لكل 100 نسمة.

¹ حسين شنين، واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كل من الجزائر، مصر والإمارات خلال الفترة 2000-2010 دراسة مقارنة، مجلة الباحث، العدد 09، ص 70.

وفي الفترة مابين 2002 و 2009، واصل الاشتراكات في الهاتف الخليوي في الارتفاع، حيث بلغت تواليا في سنة 2002 بـ 6.29 مشترك لكل 100 نسمة وفي سنة 2003 بـ 7.96 مشترك لكل 100 نسمة وفي سنة 2004 بـ 10.30 مشترك لكل 100 نسمة وفي سنة 2005 بـ 18.05 مشترك لكل 100 نسمة، وفي سنة 2006 بـ 23.42 مشترك لكل 100 نسمة، وفي سنة 2007 بـ 38.47 مشترك لكل 100 نسمة، وفي سنة 2008 بـ 51.84 مشترك لكل 100 نسمة، وفي سنة 2009 بـ 68.22 مشترك لكل 100 نسمة، وبلغ المعدل المتوسط لهذه الفترة بـ 46.68 %، كما ان السبب وراء هذا الارتفاع يكمن في الخدمات الجديدة المقدمة من طرف شبكات الهواتف المحمولة وخاصة خدمة الجيل الثالث والتي ظهرت في أواخر 2007 وبدايات 2008¹.

أما في الفترة التي تليها وهي مابين 2010 و 2015، فقد واصلت الارتفاع الاشتراكات في الهاتف الخليوي، حيث كانت في سنة 2010 مقدرة بـ 85.38 مشترك لكل 100 نسمة، وفي سنة 2011 بـ 98.69 مشترك لكل 100 نسمة وفي سنة 2012 بـ 112.01 مشترك لكل 100 نسمة، وفي سنة 2013 بـ 101.70 مشترك لكل 100 نسمة وفي سنة 2014 بـ 105.41 مشترك لكل 100 نسمة، وفي سنة 2015 بـ 101.70 مشترك لكل 100 نسمة، وبمعدل متوسط بلغ خلال هذه الفترة بـ 7.48 %، وفي الفترة مابين 2014 و 2017 بدأت الاشتراكات في الهاتف الخليوي في الانخفاض تارة والارتفاع تارة آخر بحيث انخفضت في سنتي 2014 بـ 105.41 مشترك لكل 100 نسمة، وفي سنة 2015 بـ 101.70 وارتفعت في سنتي 2016 بـ 103.54 وفي سنة 2017 بـ 106.76، أما في سنوات 2018 و 2019 و 2020 فقد الاشتراكات في الهاتف الخليوي تدبدا حيث بلغت قيمتها في سنة 2018 بـ 95.29 وفي سنة 2019 بـ 97.04 وفي سنة 2014 بـ 99.39 وبمعدل وسطي قدر بـ -0.31 %.

¹ حسين شنين، مرجع سابق، ص 70.

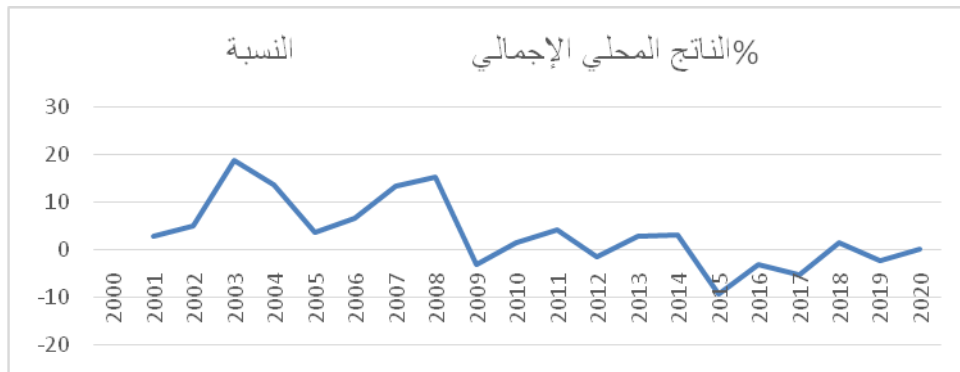
المطلب الثاني: تطور النمو الاقتصادي وتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تونس خلال الفترة 2000-2020.

عرفت دولة تونس تطور كبير في معدلات النمو الاقتصادي وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال الفترة 2000-2020.

الفرع الأول: تطور معدلات النمو الاقتصادي في تونس خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (03/03) والشكل رقم (09/03) نلاحظ أن:

الشكل رقم (09/03): تطور معدلات النمو الاقتصادي في تونس خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات صندوق النقد الدولي من على موقع <https://www.imf.org/en/Dat> وبرنامج Excel.

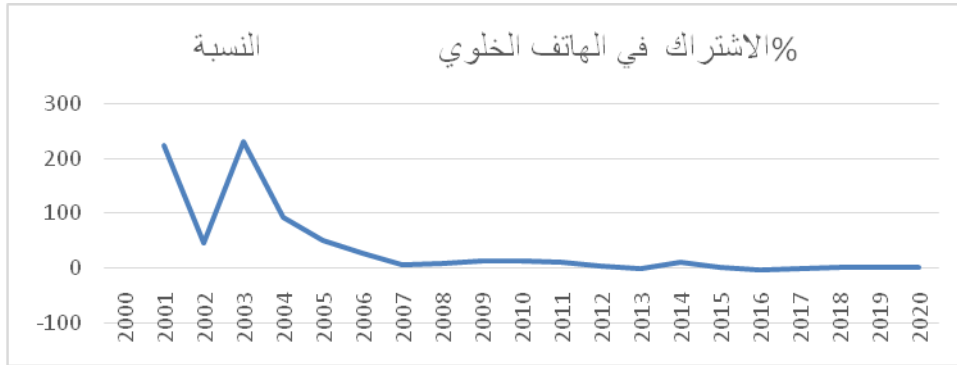
من الفترة ما بين 2000 إلى 2003 تزايد الناتج الإجمالي المحلي، حيث بلغ سنة 2000 بـ 21.474 مليار دولار وفي سنة 2001 بـ 22.066 مليار دولار وفي سنة 2002 بـ 23.142 مليار دولار، وفي سنة 2003 بـ 27.454 مليار دولار، وبمعدل متوسط موجب قدر 6.57%، وفي الفترة ما بين 2004 و2008 بلغ الناتج الإجمالي المحلي ارتفاعا ملحوظا، حيث بلغ في سنة 2004 بـ 31.184 مليار دولار وفي سنة 2005 بـ 32.272 مليار دولار وفي سنة 2006 بـ 34.377 مليار دولار وفي سنة 2007 بـ 38.915 مليار دولار وفي سنة 2008 بـ 44.844 مليار دولار، وبمعدل متوسط ايجابي قدر 10.42 %، واحتل قطاع الصناعات التحويلية على طول هذه الفترة أهمية نسبية بالمقارنة مع القطاعات الأخرى في مدى مساهمته في الناتج الإجمالي المحلي، وفي سنة 2009 عرف الناتج المحلي في تونس تراجعاً طفيفاً قدر 43.466 مليار دولار ونسبة مئوية -3.13% مقارنة بالسنة التي قبلها .

أما في الفترة 2010 و2014 فقد تحسن الناتج الإجمالي المحلي تحسنا ملحوظا، تراوح بين 44.054 مليار دولار في سنة 2010 و45.81 مليار دولار في سنة 2011 و45.044 مليار دولار في سنة 2012 و46.248 مليار دولار في سنة 2013 و47.634 مليار دولار في سنة 2014 وبمعدل متوسط 1.04%، نتيجة تحسن حجم المبادلات الخارجية مع الخارج¹، وفي الفترة الأخيرة ما بين 2015 و2020، فقد عرف الناتج الإجمالي المحلي في تونس تراجعا ملحوظا، حيث بلغ في سنة 2015 43.172 مليار دولار وفي سنة 2016 بـ 41.801 مليار دولار وفي سنة 2017 بـ 39.627 مليار دولار وفي سنة 2018 بـ 40.139 مليار دولار وفي سنة 2019 بـ 39.169 مليار دولار وفي سنة 2020 بـ 39.219 مليار دولار وبمعدل متوسط بلغ طول هذه الفترة بـ 3.12%.

الفرع الثاني: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في تونس خلال الفترة 2000-2020

من خلال الملحق رقم (03/03) والشكل رقم (10/03) نلاحظ أن الاشتراكات في الهاتف الخليوي لكل 100 نسمة ومعدله في تونس مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه مراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (10/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في تونس خلال الفترة 2000-2020



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي وبرنامج Excel.

في البداية عرف سوق الاتصالات التونسي تزايدا مستمرا في عدد المشتركين في الهاتف الخليوي طيلة فترة الدراسة، ففي سنة 2000 كان عدد المشتركين في الهاتف الخليوي بـ 1.23 مشترك لكل 100 نسمة، بينما في سنة 2001 وصلت 3.97 لكل 100 نسمة وبمعدل كبيرا جدا قارب 223.76%.

¹ الجمهورية التونسية، المخطط الحادي عشر للتنمية 2007-2011، ص 179.

وفي سنة 2002 زاد عدد المشتركين في الهاتف الخليوي 5.82 لكل 100 نسمة وبمعدل 46.41 %، وفي سنة 2003 عاود الارتفاع بنسبة كبيرة جدا بلغت 231.39 % وبلغ عدد المشتركين في الهاتف الخليوي 37.27 لكل 100 نسمة في هذه السنة، وفي الفترة ما بين 2004 و2007 انخفضت معدلات الاشتراك في الهاتف الخليوي، حيث قدرت في كل سنة بـ 93.32 % سنة 2004 و 50.79 % سنة 2005 و 28.00 % سنة 2006 و 5.79 % سنة 2007، هذه النسب كانت تقابلها زيادات في عدد المشتركين في الهاتف الخليوي .

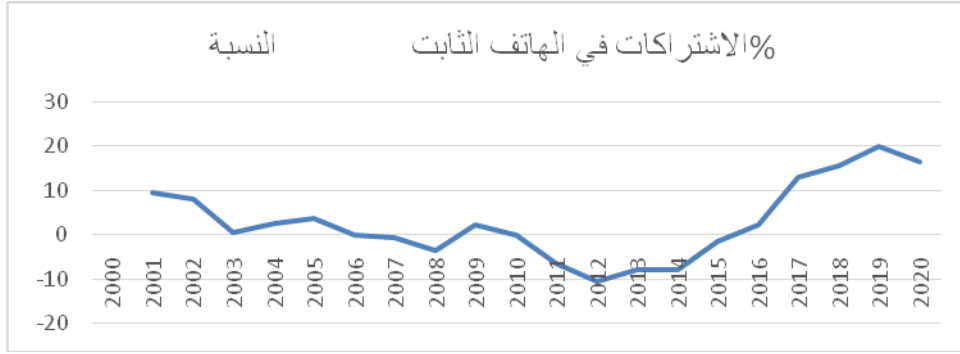
وفي الفترة ما بين 2008 و2010 عرف النسبة تقدما ملحوظا مقارنة بسابقتها حيث قدرت بـ 8.53 % في سنة 2008 و 12.69 % في سنة 2009 و 12.28 % في سنة 2010 وبطبيعة الحال فان هذه النسب تقابلها زيادة في عدد المشتركين في الهواتف الخليوية، ويعزى التطور في نسب الاشتراكات للانخراط الأفراد في خدمات الجيل الثالث والتي تم إطلاقها سنة (2010)، غير انه وفي معظم سنوات 2011 وإلى غاية 2017، عرف عدد المشتركين في الهاتف الخليوي تزايدا بوتيرة تقريبا ثابتة، ويعزى التطور في نسب الاشتراكات للانخراط الأفراد في خدمات الجيل الثالث G3، والتي تم إطلاقها سنة (2010)، وفي سنة 2011 سجل عدد المشتركين بـ 115.32 لكل 100 نسمة و 118.41 لكل 100 نسمة، وفي 2013 بـ 116.06 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2014 بـ 129.11 لكل 100 نسمة و 2015 بـ 130.55 لكل 100 نسمة و 2016 بـ 126.35 لكل 100 نسمة، وفي 2017 بـ 125.37 لكل 100 نسمة، وبنسبة وسطية قدرت على طول هذه الفترة بـ 2.77 %، أما ما بين سنوات 2018 و2020 فقد عرف عدد المشتركين استقرارا نوعا ما، وبزيادة جد طفيفة تمثلت في سنة 2018 بـ 127.71 لكل 100 نسمة، وبنسبة 1.86 %، وفي سنة 2019 بـ 129.46 لكل 100 نسمة وبنسبة 1.37 %، وفي سنة 2020 بـ 131.81 لكل 100 نسمة وبنسبة 1.82 %.

الفرع الثالث: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في تونس خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (03/03) والشكل رقم (11/03) نلاحظ أن الاشتراكات في الهاتف الثابت لكل 100 نسمة ومعدله في تونس مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه مراحل نوجزها فيما يلي:

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر
وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 – 2020

الشكل رقم(11/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في تونس خلال الفترة 2000-2020



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

شهدت الاشتراكات في الهاتف الثابت في تونس ارتفاع مابين سنوات 2000 و2006، حيث كانت الاشتراكات في سنة 2000 بـ 9.84 لكل 100 نسمة وفي سنة 2001 بـ 10.78 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2002 بـ 11.64 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2003 بـ 11.70 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2004 بـ 12.01 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2005 بـ 12.44 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2006 بـ 12.43 لكل 100 نسمة وبمعدل متوسط يساوي 3.46%، وفي العامين المواليين عرفت تراجعا حيث سجلت في سنة 2007 عدد المشتركين 12.36 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2008 بلغ عدد المشتركين 12.36 لكل 100 نسمة، وبمعدل -0.06% -0.62% تواليا، وفي سنة 2009 عرف عدد المشتركين في الهاتف الثابت تزايدا ملحوظا بـ 12.13 لكل 100 نسمة وبمعدل 2.10%، ومما سبق يمكن ان نفسر معدلات الانتشار المنخفضة في السوق الثابت بالخصائص الاحتكارية لسوق النطاق العريض، بالإضافة إلى الأسعار المرتفعة وتأثير الاستبدال الغائب أو المحدود من الثابت إلى الهاتف المحمول¹، غير انه وفي الفترة مابين 2010 إلى غاية 2015 بدأت الاشتراكات في الهاتف الثابت في الانخفاض، حيث بلغت في سنة 2010 بـ 12.13 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2011 بـ 11.34 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2012 بـ 10.13 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2013 بـ 9.33 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2014 بـ 8.58 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2015 بـ 8.44 لكل 100 نسمة، وبمعدل متوسط سلبي قدر -5.81%، وفي الفترة مابين 2016 و2020 عرف الاشتراك في الهاتف الثابت ارتفاعا، حيث وصل سنة 2016 إلى 8.62 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2017 إلى 9.74 لكل 100 نسمة، وفي سنة

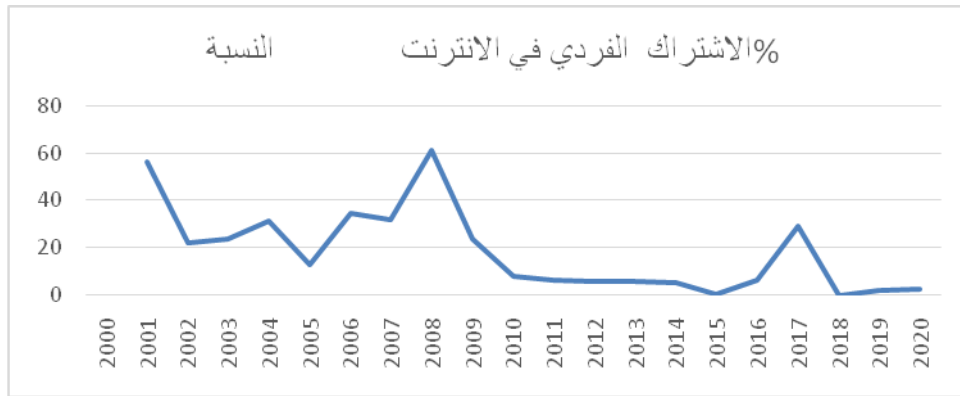
¹ ناتاليا جلفنوفسكا واخرون، شبكات النطاق العريض في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا: تسريع الوصول إلى الإنترنت، تقرير البنك الدولي عن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، ص26.

2018 إلى 11.26 لكل 100 نسمة وفي سنة 2019 إلى 13.51 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2020 إلى 15.74 . لكل 100 نسمة، وبمعدل متوسط إيجابي 13.44 %.

الفرع الثالث: تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في تونس خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (03/03) والشكل رقم (12/03) نلاحظ أن الاشتراكات في الانترنت لكل 100 نسمة ومعدله في تونس مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه مراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (12/03): تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في تونس خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

عرف عدد المشتركين في الانترنت في تونس تزايداً طيلة فترة الدراسة، لكن هذه الزيادة كانت بمعدلات متفاوتة تارة بالانخفاض وتارة بالارتفاع، حيث سجلت في سنة 2001 ما معدله 56.25%، وهو ما يقابل 4.30 مشترك في الانترنت لكل 100 نسمة، أما في الفترة ما بين 2002 و2004 سجلت النسبة المتوسطة بـ 25.73%، وهو ما يقابل الزيادة الطفيفة في عدد المشتركين في الانترنت حيث بلغت تواليًا 5.25 لكل 100 نسمة و 6.49 لكل 100 نسمة و 8.53 لكل 100 نسمة، وفي الفترة ما بين 2005 و2009 عرف عدد المشتركين في الانترنت تحسناً ملحوظاً عن الزيادة المحققة في الفترة السابقة، فقد ارتفع في سنة 2005 إلى 9.66 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2006 إلى 12.99 لكل 100 نسمة، في سنة 2007 إلى 17.10 لكل 100 نسمة، في سنة 2008 إلى 27.53 لكل 100 نسمة في سنة 2009 إلى 34.07 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2010 إلى 36.80 لكل 100 نسمة هذه الزيادات قابلها معدل متوسط موجب قدر 32.83 %.

وبحسب البنك الدولي فإن التكلفة في تلك الفترة لخدمات الإنترنت ذات النطاق العريض ليست منخفضة بما يكفي لكي تكون بمتناول الجميع. وهناك خطر داهم من أن تبقى الملايين من الأفراد خارج ثورة

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر

وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 – 2020

المعلومات، وما زالت خدمات الإنترنت ذات النطاق العريض، سواء كانت ثابتة أو محمولة، بعيدة المنال بالنسبة لما لا يقل عن 60% من السكان¹، لكن في الفترة ما بين 2010 و2015 عرف عدد المشتركين في الإنترنت تباطؤ في الزيادة، حيث كان في سنة 2010 إلى 36.80 لكل 100 نسمة وفي سنة 2011 إلى 39.10 لكل 100 نسمة وفي سنة 2012 إلى 41.44 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2013 إلى 43.80 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2014 إلى 46.16 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2015 إلى 46.50 لكل 100 نسمة، وبلغ متوسط هذه المرحلة 5.34%، وفي سنتي 2016 و2017 عرف عدد المشتركين في الإنترنت ارتفاعا حيث وصل سنة 2016 إلى 49.60 لكل 100 نسمة بنسبة قدرت 6.67%، وفي سنة 2017 بـ 64.19 لكل 100 نسمة ونسبة 29.42%، وما بين 2018 و2020 عرف عدد المشتركين في الإنترنت تزايدا طفيفا، ففي سنة 2018 ارتفع عدد المشتركين إلى 64.19 لكل 100 نسمة، وفي سنة 2019 ارتفع عدد المشتركين إلى 65.51 لكل 100 نسمة، بنسبة 2.06% وفي سنة 2020 ارتفع عدد المشتركين إلى 67.19 لكل 100 نسمة بنسبة 2.56%.

المطلب الثالث: تطور الناتج الإجمالي المحلي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الكويت خلال الفترة 2000-2020.

سنحاول في هذا المطلب استعراض الوضع لتطور النمو الاقتصادي ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في دولتي الكويت.

الفرع الأول: تطور الناتج الإجمالي المحلي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الكويت خلال الفترة 2000-2020.

عرفت دولة الكويت تطور كبير في معدلات النمو الاقتصادي وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال الفترة 2000-2020.

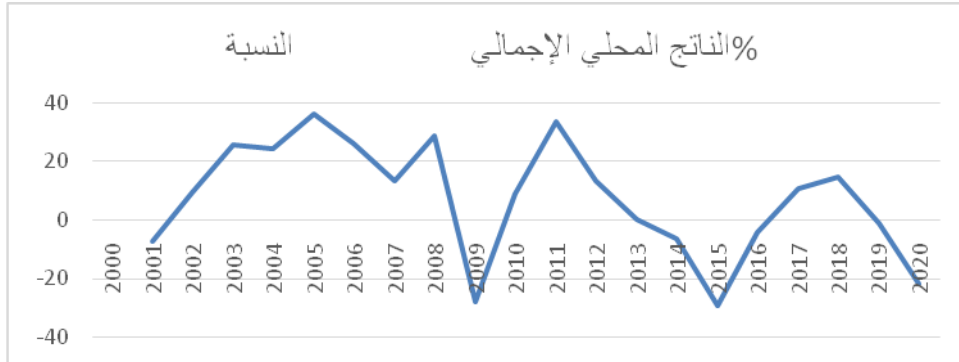
أولا: تطور معدلات النمو الاقتصادي في الكويت خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (04/03) والشكل رقم (13/03) نلاحظ أن:

¹ مدونات البنك الدولي، على موقع <https://blogs.worldbank.org/ar>، يوم 2021/11/11 على الساعة 9:50

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر
وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 – 2020

الشكل رقم (13/03): تطور معدلات النمو الاقتصادي في الكويت خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات صندوق النقد الدولي من على موقع <https://www.imf.org/en/Dat> وبرنامج Excel.

في بداية سنة (2000) كانت قيمة الناتج المحلي في دولة الكويت تساوي 37.721 مليار دولار، لكن في السنة الموالية انخفضت إلى 34.886 مليار دولار، وبمعدل سالب 7.52%، إلا أنه وما بين الفترة 2003 إلى 2008 حقق الناتج المحلي الإجمالي قفزات نوعية، حيث ارتفع من 47.844 مليار دولار في سنة 2003 إلى 147.402 مليار دولار في سنة 2008، وبمعدل متوسط إيجابي 25.46%، وهذا بسبب التحسن الواضح الذي عرفته أسعار المحروقات نتيجة زيادة الطلب العالمي عليها، وبذلك عرفت معدلات الادخار أعلى نتيجة لارتفاع مستوى الدخل فيها، وفي سنة 2009 شهد الناتج المحلي الإجمالي تراجعاً بـ 105.992 مليار دولار وبمعدل سالب 28.09% متأثراً بذلك بالأزمة المالية الاقتصادية العالمية في سنة 2008، وفي الفترة ما بين 2010 و2014 عاودت قيم الناتج الإجمالي في التحسن، أينما ارتفعت من 115.401 مليار دولار في سنة 2010 إلى 162.695 مليار دولار في سنة 2014 وبمعدل متوسط إيجابي بلغ 9.77%، ويرجع هذا الارتفاع إلى التحسن في سوق الطلب في قطاع المحروقات .

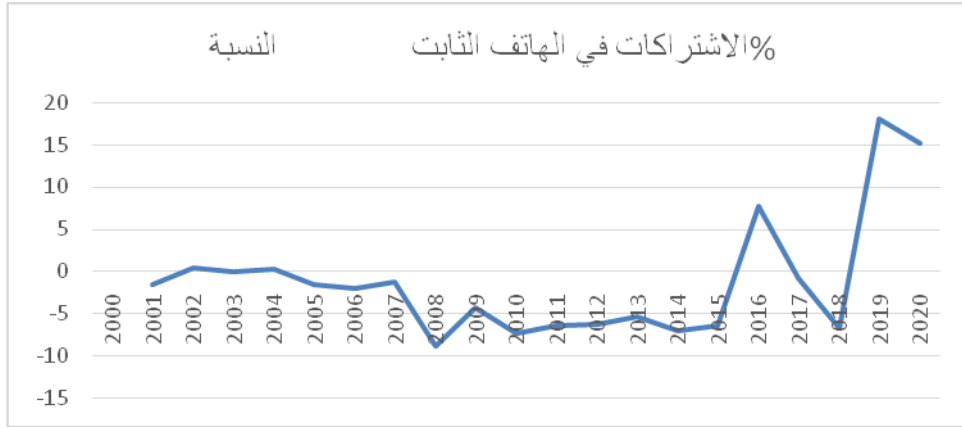
وفي سنتي 2015 و2016 شهد الناتج الإجمالي انخفاضاً في قيمه، مسجلاً 114.606 مليار دولار في سنة 2015 و109.381 مليار دولار في سنة 2016، وبمعدل سلبي 29.56%، غير أنه في السنتين الموالتين تحسنت قيمه، حيث سجل في سنة 2017 ما قيمة 120.687 مليار دولار وفي سنة 2018 قيمة 138.202 مليار دولار، وبمعدلين إيجابيين بـ 10.34% و14.51%، إلا أنه وفي سنتي 2019 و2020 عرف الناتج انخفاضاً، حيث سجل 136.192 مليار دولار و105.949 مليار دولار، وبمعدلين بلغ 1.45% و-22.21%، وهذا الانخفاض جاء كنتيجة لتباطؤ مستويات الطلب الخارجي، وانخفاض

الأسعار العالمية للنفط وكميات إنتاجه في ظل التزام الدول العربية باتفاق أوبك في سنة 2019¹، والركود الاقتصادي العالمي الذي تركته تداعيات أزمة كورونا (كوفيد 19) في سنة 2020.

ثانياً: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في الكويت خلال الفترة 2000-2020.

من الملحق رقم (04/03) والشكل رقم (14/03) نلاحظ أن:

الشكل رقم (14/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في الكويت خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

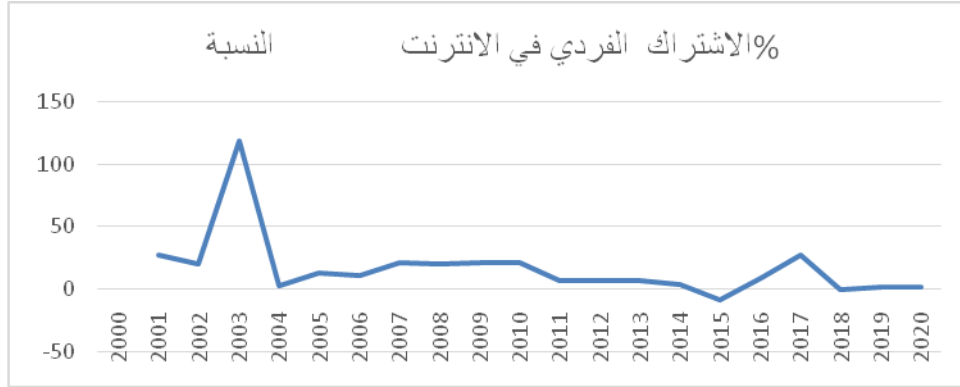
شهدت الفترة من 2000 إلى 2007 انخفاضا في إعداد الاشتراك الهاتف الثابت في الكويت، حيث انخفض من 25.73 مشترك لكل 100 مشترك في سنة 2000 إلى 19.65 مشترك لكل 100 مشترك في سنة 2007، وبمعدل سلبي قدره -3.29%، ويفسر هذا الانخفاض بالقرار الذي صدر عن وزارة الاتصالات نتج انخفاض الأسعار في الكويت، بفرض تخفيض في الأسعار بنسبة تصل إلى 40 في المائة، وفي الفترة ما بين 2008 و2019 سجل الناتج الإجمالي تذبذبا طفيفا حيث ارتفع في سنة 2009 بـ 20.08 مشترك لكل 100 مشترك، لينخفض في سنة 2010 بـ 18.37 مشترك لكل 100 مشترك، وحقق في سنة 2013 أعلى مستوى له حيث بلغ 23.03 مشترك لكل 100 مشترك، ووصل عدد المشتركين في سنة 2017 إلى 20.07 مشترك لكل 100 مشترك، لتتخف أكثر في سنة 2019 إلى 19.76 مشترك لكل 100 مشترك وسجل المعدل المتوسط خلال هذه الفترة بـ 0.38%، وفي سنة 2020 عرف عدد المشتركين زيادة قدرت بـ 21.99 مشترك لكل 100 مشترك، بمعدل بلغ 11.29%.

¹ صندوق النقد العربي ، تقرير عن برامج اقتصادية على موقع <https://www.amf.org.ae/sites/default/files/econ/joint%20reports> ، يوم 2021/11/11 على الساعة 10.00.

ثالثا: تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في الكويت خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (04/03) والشكل رقم (15/03) نلاحظ أن:

الشكل رقم (15/03): تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في الكويت خلال الفترة 2000-2020



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

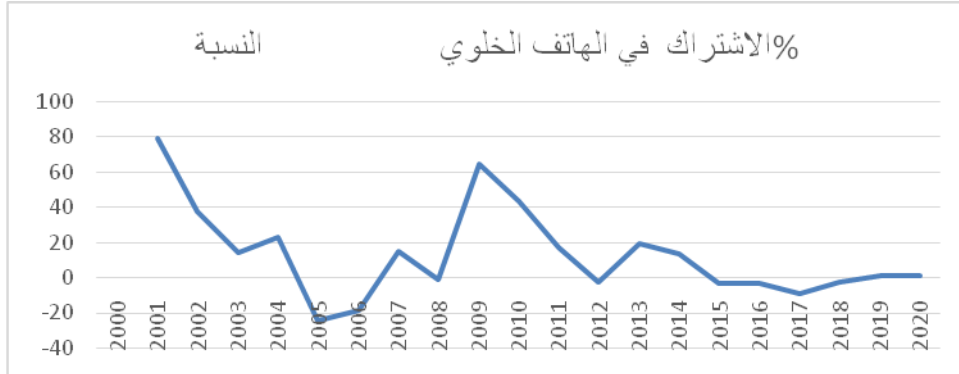
-بيانات البنك الدولي وبرنامج Excel.

في الفترة ما بين 2000 و 2014 شهد عدد الاشتراك لمؤشر الانترنت في الكويت ارتفاعا مستمرا، حيث قفز من 6.73 مشترك لكل 100 مشترك إلى 42.00 مشترك لكل 100 مشترك في سنة 2008، وواصل الارتفاع من 65.77 مشترك لكل 100 مشترك في سنة 2011 إلى 78.70 مشترك لكل 100 مشترك في سنة 2014، وقدر المعدل المتوسط على طول هذه الفترة بزيادة مساوية 20.06 %، إلا انه ومع حلول سنة 2015 سجل انخفاضا في عدد مشتركين بـ 72.00 مشترك لكل 100 مشترك، ليعاود الارتفاع فوق عتبة 100 مشترك في سنة 2016، وبمعدل ايجابي 8.84 %، وفي سنة 2017 حقق عدد المشتركين 100 مشترك لكل 100 مشترك، وبمعدل جد ايجابي قدره 27.60 %، غير انه سجل انخفاضا في سنة 2018 بـ 99.60 مشترك لكل 100 مشترك، ليعاود بعد ذلك الارتفاع في سنتي 2019 و 2020 بـ 100.92 مشترك لكل 100 مشترك، و 102.60 مشترك لكل 100 مشترك وبمعدل ايجابي 1.33% و 1.66% على التوالي.

رابعا: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في الكويت خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (04/03) و الشكل رقم (16/03) نلاحظ أن:

الشكل رقم (16/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في الكويت خلال الفترة 2000-2020



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

في الفترة الأولى من 2000 وإلى غاية 2004 ازداد عدد الاشتراك في مؤشرا لهاتف المحمول في الكويت تقريبا إلى أربعة إضعاف، حيث وصل في سنة 2004 إلى 80.64 مشترك لكل 100 مشترك، بعدما كان في سنة 2000 23.27 مشترك لكل 100 مشترك، ووصل المعدل المتوسط إلى 30.81 %، وبشكل عام تعد دول الخليج من أوائل المتبنين الجيل الثالث، حيث أطلقت الكويت خدمات الجيل الثالث G3 في وقت مبكر من عام 2004¹، وسجل في سنتي 2005 و2006 انخفاضا متواليا قدر بـ60.88 مشترك لكل 100 مشترك و49.69 مشترك لكل 100 مشترك وبمعدلات سلبية -24.51% و-18.37% تاليا، وفي الفترة الموالية (2007-2011)، شهدت الاشتراكات في أعداد الاشتراك في الهاتف المحمول إلى أكثر من الضعف، حيث بلغت في سنة 2011 بـ155.75 مشترك لكل 100 مشترك، وبمعدل 17.10%، وهذا بعدما كان في سنة 2007 مقدرا بـ56.96 مشترك لكل 100 مشترك، وبمعدل 14.63%، وفي الفترة 2012-2020 عرفت الاشتراكات في أعداد الاشتراك في الهاتف المحمول تذبذبات في المشتركين، حيث قفز سنة 2013 إلى 181.77 مشترك لكل 100 مشترك، وتجاوز عتبة 205.91 مشترك في سنة 2014، محققا بذلك معدلا موجبا مساو 13.28%، وبهذا الارتفاع المذهل الذي حققه صنفت دولة الكويت كواحدة من البلدان التي حققت مرحلة النضج 67.78% في سنة 2013، وسجل عدد المشتركين تعثرات متتالية خاصة في سنة 2018، الذي سجل 171.61 بمعدل -2.50%، ليصل في سنة 2020 إلى 175.71 لمعدل 1.36%.

1 صندوق النقد العربي ، تقرير عن برامج اقتصادية على موقع <https://www.amf.org.ae/sites/default/files/econ/joint%20reports> ، يوم 2022/02/27 على الساعة 11.13.

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر
وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 – 2020

المبحث الثالث: تطور معدلات النمو الاقتصادي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات
والاتصال في بعض الدول النامية الآسيوية خلال الفترة 2000 – 2020.

سنحاول في هذا المبحث استعراض الوضع لتطور النمو الاقتصادي ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال لبعض الدول النامية في آسيا .

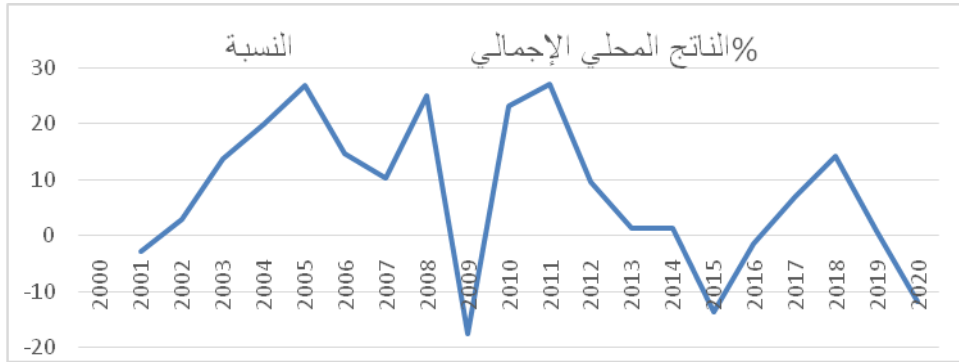
المطلب الأول: تطور معدل النمو الاقتصادي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال
في السعودية خلال الفترة 2000 – 2020.

شهدت دولة السعودية تطورا كبيرا في معدلات النمو الاقتصادي وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال الفترة 2000-2020.

أولا: تطور معدلات النمو الاقتصادي في السعودية خلال الفترة 2000-2020

من خلال الملحق رقم (05/03) والشكل رقم (17/03) نلاحظ أن معدلات الناتج في المملكة السعودية مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه المراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (17/03): تطور معدلات النمو الاقتصادي في السعودية خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات صندوق النقد الدولي من على موقع <https://www.imf.org/en/Dat> وبرنامج Excel.

نلاحظ أن الناتج سجل سنة 2000 حوالي 189.138 مليار دولار ثم ارتفع إلى 215.808 مليار دولار في سنة 2003، ليستمر بالارتفاع إلى أن وصل سنة 2005 إلى 328.206 مليار دولار، وهذا الارتفاع في الناتج يتوافق مع الخطة المبرمجة من طرف الحكومة السعودية من خلال البرنامج الخماسي السابع والذي يسعى إلى الاستمرار في الخطط الموضوعة للتنمية الاقتصادية في البرامج السابقة والذي يهدف إلى تشجيع القطاع الخاص في

الولوج والمساهمة في التنمية الاقتصادية والعمل على تنويع مصادر الدخل وتشجيع العمليات الإنتاجية في مجالات الصناعة والتجارة والفلاحة¹، وفي الفترة الثانية ما بين 2006 و2010 شهد الناتج المحلي ارتفاعا من 376.398 مليار دولار سنة 2006 إلى 528.207 مليار دولار سنة 2010 وبمعدل وسطي بلغ 11.60 %، وهذه الزيادة التي شهدتها الناتج المحلي جاءت متوافقة مع البرنامج الخماسي الثامن، والذي يهدف إلى رفع معدلات النمو الاقتصادي والعمل على إسراع عملية التنمية الاقتصادية، كما أن هذا البرنامج عمل على توسيع القواعد الاقتصادية بما فيها الصناعات التحويلية، كما عمل على العمل على تهيئة المناخ اللازم من اجل جلب الاستثمارات²، ما بين الفترة 2011 و2015 فقد تميز الناتج بارتفاع في السنوات الأربع الأولى حيث انتقل في سنة 2011 من 671.239 مليار دولار وبمعدل 27.08% إلى 756.35 مليار دولار وبمعدل 1.30 %، إلا انه وبحلول سنة 2015 انخفض الناتج المحلي وأصبح يساوي 654.27 مليار دولار محققا معدلا سالب - 13.50 %، وهذا راجع إلى تراجع أسعار النفط في العالم والتي بدورها أثرت على الناتج المحلي الإجمالي، وفي الفترة الأخيرة 2016-2019 عرفت الناتج المحلي تحسن ملحوظ حيث بلغت قيمه سنة 2016 بـ 644.935 مليار دولار، وسنة 2017 بـ 688.586 مليار دولار، وسنة 2018 بـ 786.522 مليار دولار، وفي سنة 2019 بـ 792.966 مليار دولار، محققا بذلك معدلات متتالية -1.43% و6.77% و14.22% و0.82%، ويرجع هذا التحسن إلى الارتفاع المحسوس الذي شهدته أسعار المحروقات³، غير انه وبحلول سنة 2020 عرف الناتج انخفاضا بلغ 700.118 مليار دولار وبمعدل -11.71% متأثرا بذلك بالأزمة الصحية التي مست جميع دول العالم أو ما يطلق عليها بأزمة كورونا.

ثانيا: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في السعودية خلال الفترة 2000-2020

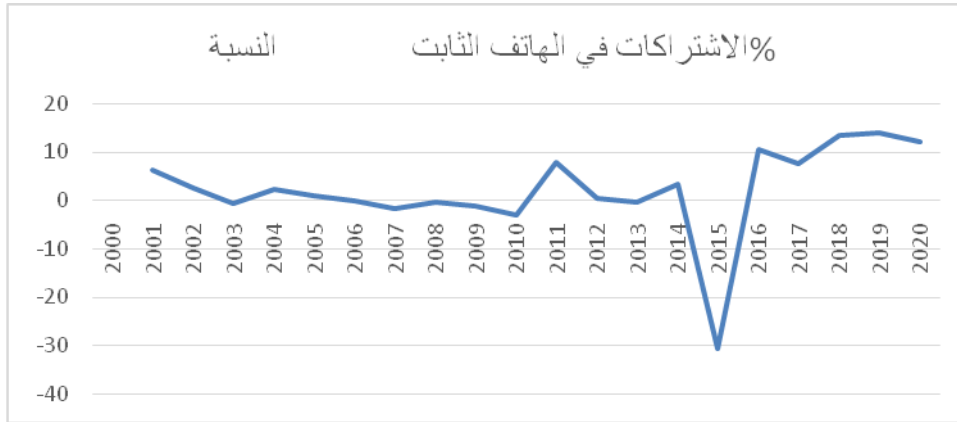
من خلال الملحق رقم (05/03) والشكل رقم (18/03) نلاحظ أن الاشتراكات معدلات الاشتراكات في الهواتف الثابت في السعودية مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه المراحل نوجزها فيما يلي:

¹ وزارة الاقتصاد والتخطيط، خطة التنمية السابعة 2001-2005، المملكة العربية السعودية، 2001، ص75.

² وزارة الاقتصاد والتخطيط، خطة التنمية السابعة 2006-2010، المملكة العربية السعودية، 2006، ص31.

³ وزارة الاقتصاد والتخطيط، خطة التنمية السابعة 2011-2015، المملكة العربية السعودية، 2011، ص26.

الشكل رقم (18/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في السعودية خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

في البداية ومن الفترة 2000 إلى 2006 عرف معدل الاشتراك في الهاتف الثابت متوسط 2.01% وهو ما يفسر بالزيادة الحاصلة في عدد المشتركين في الهاتف الثابت، حيث وصلت سنة 2006 إلى 14.35 لكل 100 مشترك بينما كان عددهم سنة 2000 بـ 14.35 لكل 100 مشترك، وفي الفترة الثانية عرف عدد المشتركين في الهاتف الثابت انخفاضا ملحوظا، حيث بلغ عددهم في سنة 2006 بـ 16.13 لكل 100 مشترك، وفي سنة 2007 بـ 15.87 لكل 100 مشترك، وفي سنة 2008 بـ 15.84 لكل 100 مشترك وفي سنة 2009 بـ 16.66 لكل 100 مشترك، أما في سنة 2010 فقد سجلت 15.19 لكل 100 مشترك، وبنسبة متوسطة سالبة قدرت بـ 1.2-%، ويرجع هذا الانخفاض في عدد المشتركين إلى ظهور شبكات الهاتف الخليوي الذي أدى بدوره عزوف الأفراد نحو التحول إليها، كما بدأت الحكومة السعودية على العمل في تنفيذ تطبيق نموذج الحكومة الإلكترونية، مثل أرشفة المعلومات الرقمية، وفتح البوابات التفاعلية، وملء لاستثمارات¹.

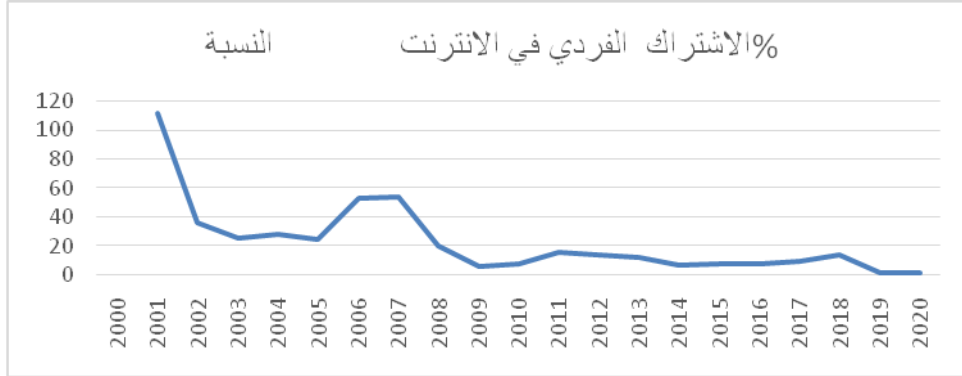
وفي سنتي 2011 و2012 ارتفع عدد المشتركين في الهاتف الثابت إلى 16.39 لكل 100 مشترك و16.47 لكل 100 مشترك، إلا أنه انخفض في سنة 2013 لكل 100 مشترك إلى 16.44 لكل 100 مشترك، مقارنة بالسنة التي قبلها وبمعدل 0.2-%، ليعاود الارتفاع في سنة 2014 إلى 17.02 لكل 100 مشترك وبنسبة 3.55-%، والنزول سنة 2015 إلى 11.81 لكل 100 مشترك، لكن ومن الفترة 2016 وإلى غاية 2020 سجل الاشتراك في الهواتف الثابتة أعدادا متزايدة وبمتوسط ايجابي 16.64-%.

¹ سمير الشيخ علي، مجتمع المعلومات والفجوة الرقمية في الدول العربية، مجلة جامعة دمشق، المجلد 30، العدد 1+2، 2014، ص 382.

ثالثاً: تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في السعودية خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (05/03) والشكل رقم (19/03) نلاحظ أن الاشتراكات معدلات الاشتراكات في الانترنت في السعودية مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه المراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (19/03): تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في السعودية خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

يعد سوق الانترنت في السعودية من الأسواق التي عرفت استمراراً في الارتفاع على طول فترة الدراسة، ففي سنة 2000 كان عدد المشتركين 2.21 لكل 100 مشترك، وارتفع العدد إلى الضعف سنة 2002 أي إلى 4.68 لكل 100 مشترك ونسبة 111.75 % وهي نسبة جد مرتفعة إذا ما قورنت بسنة 2000، ويرجع هذا الارتفاع إلى دخول عالم الانترنت حيز التنظيم سنة 2000 أينما تم إطلاق مجموعة أي تي سي السعودية (STC KSA)، ومع حلول سنة 2004 ارتفع عدد المشتركين في الانترنت إلى 10.23 لكل 100 مشترك، إلا أن هذا العام شهد دخول منافس جديد يسمى بـ (الاتحاد للاتصالات) والذي يدعم بتوفير الانترنت عن طريق الهواتف الخليوية عن طريق خدمة "جوال نت" ¹، وفي سنة 2007 ارتفع عدد المشتركين في الانترنت إلى 30 لكل 100 مشترك ونسبة 54.17 %، حيث شاهد السوق السعودي دخول منافس جديد (شركة بتلكو) البحرينية والذي عمل على إنهاء احتكار STC KSA على خدمات الهاتف الثابت، كما انه في هذه السنة قامت شركة بتوفير خدمة ADSL وبسرعة فاقت 2ميغابايت و 4 ميغابايت.

وفي الفترة ما بين 2010 و2012 سجل عدد المشتركين في الانترنت إلى 41 لكل 100 مشترك و 54 لكل 100 مشترك ونسب 7.89 % و 13.68 %، وشهدت بداية هذه الفترة اتفاق ما بين هيئة الاتصالات

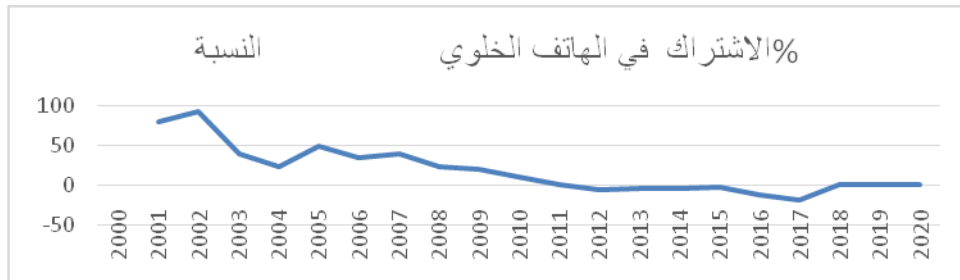
¹قرار مجلس الوزراء رقم 171 المؤرخ بتاريخ 9 سبتمبر 2002 والمرسوم الملكي رقم م : 35 بتاريخ 21 افريل 1998 .

وREQCHARCH IN MOTION الكندية المشغلة لخدمة بلاك بيري قصد إدخال خدمة التواصل الفوري. ومع نهاية هذه الفترة توقفت هذه الشركة بشكل مؤقت بسبب توقف السيرفرات من الشركة الام، وفي الفترة ما بين 2013 و2015 سجل عدد المشتركين في الانترنت إلى 60.50 لكل 100 مشترك و69.62 لكل 100 مشترك وبنسب 12.04 % و7.58 %، حيث شهدت هذه الفترة ازدياد عدد المستخدمين على مختلف أنواع الخدمات الناقلة للبيانات المتاحة في البلاد، وفي سنة 2017 و2018 عرف عدد المشتركين في الانترنت ارتفاعا 82.12 بكل 100 مشترك وبنسب و93.31 كل 100 مشترك وتزامن هذا الارتفاع مع خدمة الاشتراك في خدمة G4 lte، وفي الأخير وفي سنتي 2019 و2020- 94.63 بكل 100 مشترك و96.31 بكل 100 مشترك، حيث ظهرت في هذه الفترة في نية الحكومة التحول الاقتصاد الرقمي السريع، كما تم إطلاق خدمة الجيل الخامس على نطاق واسع من مناطق المملكة¹.

رابعا: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في السعودية خلال الفترة 2000-2020

من خلال الملحق رقم (05/03) والشكل رقم (20/03) نلاحظ أن الاشتراكات معدلات الاشتراكات في الانترنت في السعودية مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه المراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (20/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في السعودية خلال الفترة 2000-2020



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

يعتبر نسب الاشتراك في الهواتف النقالة في السعودية من أكبر النسب في الشرق الأوسط، حيث نما الاشتراك في الهواتف الجواله بشكل رهيب خلال الفترة 2000 و2011 حيث بلغ عدد المشتركين في سنة 2011 بـ191.03 لكل 100 مشترك وبنسبة 1.59 % وهذا مقارنة مع سنة 2000 والتي كان 6.66 لكل 100 مشترك، وبنسبة موجبة متوسطة بلغت 34.85 %، وترجع الأسباب في هذا الارتفاع الرهيب اقتناء الأفراد

¹ / شبكة الفيكسو، على موقع <https://www.alvexo.ae/blog/gcc-and-5g-smartphone> ، يوم 2022/02/27 على الساعة 11:22

للهواتف الذكية وخاصة بعد دخول شركة بلاك بيري الكندية في السوق الكندية سنة 2003، كما شهدت هذه الفترة ربط الشبكات الهواتف الخلوية بالانترنت كظهور G2 وG3 كما ان الأوضاع الاقتصادية الجيدة التي تعيشها البلاد والقدرة الشرائية العالية أدى بالأفراد إلى التحول من خطوط الاشتراكات الثابتة إلى الاشتراك في الهواتف الخلوية، أما في الفترة الثانية فقد شهدت الاشتراك في الهواتف النقالة تراجعاً طفيفاً طيلة سنوات 2012 و2017 حيث وصل في سنة 2017 إلى 121.48 لكل 100 مشترك وبنسبة 17.78- %، وهذا بعدما كان في سنة 2012 مقدراً بـ لكل 100 مشترك 181.79 وبنسبة 4.84- %، ويرجع هذا الانخفاض إلى التحسن الذي طرأ على شبكات الهواتف الثابتة سواء من حيث السعر والسرعة، كما أن اقتناء السوق السعودي في هذه الفترة قد حقق تشعباً في الاشتراك في الهواتف المحمولة، وبإطلاق خدمات الجيل الرابع والتأهب لإطلاق الجيل الخامس عاودت الاشتراك في الهواتف الخلوية بالصعود، فقد بلغت في سنة 2018 بـ 122.57 و2019 بـ 124.32 و2020 بـ 126.67 وبنسب 0.9% و1.43% و1.89%.

المطلب الثاني: تطور معدلات النمو الاقتصادي وبعض مؤشرات تكنولوجيا الاتصالات في

الإمارات العربية المتحدة خلال الفترة 2000-2020.

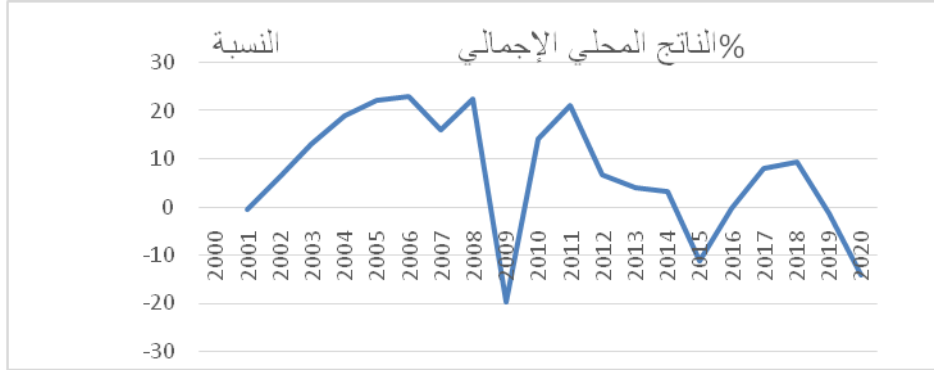
عرفت دولة الإمارات تطور كبير في معدلات النمو الاقتصادي وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال الفترة 2000-2020.

أولاً: تطور معدلات النمو الاقتصادي في الإمارات العربية المتحدة خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (06/03) والشكل رقم (21/03) نلاحظ أن الاشتراكات الناتج المحلي الإجمالي في الإمارات العربية المتحدة مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه المراحل نوجزها فيما يلي:

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر
وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 – 2020

الشكل رقم (21/03): تطور معدلات النمو الاقتصادي في الإمارات العربية خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات صندوق النقد الدولي من على موقع <https://www.imf.org/en/Dat> وبرنامج Excel.

ففي الفترة الأولى من سنة 2000 الى سنة 2008 فقد عرف الناتج الإجمالي المحلي في الإمارات ارتفاعا وتحسنا ملحوظا، حيث تراوح ما بين 103.893 مليار دولار في سنة 2000 إلى 315.475 مليار دولار سنة 2008، كما شهدت هذه الفترة ارتفاع فاق عتبة 200 مليار دولار سنة 2006 وبلغ 222.117 مليار دولار، وكان المعدل المتوسط لهذه الفترة 13.49 %، وبطبيعة الحال فقد احتل قطاع الصناعات الإستخراجية أعلى معدلات النمو مقارنة مع القطاعات الأخرى¹، وفي سنة 2009 انخفض الناتج الإجمالي المحلي إلى 253.547 مليار دولار وبمعدل متناقض -19.63% متأثرا بالأزمة المالية بسنة 2008، وفي الفترة ما بين 2010 و2015 عاود النمو الاقتصادي في الارتفاع، وشهد تحسنا ملحوظا فبلغ في سنة 2014 قيمة 403.137 مليار دولار بعدما كان في سنة 2009 مقدرا بـ 289.787 مليار دولار، وبلغ المعدل المتوسط لهذه الفترة 9.92 %، ويعود هذا التحسن إلى الارتفاع الغير المسبوق التي شهدته أسعار المحروقات نتيجة زيادة الطلب عليها، وفي سنتي 2015 و2016 تراجع إلى 358.135 و357.045 تواليا وبمعدل -11.16 % و-0.30 % بسبب الانخفاض الكبير في أسعار المحروقات والذي تسبب في انخفاض الإيرادات النفطية التي تشكل الشق الأكبر من الإيرادات العامة للدولة²، غير انه ومع التحسن الحاصل في أسعار المحروقات ارتفعت مستويات الناتج الإجمالي من جديد في سنة 2017 إلى 385.605 مليار دولار و في سنة 2018 إلى 422.215 مليار دولار وسنة 2019 إلى 417.216 مليار دولار، وفي سنة 2020 انخفض الناتج

¹ وزارة الاقتصاد، التطورات الاقتصادية والاجتماعية بدولة الامارات العربية المتحدة 2005-2010، الامارات العربية المتحدة، 2012، ص27.

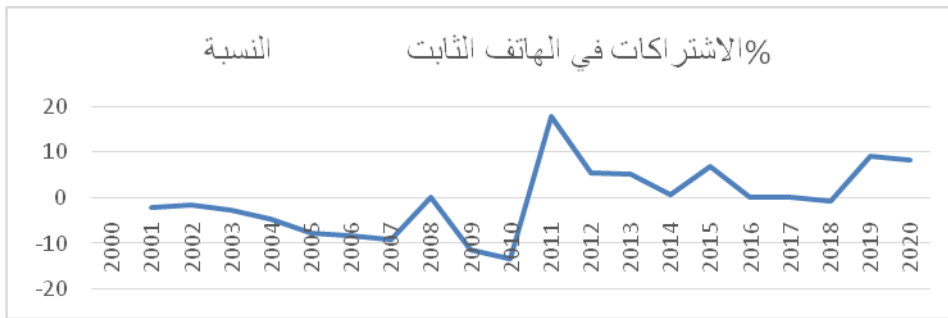
² وزارة الاقتصاد، تقرير الاقتصادي السنوي، الامارات العربية المتحدة، 2017، ص35.

الإجمالي إلى 358.869 مليار دولار وبمعدل سلبي 13.98- %، بسبب الانكماش الحاصل في الاقتصاد الإماراتي خاصة والاقتصاد العالمي عامة. وهذا راجع إلى ظهور أزمة كورونا (كوفيد 19).

ثانيا: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في الإمارات خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (06/03) والشكل رقم (22/03) نلاحظ أن الاشتراكات في الهاتف الثابت في الإمارات العربية المتحدة مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه المراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (22/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في الإمارات خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

شهد عدد المشتركين في الهاتف الثابت في الإمارات العربية المتحدة انخفاضا ما بين فترة 2000 و 2010، حيث وصل سنة 2010 إلى 17.30 مشترك لكل 100 مشترك، بعدما كان عددهم في سنة 2000 مقدرا بـ 32.55 مشترك لكل 100 مشترك. وبلغ المعدل المتوسط لهذه السنوات 5.47- % وهو معدل جد منخفض. وفي الفترة 2011 و 2017 عرف عدد المشتركين في الهاتف الثابت تحسنا ملحوظا حيث بلغ في سنة 2017 عددهم بـ 24.46 مشترك لكل 100 مشترك، في حين كان عددهم سنة 2011 مقدرا بـ 20.40 مشترك لكل 100 مشترك، وبلغ المعدل المتوسط بـ 5.22 % على طول هذه الفترة، ويرجع هذا التحسن إلى اعلان دولة الإمارات في العام 2011 بان أبوظبي أول عاصمة في العالم مغطاة بشبكة الألياف الضوئية، وتوصيل شبكة الألياف الضوئية للمنازل على مستوى العالم لثلاثة أعوام متتالية 2012- 2014¹، وفي الفترة سنة 2018 عرف عدد المشتركين في الهاتف الثابت انخفاضا طفيفا سجل 24.31 46 مشترك لكل 100 مشترك

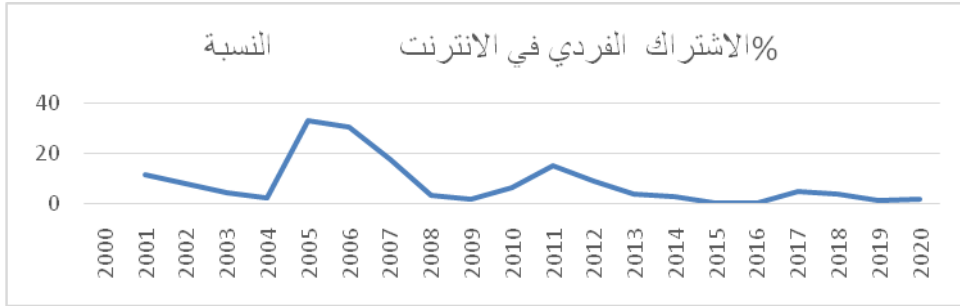
¹البوابة الرسمية لحكومة دولة الامارات، تكنولوجيا المعلومات والاتصال على موقع - <https://u.ae/>، يوم 2021/12/12، على الساعة 11.04 صباحا.

وبنسبة -0.62 %، إلا أنه في سنة 2019 و2020 عاود الارتفاع مسجلا 26.56 مشترك لكل 100 مشترك و28.79 مشترك لكل 100 مشترك وبنسب 9.26% و8.40%.

ثالثا: تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في الإمارات خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (06/03) والشكل رقم (23/03) نلاحظ:

الشكل رقم (23/03): تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في الإمارات خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من اعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

عرف عدد المشتركين في الانترنت في الإمارات العربية المتحدة ارتفاعا مستمرا طيلة السنوات المدروسة، حيث شهدت الفترة ما بين 2000 و2004 ارتفاعا ملموسا وصل سنة 2004 بـ 30.13 مشترك لكل 100 مشترك، وبمعدل متوسط ايجابي بـ 5.06%، وقد تزامن هذا التطور مع تأسيس دولة الإمارات للمناطق الحرة مثل مدينة دبي للإنترنت عام 1999، ومدينة دبي للإعلام عام 2000 حيث تعد هذه الخطوة من أولى الخطوات التي تبنتها الدولة لدعم الشركات العاملة في مجال التقنية، وتعزيز التقدم التكنولوجي، والنمو الاقتصادي في دولة الإمارات، والشرق الأوسط بشكل عام¹، وفي سنوات 2005 و2006 و2007 حقق عدد المشتركين في الانترنت قفزة نوعية حيث سجل على التوالي 40 مشترك لكل 100 مشترك و52 مشترك لكل 100 مشترك و61 مشترك لكل 100 مشترك وبمعدلات 32.75% و30% و17.31% لكل سنة.

وفي الفترة ما بين 2008 و2017 زاد عدد المشتركين في الانترنت، بحيث وصل سنة 2017 إلى 94.82 مشترك لكل 100 مشترك، وهذا مقارنة مع سنة 2008 أينما بلغ عددهم بـ 63 مشترك لكل 100 مشترك، وكان المعدل السائد طول هذه الفترة مقدرا بـ 4.59%، وعمدت دولة الإمارات في هذه الفترة إلى الاستثمار في صندوق تطوير قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات التابع لهيئة تنظيم الاتصالات والحكومة الرقمية، بتخصيص مبلغ

¹البوابة الرسمية لحكومة دولة الامارات، تكنولوجيا المعلومات والاتصال على موقع - <https://u.ae/>، يوم 2021/12/12، على الساعة 11.09 صباحا.

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر

وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 - 2020

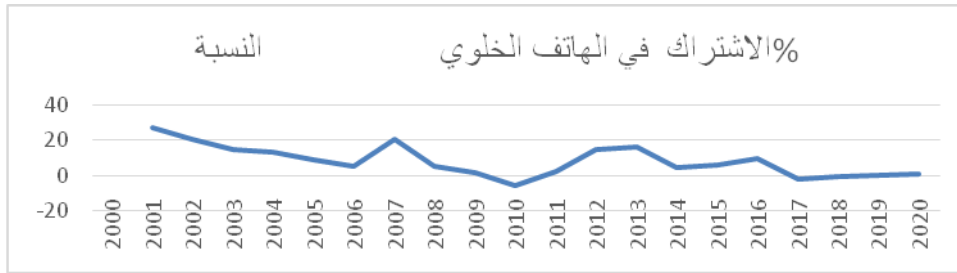
أكثر من 1.6 مليار درهم بين عامي 2008 و2014 في مشاريع مختلفة بقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. ويعمل الصندوق عبر عدة محاور تشمل: التعليم، والبحث والتطوير، والحاضنات التقنية، ودعم المشاريع الوطنية¹، وفي سنوات 2018 و2019 و2020 حقق عدد المشتركين في الانترنت ارتفاعا حيث سجل على التوالي 98.45 مشترك لكل 100 مشترك و99.77 مشترك لكل 100 مشترك و101.45 مشترك لكل 100 مشترك وبمعدلات 3.83% و1.34% و1.68% لكل سنة.

رابعا: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في الإمارات خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (06/03) والشكل رقم (24/03) نلاحظ:

الشكل رقم (24/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في الإمارات خلال الفترة 2000-

2020



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

حقق سوق الهاتف الخليوي في الإمارات العربية المتحدة مستويات مرتفعة جدا طيلة الفترة المدروسة 2000-2020، ففي سنة 2005 حقق 98.82 مشترك لكل 100 مشترك والذي كان سنة 2000 بـ45.45 مشترك لكل 100 مشترك وبمعدل متوسط موجب 14.09%، كما تزامنت هذه الفترة مع تبني لإطلاق دولة الإمارات العربية المتحدة لخدمات الجيل الثالث G3 في وقت مبكر من عام 2004 بشكل عام، وتعد من أوائل المتبنين لهذه الخدمة، وفي الفترة ما بين 2006 و2015 تجاوز عدد المشتركين في الهاتف الخليوي عتبة 100 مشترك لكل 100 مشترك، حيث وصل سنة 2015 عدد المشتركين في الهاتف الخليوي 193.70 مشترك لكل 100 مشترك، محققا ارتفاعا رهيبا خاصة إذا ما قورن بسنة 2006 الذي كان عددهم 104.13 مشترك لكل 100 مشترك، وحقق المعدل المتوسط في هذه الفترة 7.20%، واهم ما ميز هذه الفترة إلى ما أطلق عليه

¹البوابة الرسمية لحكومة دولة الامارات، تكنولوجيا المعلومات والاتصال على موقع - <https://u.ae/>، يوم 2021/12/12، على الساعة 11.12 صباحا.

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر

وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 – 2020

بحكومة الإمارات الذكية من أجل توفير الخدمات للجمهور، من أي مكان، وعلى مدار الساعة من خلال الهواتف والتطبيقات النقالة، والأكشاك، والتقنيات القابلة للارتداء، والطائرات بدون طيار، والروبوتات، وتمتلك دولة الإمارات واحدة من أفضل شبكات الاتصالات على مستوى العالم، فضلاً عن البنية التكنولوجية المتطورة، حيث تتفرد الدولة بمكانة عالمية ريادية، لاسيما على صعيد شبكة الجيل الرابع «G4» والتي تقدم مستويات فائقة من التغطية وجودة الأداء، كما كانت من أوائل دول العالم في البدء باختبارات شبكات الجيل الخامس، وتستثمر لأجلها في أحدث الحلول والتقنيات المستقبلية مثل حلول الاتصال بين الأجهزة (M2M) وإنترنت الأشياء (IoT)، ووصل قطاع الاتصالات في الإمارات إلى مرحلة النضج والذي قدر بـ 69.23%¹، وفي الفترة الأخيرة 2016 و 2020 حقق عدد المشتركين في الهاتف الخليوي معدلات مرتفعة جدا، حيث تجاوز عدد المشتركين رقم 200 مشترك لكل 100 مشترك، ووصل في سنة 2020 بـ 212.60 مشترك لكل 100 مشترك، مما شكل انخفاضاً مقارنة بسنة 2016 والتي كان عددهم بـ 212.64 وسجلت النسبة المتوسطة لهاته الفترة بـ 1.96%.

المطلب الثالث: تطور معدل النمو الاقتصادي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

في قطر والبحرين خلال الفترة 2000-2020

سنحاول في هذا المطلب استعراض الوضع لتطور النمو الاقتصادي ومؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في دولتي قطر والبحرين.

الفرع الأول: تطور معدلات النمو الاقتصادي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

في قطر خلال الفترة 2000-2020.

عرفت دولة قطر تطور كبير في معدلات النمو الاقتصادي وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال الفترة 2000-2020.

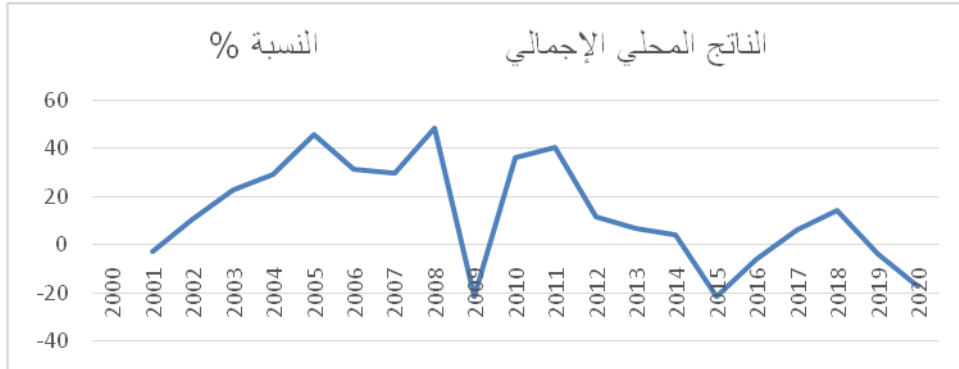
أولاً: تطور معدلات النمو الاقتصادي في قطر خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (07/03) والشكل رقم (25/03) نلاحظ أن معدل النمو الاقتصادي في قطر مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه مراحل نوجزها فيما يلي:

¹البوابة الرسمية لحكومة دولة الامارات ، تكنولوجيا المعلومات والاتصال على موقع <https://u.ae/> يوم 2022/02/20 على الساعة 11.04 صباحا

الفصل الثالث: دراسة تحليلية لتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر
وبعض الدول النامية خلال الفترة 2000 – 2020

الشكل رقم (25/03): تطور معدلات النمو الاقتصادي في قطر خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات صندوق النقد الدولي من على موقع <https://www.imf.org/en/Dat> وبرنامج Excel.

عرف الناتج الإجمالي انخفاضا في سنة 2001 حيث سجل 17.498 مليار دولار وبمعدل منخفض - 3.25 % مقارنة بسنة 2000 أينما كانت قيمته 18.085 مليار دولار.

وفي الفترة 2002 و2008 عرف الناتج الإجمالي أرقاما متتابة حيث وصل في سنة 2008 إلى 112.62 مليار دولار وهذا مقارنة مع سنة 2002 الذي سجل 19.334 مليار دولار، وبلغ المعدل المتوسط للنمو الاقتصادي في هذه الفترة 31.03 %، يرجع السبب في هذه الزيادة إلى التحسن الاقتصادي التي شهدته البلاد نتيجة تحسن أسعار المحروقات، وسيطر قطاع الخدمات الحكومية على اعلي نسبة مساهمة في الناتج الإجمالي، وساهمت بدرجة ثانية الاستثمارات المرتبطة بعدد من المشاريع قيد الإنجاز خاصة في قطاع الغاز المسال، كما اخذ قطاع البناء السكني والصناعي في الناتج الإجمالي كمرتبة ثالثة، وفي سنة 2009 عرف الناتج الإجمالي انخفاضا بـ 88.20 مليار دولار بمعدل بلغ -21.69 %، وتعود إلى التأثير الكبير على النمو الاقتصادي القطري نتيجة الأزمة الاقتصادية التي مست العالم سنة 2008، وفي الفترة ما بين 2010 و2014 حقق الناتج الإجمالي مستويات مذهلة حيث رصدت ما قيمته في سنة 2014 بـ 206.225 مليار دولار، في الحين سجل سنة 2010 ما قيمته مليار دولار 119.707 محققا بذلك معدلا موجبا قيمته 19.48 %، وترجع هذه الزيادة في الناتج إلى التحسن الكبير الذي شهدته أسعار البترول نتيجة زيادة الطلب عليها، بيد انه عاود الانخفاض في سنة 2015 و2016 على التوالي بسبب انخفاض الطلب على أسعار المحروقات وسجل 161.74 مليار دولار و151.732 مليار دولار على التوالي وبمعدل منخفض -21.57 % و -6.19 % أيضا على التوالي، وبلغقطاع البناء والتشييد ذروته في هذه الفترة حيث سجل 20 %، وإجمالي القوة العاملة بـ 42 % أي مايعادل

882.534 عامل، حيث نفذت جملة من المشاريع التنموية بالإضافة إلى مشاريع بنية تحتية متطورة وتستجيب لاستضافة كأس العالم 2022¹، أما قطاع الكهرباء والماء فقد سجل متوسط 5.8% ما بين سنوات 2014 و2017²، وحقق نمو الناتج الهيدروكربوني الحقيقي معدلات -0.2% في سنة 2016 و-0.7% في سنة 2017، وبين سنوات 2017 و2019 عرف الناتج تذبذباً في مستوياته بسبب التقلبات التي تشهدها أسعار المحروقات حيث سجل 161.099 مليار دولار و183.335 مليار دولار و175.838 مليار دولار على التوالي وبمعدلات 6.17% و13.80% و-17.28%، وقد استحوذ قطاع الصناعة التحويلية 7% و6% و1.1% تواليًا، وبقي قطاع البناء محافظاً على حصته من الناتج بـ14% في سنة 2018 و12% في 2019، وتراجع قطاع الكهرباء والماء إلى 1.1% من الناتج، وحقق نمو الناتج الهيدروكربوني الحقيقي معدلات سالبة -0.3% في سنة 2018 و-1.8% في سنة 2019³، وفي آخر سنة بلغ الناتج الإجمالي 145.45 مليار دولار وبمعدل منخفض -17.28%، بسبب ظهور أزمة كورونا وتأثيرها على معظم اقتصاديات العالم، وكان تأثيره أكثر حدة على البلدان المصدرة للنفط والغاز بسبب تزامنه مع انخفاض أسعارها العالمية، وأدى ذلك إلى التوقف على جزء من الأعمال، بسبب تطبيق إجراءات التباعد الاجتماعي، حيث انخفضت النفقات الاستثمارية ما بين 5-15% والتي أثرت على العديد من القطاعات خاصة قطاع البناء والتشييد⁴.

ثانياً: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في قطر خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (07/03) والشكل رقم (26/03) نلاحظ أن عدد المشتركين في الهاتف الثابت في قطر مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه المراحل نوجزها فيما يلي:

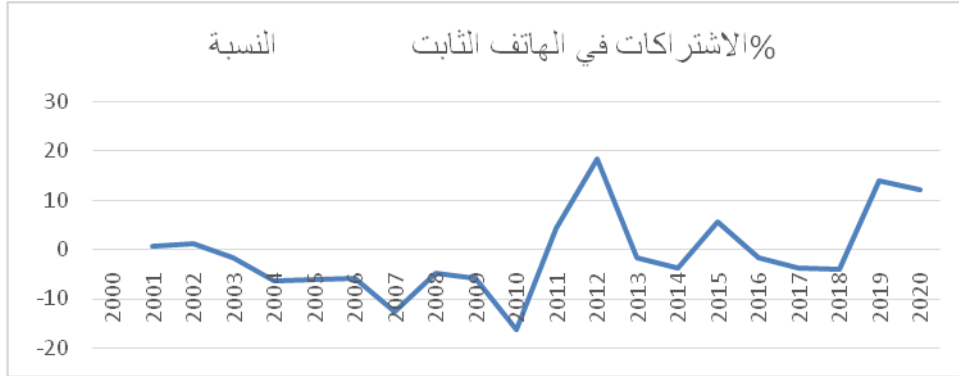
¹الافاق الاقتصادية لدولة قطر، جهاز التخطيط والاحصاء 2010-2014، ص 6.

²الافاق الاقتصادية لدولة قطر، جهاز التخطيط والاحصاء 2014-2017، ص 9.

³الافاق الاقتصادية لدولة قطر، جهاز التخطيط والاحصاء 2017-2019، ص 17.

⁴الافاق الاقتصادية لدولة قطر، جهاز التخطيط والاحصاء 2020-2022، ص 9.

الشكل رقم(26/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في قطر خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

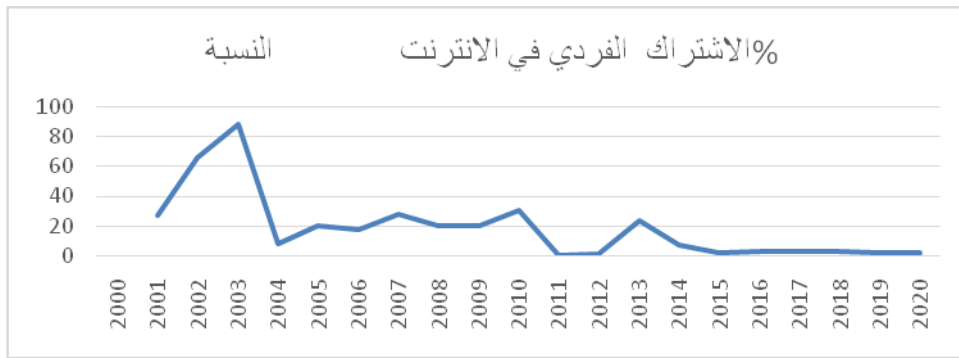
في البداية عرف عدد المشتركين في الهاتف الثابت فيقطر ارتفاعا، حيث انتقل من 27.04 مشترك لكل 100 مشترك سنة 2000 إلى 27.23 مشترك لكل 100 مشترك سنة 2001، وإلى 27.54 مشترك لكل 100 مشترك في 2002، غير انه في الفترة 2003 إلى 2010 بدأ عدد المشتركين خطوط الهاتف الثابت في التناقص، حيث سجل في 2003 بـ 27.06 مشترك لكل 100 مشترك لينخفض أكثر فأكثر سنة 2007 حيث بلغ 19.48 مشترك لكل 100 مشترك ووصل به المطاف في سنة 2010 إلى 14.54 مشترك لكل 100 مشترك وبمعدل متوسط بلغ في هذه الفترة -7.56%، ونتيجة لتطور التنوع التكنولوجي والذي أصبح عاملاً هاماً مما سمح بتطوير خدمات النطاق العريض الثابت حيث وصل إلى أكثر من 30 في % من توفير جميع اتصالات النطاق العريض الثابتة عبر تقنية الألياف الضوئية (FTTx) ، وفي الفترة ما بين 2011 و 2020 شهد عدد المشتركين خطوط الهاتف الثابت تذبذبا في مشتركيه، فتارة يرتفع وتارة ينخفض، ففي سنتي 2011 و 2012 سجل زيادة قدرها 15.18 مشترك لكل 100 مشترك و 17.96 مشترك لكل 100 مشترك وبمعدل مرتفع قدرة 4.35% و 18.33% تتاليا، بيد أنه في السنتين الموالين تراجع العدد حيث بلغ في سنة 2013 بـ 17.66 مشترك لكل 100 مشترك بمعدل منخفض 1.68- %، وفي سنة 2014 بـ 16.98 مشترك لكل 100 مشترك بمعدل 3.83- %، ليعاود الارتفاع في سنة 2015 مسجلا 17.92 مشترك لكل 100 مشترك بمعدل 5.56%، غير انه وبحلول الفترة 2016 و 2018، بدأ عدد المشتركين خطوط الهاتف الثابت في الانخفاض من جديد، حيث انتقل من 17.60 مشترك لكل 100 مشترك سنة 2016 إلى 16.25 مشترك لكل 100 مشترك سنة 2018، وبمعدلات منخفضة بلغت 1.81- % و 4.06- %، ليعاود الارتفاع سنة

2019 يـ 18.50 مشترك لكل 100 مشترك وفي سنة 2020 بلغ عددهم بـ20.73 مشترك لكل 100 مشترك محققا بذلك نسبة 13.84% و12.05%.

ثالثا: تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في قطر خلال الفترة 2000–2020.

من خلال الملحق رقم (07/03) والشكل رقم (27/03) نلاحظ أن عدد المشتركين في الانترنت في قطر مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه المراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (27/03): تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في قطر خلال الفترة 2000–2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

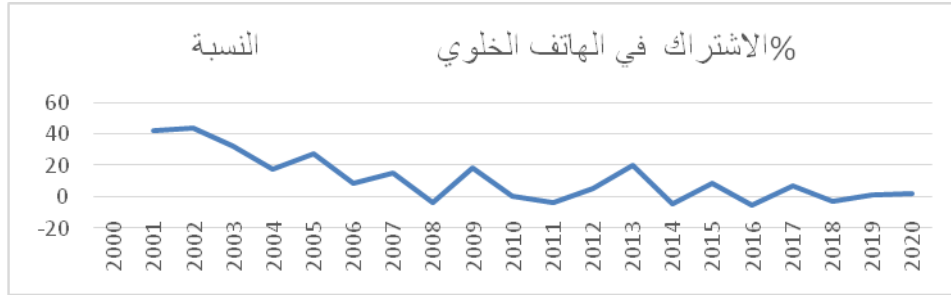
-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

عرف عدد المشتركين في الانترنت في دولة قطر تزايدا بقي مستمرا طيلة فترة الدراسة، حيث في الفترة ما بين 2000 و2008 عرف ارتفاعا ما بين 4.86 و44.30 وبمعدل متوسط 30.27%، وما بين سنوات 2009 و2015 ازداد عددهم إلى الضعف حيث سجل عدد المشتركين في سنة 2015 بـ92.88 وهذا مقارنة مع بداية 2009 حيث سجل 53.10 وبلغت المعدل المتوسط في هذه الفترة 11.73%، وفي الفترة الموالية سجل عدد المشتركين في سنة 2016 بـ95.12 وبنسبة 2.41%، ليجاوز في سنة 2019 عتبة 100.97 مشترك، وبلغت قيمته في سنة 2020 بـ102.65 محققا بذلك نسبة 1.66%.

رابعا : مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في قطر خلال الفترة 2000–2020.

من خلال الملحق رقم (07/03) والشكل رقم (28/03) نلاحظ أن المشتركين في الهواتف المحمولة في قطر مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه المراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (28/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في قطر خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

في البداية ومن سنة 2000 إلى غاية 2007، عرف السوق القطري ارتفاعا في عدد مشتركى الهاتف الخليوي حيث سجل في سنة 2000 قيمة 20.40 مشترك لكل 100 مشترك وصولا إلى سنة 2007، والذي فاق عتبة المائة حيث في هذه السنة سجل 103.76 مشترك لكل 100 مشترك، حيث انه شهد سوق النقال في قطر في هذه الفترة بإطلاق خدمات الجيل الثالث G3 وفي وقت مبكر من عام 2006. وتتميز هذه الشبكات المتنقلة بأنها تتكون من بنية تحتية أخف، وبالتالي فهي أسهل وأقل تكلفة لنشرها، لاسيما في المناطق ذات التضاريس الصعبة، على الرغم من إنشاء شبكة وطنية جديدة ومفتوحة للنفاز العريض (شبكة قطر الوطنية للنطاق العريض (QNBAN))، غير انه في سنة 2008 شهد انخفاضا في مستوياته وبلغ 99.50 مشترك لكل 100 مشترك، وبمعدل سالب -4.10%، وشهد في سنتي 2009 و2010 ارتفاعا محسوسا بـ117.75 مشترك لكل 100 مشترك، و117.78 مشترك لكل 100 مشترك وبمعدل ايجابي 18.35% و0.03%، هذا الارتفاع لم يدم طويلا، حيث سجل في سنة 2011 ما مقداره 113.08 مشترك لكل 100 مشترك وبمعدل سالب -3.99%، وفي السنتين الموالين ازداد عدد المشتركين في الهواتف المحمولة بـ118.45 مشترك لكل 100 مشترك في سنة 2012 وبـ141.68 مشترك لكل 100 مشترك في سنة 2013، وبمعدل ايجابي 4.74% و19.61%، وتخلل فترة 2014 و2017 اضطرابا في عدد المشتركين، حيث سجل انخفاضا في 2014 بـ134.43 مشترك لكل 100 مشترك وصعودا في سنة 2015 بـ145.79 مشترك لكل 100 مشترك، وانخفاضا آخر في سنة 2016 بـ137.61 مشترك لكل 100 مشترك، بينما شهدت سنة 2017 تحسنا ملحوظا في مستوياته قدر بـ146.38 مشترك لكل 100 مشترك، وتزامنت هذه الفترة بإطلاق خدمات الجيل الرابع G4 في عام 2013، ووصل سوق النقال في هذه المرحلة الى النضج بمعدل 64.66%، وفي سنة 2018

عرف عدد المشتركين تراجعاً قدر بـ141.86، غير أنه لم يدم طويلاً حيث صعدت في 2019 و2020 إلى 143.61 و145.96 وبمعدلات 1.23 و1.64 على التوالي¹.

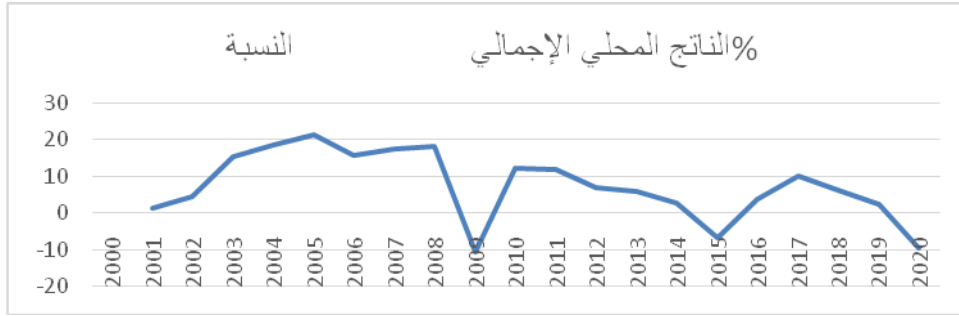
الفرع الثاني: تطور معدلات النمو الاقتصادي وبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في البحرين خلال الفترة 2000-2020.

عرفت دولة البحرين تطور كبير في معدلات النمو الاقتصادي وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال الفترة 2000-2020.

أولاً: تطور معدلات النمو الاقتصادي في البحرين خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (08/03) والشكل رقم (29/03) نلاحظ أن معدل النمو الاقتصادي في البحرين مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه المراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (29/03): تطور معدلات النمو الاقتصادي في البحرين خلال الفترة 2000-2020.



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على:

-بيانات صندوق النقد الدولي من على موقع <https://www.imf.org/en/Dat> وبرنامج Excel.

شهد النمو الاقتصادي في دولة البحرين ارتفاعاً محسوساً، حيث ارتفع من 9.063 في سنة 2000 إلى 25.711 في سنة 2008 محققاً معدلاً متوسطاً قدر 12.56%، ويرجع هذا التحسن في ارتفاع أسعار المحروقات نتيجة زيادة الطلب عليها. واحتل قطاع الصناعات الإستخراجية أهمية نسبية بالمقارنة مع القطاعات الأخرى في البحرين، كما سجلت أعلى معدلات الادخار نتيجة لارتفاع مستوى الدخل فيها، غير أنه وفي سنة 2009 انخفض الناتج إلى 22.938 وبمعدل سلبي 10.79%، متأثر بالأزمة المالية الحالكة في سنة 2008.

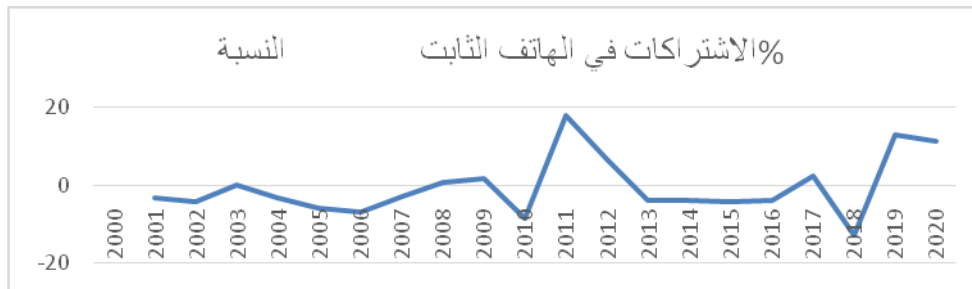
¹شبكة الفيسكو، على موقع <https://www.alvexo.ae/blog/gcc-and-5g-smartphone>، يوم 2022/02/27 على الساعة 11:27

وفي سنوات 2010 إلى 2014 عرف الناتج فقد قفز الناتج من 25.713 وبمعدل 12.10 % إلى 32.539 وبمعدل 5.82% إلى 33.388 وبمعدل ايجابي 2.61%، بسبب التحسن الحادث في قطاع المحروقات، إلا انه ومع حلول سنة 2015 عرف الناتج الإجمالي انخفاضا بـ 31.051 وبمعدلا سلبيا -7% . وفي الفترة 2016 و 2019 سجل الناتج الإجمالي مستويات ايجابية حيث ارتفع من 32.235 في سنة 2016 وبمعدل إلى 38.467 وبمعدل ايجابي مساو 2.16%، وفي آخر سنة 2020 سجل الناتج مستوى هاو بلغ 34.729 بمعدل سالب -9.72 %، بسبب تعطيل حركة الاقتصاد العالي بسبب تداعيات أزمة كورونا.

ثانيا: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في البحرين خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (08/03) والشكل رقم (30/03) نلاحظ أن مؤشر عدد المشتركين في الهاتف الثابت في البحرين مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه المراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (30/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت في البحرين خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

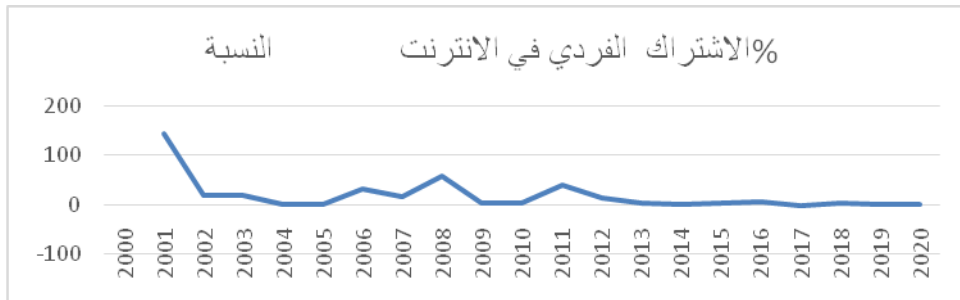
ففي الفترة الأولى شهد عدد المشتركين في الهاتف الثابت في دولة البحرين تراجعاً، حيث سجل في سنة 2007 عددا قدر 19.65 مشترك لكل 100 مشترك، وهذا مقارنة مع بداية الفترة سنة 2000 والذين كان عددهم 25.73 مشترك لكل 100 مشترك بمعدل متوسط سالب -3.86%، وفي السنتين الموالتين حقق عدد المشتركين ارتفاعاً طفيفاً، حيث سجل في سنة 2008 عددا 19.77 مشترك لكل 100 مشترك وبمعدل 0.63%، وفي سنة 2009 بعدد 20.08 مشترك لكل 100 مشترك، بمعدل 1.57%، لتراجع في سنة 2010 بمعدل ما دون -8.51 % أي بقيمة 18.37 مشترك لكل 100 مشترك، واقتراب سوق النطاق العريض الثابت من النضوج في البحرين، حيث تجاوزت معدلات انتشار الخطوط الثابتة لدى الأسر من التشبع.

وفي الفترة 2011-2020 شهدت تذبذبات في عدد المشتركين، فقد سجلت ارتفاعا في البداية 23.03 مشترك لكل 100 مشترك بمعدل ايجابي 6.46%، لنتخف في سنة 2016 إلى 19.63 مشترك لكل 100 مشترك ولمعدل سلبي 3.87%، وعرفت تحسنا في سنة 2017 بارتفاع قدر 20.07 مشترك لكل 100 مشترك بمعدل ايجابي 2.23%، غير انه سرعان ما عرف نزولا في السنة الموالية بمعدل 12.77% أي 17.51 مشترك لكل 100 مشترك، إلا انه شهد تحسنا في سنة 2020، وقفز بذلك إلى 21.99 مشترك لكل 100 مشترك محققا بذلك معدلا ايجابيا مقداره 11.29%.

ثالثا: تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في البحرين خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (08/03) والشكل رقم (31/03) نلاحظ أن مؤشر عدد المشتركين في الانترنت في البحرين مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه المراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (31/03): تطور مؤشر الاشتراك في الانترنت في البحرين خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

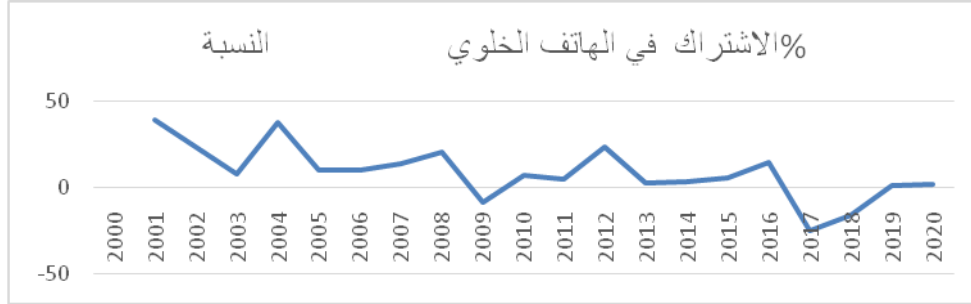
انتقل عدد المشتركين في الانترنت في البحرين من 6.15 مشترك لكل 100 مشترك إلى 21.55 مشترك لكل 100 مشترك في سنة 2003 وبمعدل ايجابي 19.41%، إلا انه شهد نزولا في سنة 2005 إلى 21.30 بمعدل سلبي 0.72%، وفي الفترة من 2006 إلى 2016 عرف عدد المشتركين في الانترنت تزايدا مستمرا، حيث قفز من 28.24 مشترك لكل 100 مشترك بمعدل 32.58%، وفي سنة 2006 إلى 51.95 مشترك لكل 100 مشترك وبمعدل 57.85 في سنة 2008، ليواصل الارتفاع ويحقق في سنة 2011 إلى 77.00 مشترك لكل 100 مشترك بمعدل 40% ومن ثم إلى 90.50 مشترك لكل 100 مشترك في سنة 2014 ويقف في سنة 2016 إلى ما قيمته 98.00 مشترك لكل 100 مشترك بمعدل ايجابي 4.84%.

غير انه في سنة 2017 شهدت انخفاضا، حيث سجل 95.88 مشترك لكل 100 مشترك بمعدل سالب - 2.17% وهذا مقارنة مع سنة 2016، ليعاود بعد ذلك الارتفاع في السنوات الموالية، حيث تجاوز عتبة 101.64 مشترك لكل 100 مشترك بنسبة مئوية 1.68% في سنة 2020.

رابعا: تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في البحرين خلال الفترة 2000-2020.

من خلال الملحق رقم (08/03) والشكل رقم (32/03) نلاحظ أن مؤشر عدد المشتركين مؤشر الهاتف المحمول في البحرين مر بعدة مراحل خلال فترة الدراسة، هذه مراحل نوجزها فيما يلي:

الشكل رقم (32/03): تطور مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي في البحرين خلال الفترة 2000-2020.



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على :

-بيانات البنك الدولي من على موقع <https://data.albankaldawli.org> وبرنامج Excel.

في الفترة الأولى 2000-2008 عرف مؤشر عدد المشتركين مؤشر الهاتف المحمول فيالبحرين ارتفاعا مستمرا، حيث بلغ في سنة 2008 بـ 129.26 مشترك لكل 100 مشترك، وهذا بعدما كان في بداية الفترة 30.95 مشترك لكل 100 مشترك، وحققت النسبة المتوسطة معدلا موجبا بلغ 17.87%، وعمدت البحرين إلى إطلاق خدمات الجيل الثالث G3 في وقت مبكر من عام 2004، وتزامن هذا بان البحرين هي الدولة الوحيدة التي يزيد معدل انتشارها عن 70 %، وشهدت سنة 2009 انخفاضا في عدد المشتركين بـ 118.30 مشترك لكل 100 مشترك، وحققت معدلا سلبيا ساوى -8.48 %، وعرفت الفترة ما بين 2010 و 2016 ارتفاعا كبيرا في عدد المشتركين، حيث قفز في سنة 2013 إلى 168.07 مشترك لكل 100 مشترك بمعدل ايجابي 2.87%، بعدما كانت قيمته في سنة 2010 مقدرة بـ 126.28 مشترك لكل 100 مشترك، وحقق في سنة 2016 رقما مرتفعا جدا حيث تجاوز عتبة 210.05 مشترك لكل 100 مشترك بمعدل موجب 14.39%.

ويعزى هذا الارتفاع في المقام الأول إلى إعادة تنظيم القطاع وتحرير الأسواق وزيادة المنافسة، حيث رخصت دولة البحرين لأكثر من مشغل واحد لتقديم خدمة الهاتف المتنقل¹، وفي سنتي 2017 و2018 عرف تراجعاً بمقدار -24.66% و-15.74% على التوالي، إلا أنه ومع بداية 2019 وسنة 2020 شهد عدد المشتركين تحسناً ملحوظاً، حيث بلغ عددهم 135.09 مشترك لكل 100 مشترك و137.44 مشترك لكل 100 مشترك، وبمعدلين موجبين 1.31% و1.74% توالياً.

¹ شبكة الفيكسو، على موقع <https://www.alvexo.ae/blog/gcc-and-5g-smartphone>، يوم 2022/02/27 على الساعة 11:22

خلاصة الفصل الثالث:

كان الهدف من هذا الفصل إعطاء نظرة شاملة عن الاقتصاديات الدول النامية وبعض الدول الناشئة، وعالجت التغيرات التي مست مؤشرات النمو الاقتصادي وبعض متغيرات مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال خلال الفترة 2000-2020، ومن خلال هذه الدراسة التحليلية نلاحظ عدم وجود تجانس أو تماثل كلي بين الدول، بين ما نجد تماثل إقليمي إلى حد كبير، وتماثل جزئي للدول التي لها نفس الاقتصاديات، ففي الدول النامية والتي لها نفس النوع من الاقتصاد (تعتمد على تصدير النفط) مثل الجزائر وليبيا والعراق و...، فنجد أنها مرت تقريبا بنفس النمط في اقتصادياتها، فقد شهدت تذبذبات في معدلات النمو بين الصعود والنزول، وتأثرت بالأحداث والمشاهد الدولية مثل أحداث 2001 من سبتمبر، والأزمة المالية 2008 والأزمات السياسية (الربيع العربي) في الكثير من الدول، وانحيار الأسعار النفط في 2014، وتداعيات أزمة كورونا 2020 هذا بالنسبة للنتائج الإجمالي المحلي.

أما فيما يخص تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، فنجد هناك تشابه إقليمي كبير، حيث انه في منطقة شمال إفريقيا شهدت تقارب في تجانس مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال تقريبا نفس المستويات، حيث تزامن اشتراك الأفراد في الخطوط الثابتة في نفس الفترة، كما تم التحول إلى الألياف الضوئية تقريبا في نفس السنوات، أما بالنسبة للهواتف الخلوية فقد بدأت في الظهور في سنة 2004 وتم إطلاق خدمات الجيل الثالث في سنتي 2006 و2007.

وفي منطقة الخليج العربي فقد كانوا السابقين في إطلاق خدمات الجيل الثالث في سنة 2004، والتحول إلى الألياف الضوئية في سنتي 2010 و2011، أما الانترنت فقد ظهرت وبصفة رسمية لدى الجمهور في بداية الألفية.

وبصفة عامة يعد الاشتراك في لأجهزة الخلوية في بعض الدول الآسيوية وشمال إفريقيا أكثر

تطوراً خاصة عند مقارنتها بالأجهزة الثابتة.

الفصل الرابع :الدراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات
والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

تمهيد:

بعدما تطرقنا في الجانب النظري لأغلب النظريات وأهم النماذج التي تناولت مواضيع النمو الاقتصادي، وتبعنا كذلك كل محاولات البحث عن مصادر النمو الاقتصادي، وكيفية بناء نماذج اقتصادية قابلة للقياس، كما تطرقنا إلى دراسة تحليلية لاقتصاديات الجزائر وبعض الدول النامية المستخدمة في المقارنة، نعمل في هذا الفصل على القيام بدراسة تطبيقية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي، والتي نهتم فيها باختبار قدرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحديد مستوى حصة الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي، ومدى فاعلية هذا العامل في تحسين الأداء الاقتصادي لدول عينة الدراسة.

وعلى أساس أن دراستنا هذه تهدف إلى تحليل ودراسة تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثرها على النمو الاقتصادي ضمن مجموعة من الدول النامية، فإننا نخصص المبحث الأول للدراسة التحليلية الوصفية لعينة الدراسة باستعمال طريقة المركبات الأساسية المرجحة على عينات الدراسة، وذلك من أجل تحديد وتيرة الارتباط بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي، وذلك بأخذ المتغيرات الرئيسية والمساعدة التي استخلصناها من أدبيات النمو الاقتصادي.

وبما أننا نعتمد على البيانات الطولية في تحديد عينة الدراسة، وبغرض توضيح المفاهيم المتعلقة بالاقتصاد القياسي للبيانات الطولية (*économétrie des données de panel*) فإننا نخصص المبحث الثاني لذلك كمدخل لهذا الفصل، ونعمل في هذا المبحث على تقديم مجموعة من المفاهيم العامة حول نماذج البيانات الطولية، حيث سنشرح كيفية البيانات الطولية، وتقديم مختلف النماذج لهذا النوع من البيانات، وشرح كيفية اختيار النموذج الأمثل عن طريق سلسلة من الاختبارات الإحصائية.

أما في المبحث الثالث فإننا نبرز دور الأثر الديناميكي في نماذج البيانات الطولية ونوضح طرق تقدير هذا النوع من النماذج، والاختبارات الإحصائية الملائمة لاختبار النموذج الأمثل، كما أننا في هذا المبحث نهتم بدراسة اختبارات التكامل المشترك للبيانات الطولية ودراسة العلاقة طويلة المدى للبيانات الطولية، حيث تصبح العلاقة المقدره بين السلاسل ذات التكامل المشترك ضمن النموذج محل الدراسة تمثل علاقة توازن هيكلية على المدى البعيد وليست انحدار زائف.

المبحث الأول: الدراسة الوصفية لدول عينة الدراسة باستعمال طريقة التحليل بالمركبات

الأساسية المرجحة ACP.

يعتبر التحليل العاملي إحدى طرق المستخدمة في معالجة البيانات، بغرض تحويلها من فضاء متعدد إلى فضاء جزئي، وفي هذه الدراسة سنعتمد على هذه الطريقة التي تهدف إلى إيجاد العلاقات الارتباطية للمتغيرات المدروسة، ومعرفة مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر، مصر، تونس، الكويت، المملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة، قطر، البحرين.

وسنستخدم في هاته الدراسة المتغيرات المتمثلة في : لوغاريتم حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي LBIPH ، لوغاريتم عدد المشتركين في الانترنت لكل 100 شخص LINT ، لوغاريتم عدد المشتركين في الهاتف الثابت لكل 100 شخص LFTS، ولوغاريتم عدد المشتركين في الهاتف المحمول لكل 100 شخص LMCS، كما لا بد أن ننوه إلى أن هذه الأرقام مأخوذة من بيانات البنك الدولي ، في الفترة الممتدة 2000-2020.

المطلب الأول :الدراسة الوصفية لمعطيات عينة الدراسة الكلية.

سوف نعرض في هذا المطلب الدراسة الوصفية لبيانات عينة الدراسة الكلية ككل.

أولا : الدراسة الوصفية لبيانات عينة الدراسة الكلية

بتطبيق طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة (ACP-normée) على جدول يتكون من أربع

متغيرات و 08 افراد (عدد الدول) ، وهذا باستخدام برنامج Xlstat 14 تحصلنا على النتائج التالية:

أولا: اختبار(Kaiser Meyer Olkin) KMO

الجدول رقم (01/04): اختبار KMO بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.

LPIBH	0.007531
LFTS	0.813396
LINT	0.663417
LMCS	0.768401
KMO	0.711431

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

من خلال الجدول نلاحظ أن $KMO=0.711431$ وكذلك كل المتغيرات مما يدل على كفاية حجم العينة المأخوذة في تفسير الظاهرة المدروسة.

Bartlet: اختبار:

من خلال برنامج XLstat تحصلنا على:

الجدول رقم (02/04): اختبار **Bartlet** بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.

Chi-square (Observed value)	35.22107
Chi-square (Critical value)	12.59159
DF	6
p-value	< 0.0001
alpha	0.05

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

من خلال الجدول نلاحظ أن: وهي قيمة $p\text{-value}=0.0001 < \alpha=0.05$ وهذا يدل على اختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة، أي أنه توجد تباينات مشتركة بين متغيرات الدراسة، وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أن هناك ارتباط بين المتغيرات، ويمكن إجراء التحليل العاملي للبيانات.

ثالثا: تحليل المتوسطات والانحرافات المعيارية

الجدول رقم (03/04): جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.

Variable	Observations	Obs.		Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
		Obs. with missing data	without missing data				
LPIBH	8	0	8	3.101803	6.129073	4.643393	0.989494
LFTS	8	0	8	2.11137	3.214779	2.714079	0.393622
LINT	8	0	8	2.383069	4.09489	3.384814	0.59537
LMCS	8	0	8	3.554543	4.856855	4.295648	0.487402

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

المتغير LFTS هو المسؤول على تركز المجتمع المدروس لأن هذا المتغير يتميز بالانحراف المعياري الأصغر 0.3936، والمتغير LBIPH هو المسؤول عن تشتت المجتمع المدروس لأنه يتميز بالانحراف الأكبر 0.9895.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

رابعا: مصفوفة الارتباطات

مصفوفة معاملات الارتباط موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (04/04): مصفوفة الارتباطات بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.

Variables	LPIBH	LFTS	LINT	LMCS
LPIBH	1	0.020017	-0.04482	0.014077
LFTS	0.020017	1	0.982845	0.978317
LINT	-0.04482	0.982845	1	0.986285
LMCS	0.014077	0.978317	0.986285	1

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال نتائج مصفوفة الارتباطات نلاحظ أن:

-هناك ارتباط موجب بين المتغيرات LBIPH، والمتغيرات LFTS و LMCS، وتفسر ذلك بأن كل هذه المتغيرات تؤثر بشكل كبير على حصة الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي في دول العينة وهذا بشكل إيجابي، إذ تبين ذلك الإشارة الموجبة لمعاملات الارتباط من حصة الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي مع هذه المتغيرات، المتغير LFTS هو المؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت هو الأقوى ارتباطا بالإيجاب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.0200، المتغير LMCS هو المؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي له ارتباط موجب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.0141، المتغير LINT هو المؤشر الاشتراك في الانترنت لها ارتباطا سالب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة -0.0448.

خامسا: القيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور

نسب التشتت والقيم الذاتية المتعلقة بأربع محاور عاملية أساسية موضحة في الجدول أدناه:

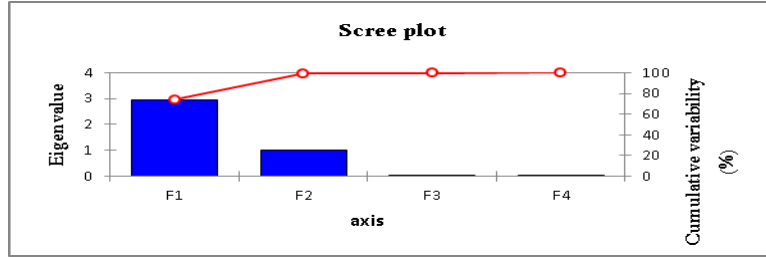
الجدول رقم (05/04): القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.

	F1	F2	F3	F4
Eigenvalue	2.964988	1.002578	0.021943	0.010491
Variability (%)	74.1247	25.06445	0.548575	0.262269
Cumulative %	74.1247	99.18916	99.73773	100

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الشكل رقم (01/04): نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014

من خلال جدول القيم الذاتية نلاحظ أن القيم الذاتية الأولى تساوي 2.964988 من الجمود الكلي، أي أن المحور العامل الأول أو المركبة الأساسية الأولى F1 تحتوي على 74.1247 % من المعلومات الأساسية الموجودة في جدول المعطيات، أما المحور الثاني F2 فيمثل 25.0645 %، أي أن المحورين (F1، F2) يمثل نسبة 99.1892 % وهي نسبة مثالية، وكافية لإعطاء صورة واضحة لسحابة النقاط، أي أننا سنمثل المتغيرات على معلم متعامد ومتجانس واحد ذو بعدين.

سادسا: التمثيل البياني للمتغيرات

الجدول رقم (06/04): نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.

	F1	F2
LPIBH	0.001011	99.73695
LFTS	33.24401	0.066459
LINT	33.43226	0.1582
LMCS	33.32272	0.038387

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014

الجدول رقم (07/04): نسب التمثيل على المحورين بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.

	F1	F2
LPIBH	3E-05	0.999941
LFTS	0.985681	0.000666
LINT	0.991263	0.001586
LMCS	0.988015	0.000385

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

بالنسبة للمحور الأول:

نلاحظ أن المتغيرات LPIBH , LMCS , LINT, LFTS تشارك بنسب متقاربة في تشكيل المحور الأول ما بين 0.1% إلى 33.43% ، أما بيانات LPIBH فهي ممثلة في المحور الأول بنسبة 0.0003%، وكذلك 98.56% من بيانات LFTS ممثلة على المحور الأول وهي أقل نسبة تمثيل بيانات على المحور الأول ، 99.1% من بيانات LINT ممثلة على المحور الأول، أما بيانات LMCS ممثلة على المحور الأول بنسبة 98.8%.

بالنسبة للمحور الثاني:

-نلاحظ أن المتغيرة LPIBH تساهم بنسبة 99.73% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 99.99% من بياناته ممثلة على المحور الثاني.

-كما نلاحظ أن المتغيرة LFTS تساهم بنسبة 0.066% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 0.066% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، كما نلاحظ أن المتغيرة LINT تساهم بنسبة 0.158% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 0.158% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، ونلاحظ أن المتغيرة LMCS تساهم بنسبة 0.038% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 0.038% من بياناته ممثلة على المحور الثاني.

سابعاً: التمثيل البياني للمتغيرات

التمثيل البياني للنقاط المتغيرات موضح في الشكل التالي:

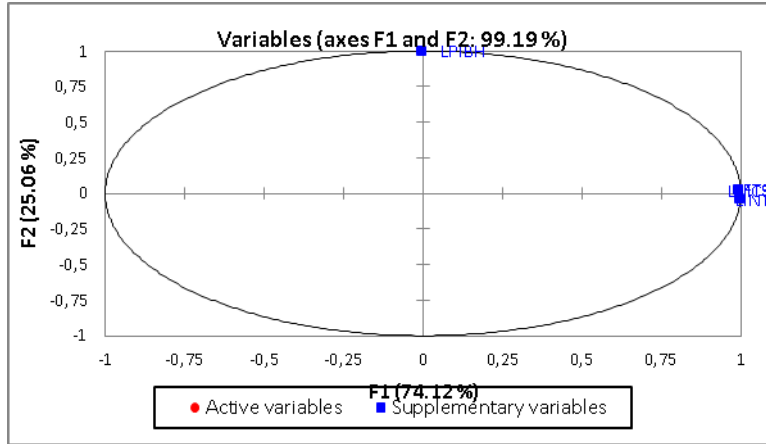
الجدول رقم (08/04): إحدائيات المتغيرات على المحورين بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.

	F1	F2
LPIBH	-0.0055	1.0000
LFTS	0.9928	0.0258
LINT	0.9956	-0.0398
LMCS	0.9940	0.0196

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الشكل رقم (02/04): التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.



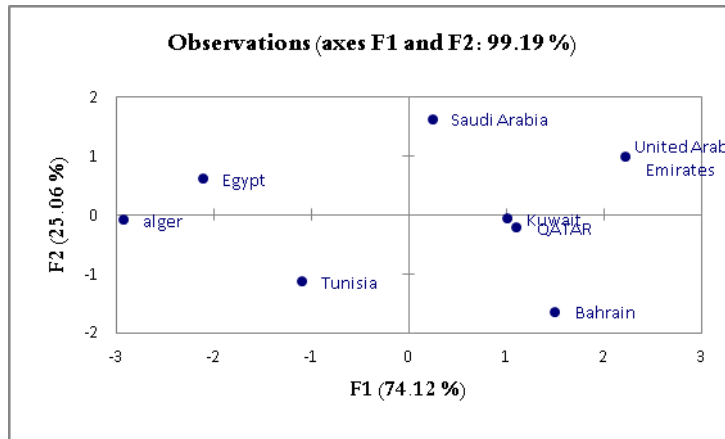
المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال التمثيل البياني للمتغيرات على دائرة الارتباطات نلاحظ أن كل المتغيرات بعيدة عن المركز وقريبة من المحيط دائرة الارتباطات، مما يعني أنها ذات جودة ومقبولة في الدراسة، كما نلاحظ أيضا أن المسافة الإقليدية بين LINT و LMCs و LFTS ضعيفة، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وموجب بين هذه المتغيرات، أما المسافة بين هذه المتغيرات والمتغيرة LBIPH فهي متوسطة، وهذا يدل على أن هناك ارتباط متوسط وموجب بين هذه المتغيرات، مما يعني أن هذه المتغيرات لا تؤثر بشكل كبير على النمو الاقتصادي في الدراسة الكلية خلال فترة الدراسة.

ثامنا: التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد (سنوات الدراسة)

التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد موضح في الشكل التالي:

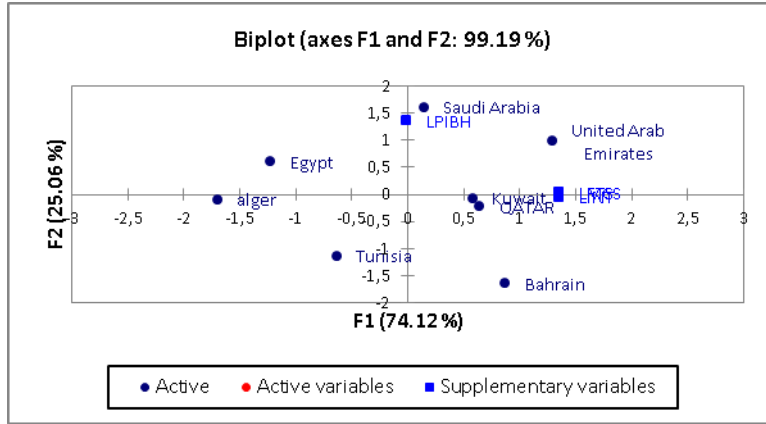
الشكل رقم (03/04): التمثيل البياني للأفراد بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الشكل رقم (04/04): التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لعينة الدراسة الكلية.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من بين كل دول عينة الدراسة نلاحظ أن كل من السعودية والإمارات لهما مستوى مرتفع من حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي خلال فترة الدراسة، في حين أن الدول الجزائر، مصر، تونس، تعاني من انخفاض كبير في مستوى حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وضعف في الأداء الاقتصادي، كما نلاحظ أن من بين كل دول عينة الدراسة قطر والكويت والبحرين لها مستوى مرتفع في مؤشرات الاشتراكات في كل من الانترنت والهاتف الثابت والنقال خلال فترة الدراسة.

المطلب الثاني: الدراسة الوصفية لمعطيات بعض الدول النامية الافريقية

سوف نقوم بدراسة وصفية لثلاث دول في إفريقيا وهي على التوالي الجزائر ومصر وتونس.

الفرع الأول: الدراسة الوصفية لمعطيات الجزائر

باستعمال طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة (ACP-normée) على جدول يحتوي على

أربع متغيرات و 21 فرد، وهذا باستخدام برنامج XLstat14، نحصل على النتائج التالية:

أولاً: اختبار (KMO (Kaiser Meyer Olkin

الغاية من هذا الاختبار معرفة قوة أو ضعف انتشار المتغيرات، حيث كلما كانت قيمة اختبار KMO

تقترب من الواحد، كلما كانت دليل على قبول العينة للدراسة والتحليل الإحصائي من خلال استعمال ACP.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الجدول رقم (09/04): اختبار **KMO** بالنسبة للجزائر.

LPIBH	0.8545
LFTS	0.8567
LINT	0.7262
LMCS	0.8607
KMO	0.8160

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**

من خلال الجدول نلاحظ أن $KMO=0.816$ وكذلك كل المتغيرات مما يدل على كفاية حجم العينة المأخوذة في تفسير الظاهرة المدروسة.

ثانيا: اختبار **Bartlet**:

حيث فرضيات هذا الاختبار كالتالي:

H_0 : لا يوجد ارتباط بين المتغيرات (فرضية العدم)

VS

H_0 : يوجد ارتباط بين المتغيرات (الفرضية البديلة)

وهذا الاختبار يختبر السكون أي أن قيمته كلما كانت دالة معنويا عند مستوى معنوية 1% أو 5% دل ذلك على أن معاملات الارتباط الذاتي لجميع المتغيرات تختلف جوهريا عن الصفر، وتشير إلى أن مصفوفة الارتباط لا تساوي مصفوفة الوحدة، وأنه يوجد ارتباط بين بعض المتغيرات ولذلك يمكن إجراء التحليل العاملي للبيانات. من خلال برنامج **XLstat** تحصلنا على:

الجدول رقم (10/04): اختبار **Bartlet** بالنسبة للجزائر.

Chi-square (Observed value)	88.9830
Chi-square (Critical value)	12.5916
DF	6
p-value	< 0.0001
alpha	0.05

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

من خلال الجدول نلاحظ أن: وهي قيمة $p\text{-value}=0.0001 < \alpha=0.05$ وهذا يدل على اختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة، أي أنه توجد تباينات مشتركة بين متغيرات الدراسة، وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أن هناك ارتباط بين المتغيرات، ويمكن إجراء التحليل العملي للبيانات.

ثالثا: تحليل المتوسطات و الانحرافات المعيارية.

الجدول رقم (11/04): جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة للجزائر.

Variable	Observations	Obs.		Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
		Obs. with missing data	without missing data				
LPIBH	21	0	21	2.7600	5.4581	4.5571	0.9418
LFTS	21	0	21	1.7359	2.6692	2.1114	0.2205
LINT	21	0	21	-0.7099	3.9520	2.3831	1.4094
LMCS	21	0	21	-1.2836	4.7536	3.5545	1.9647

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن :

المتغير LFTS هو المسؤول على تمركز المجتمع المدرس لأن هذا المتغير يتميز بالانحراف المعياري الأصغر 0.2205 ، وعلى العكس من ذلك فإن المتغير LMCS هو المسؤول عن تشتت المجتمع المدرس لأنه يتميز بالانحراف الأكبر 1.9647.

رابعا: مصفوفة الارتباطات

مصفوفة معاملات الارتباط موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (12/04): مصفوفة الارتباطات بالنسبة للجزائر.

Variables	LPIBH	LFTS	LINT	LMCS
LPIBH	1	0.7297	0.9176	0.8782
LFTS	0.7297	1	0.8301	0.7460
LINT	0.9176	0.8301	1	0.9229
LMCS	0.8782	0.7460	0.9229	1

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

من خلال نتائج مصفوفة الارتباطات نلاحظ أن:

-هناك ارتباط موجب بين المتغير LBIPH ، والمتغيرات LFTS و LINT و LMCS ، وتفسر ذلك بأن كل هذه المتغيرات تؤثر بشكل كبير على حصة الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي في الجزائر وهذا بشكل إيجابي، إذ تبين ذلك الإشارة الموجبة لمعاملات الارتباط من حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي مع هذه المتغيرات.

- المتغير LINT هو المؤشر الاشتراك في الانترنت هو الاقوى ارتباطا بالايجاب مع LBIPH وهو حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.9176، اما المتغير LMCS هو المؤشر الاشتراك في في الهاتف الخليوي له ارتباطا موجب ومتوسط مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.8782، والمتغير LFTS هو المؤشر الاشتراك في في الهاتف الثابت له ارتباطا موجب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.7297.

خامسا: القيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور

نسب التشتت والقيم الذاتية المتعلقة بأربع محاور عاملية أساسية موضحة في الجدول أدناه:

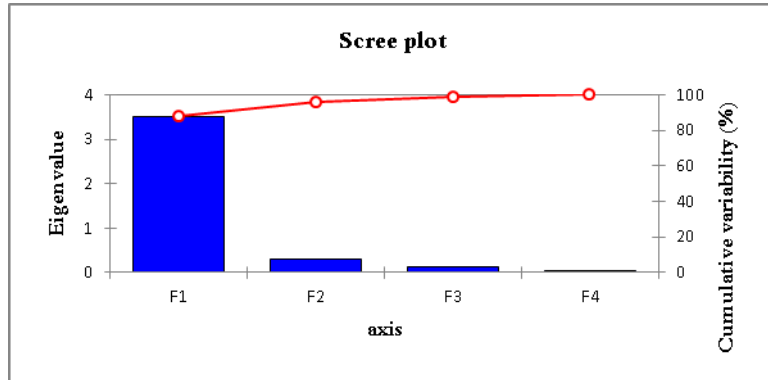
الجدول رقم (13/04): القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة الجزائر.

	F1	F2	F3	F4
Eigenvalue	3.5175	0.3097	0.1213	0.0515
Variability				
(%)	87.9364	7.7430	3.0329	1.2877
Cumulative				
%	87.9364	95.6794	98.7123	100.0000

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الشكل رقم (05/04): نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة للجزائر.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال جدول القيم الذاتية نلاحظ أن القيم الذاتية الأولى تساوي 3.5175 من الجمود الكلي، أي أن المحور العملي الأول أو المركبة الأساسية الأولى F1 تحتوي على 87.9364% من المعلومات الأساسية الموجودة في جدول المعطيات، أما المحور الثاني F2 فيمثل 7.7430%، أي أن المحورين (F1، F2) يمثل نسبة 95.6794% وهي نسبة مثالية، وكافية لإعطاء صورة واضحة لسحابة النقاط، أي أننا سنمثل المتغيرات على معلم متعامد ومتجانس واحد ذو بعدين.

سادسا: التمثيل البياني للمتغيرات

الجدول رقم (14/04): نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة للجزائر.

	F1	F2
LPIBH	25.2451	15.4896
LFIX	21.8818	73.5548
LINT	27.3202	0.6110
LMCS	25.5529	10.3447

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014

الجدول رقم (15/04): نسب التمثيل على المحورين بالنسبة للجزائر.

	F1	F2
LPIBH	0.8880	0.0480
LFIX	0.7697	0.2278
LINT	0.9610	0.0019
LMCS	0.8988	0.0320

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

بالنسبة للمحور الأول:

نلاحظ أن المتغيرات LPIBH، LMCS، LINT، LFTS تشارك بنسب متقاربة في تشكيل المحور الأول ما بين 22% إلى 26%، أما بيانات LPIBH فهي ممثلة في المحور الأول بنسبة 25%، وكذلك 21.88% من بيانات LFTS ممثلة على المحور الأول وهي أقل نسبة تمثيل بيانات على المحور الأول، 27.32% من بيانات LINT ممثلة على المحور الأول، أما بيانات LMCS ممثلة على المحور الأول بنسبة 25.55%.

بالنسبة للمحور الثاني:

نلاحظ أن المتغيرة LPIBH تساهم بنسبة 15.48% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 4% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، كما نلاحظ أن المتغيرة LFTS تساهم بنسبة 73.55% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 22.7% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، كما نلاحظ أن المتغيرة LINT تساهم بنسبة 0.61% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 0.019% من بياناته ممثلة على المحور الثاني. نلاحظ أن المتغيرة LMCS تساهم بنسبة 10.34% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 3.2% من بياناته ممثلة على المحور الثاني.

سابعاً: التمثيل البياني للمتغيرات

التمثيل البياني للنقاط المتغيرات موضح في الشكل التالي

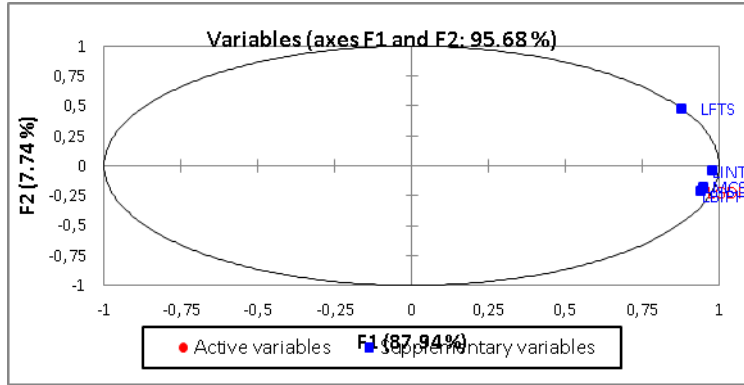
الجدول رقم (16/04): إحدائيات المتغيرات على المحورين بالنسبة للجزائر.

	F1	F2
LPIBH	0.5024	-0.3936
LFTS	0.4678	0.8576
LINT	0.5227	-0.0782
LMCS	0.5055	-0.3216

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الشكل رقم (06/04): التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة للجزائر.



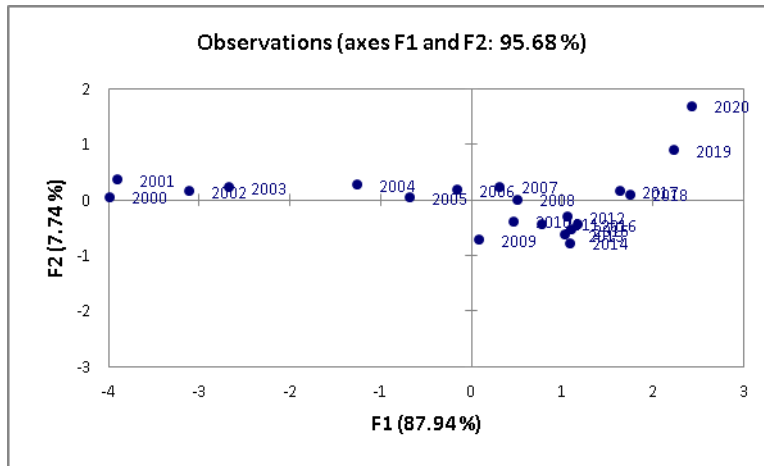
المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال التمثيل البياني للمتغيرات على دائرة الارتباطات نلاحظ أن كل المتغيرات بعيدة عن المركز وقريبة من المحيط دائرة الارتباطات، مما يعني أنها ذات جودة ومقبولة في الدراسة، كما نلاحظ أيضا أن المسافة الإقليدية بين المتغيرة LINT و L MCS و LBIPH ضعيفة، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وموجب بين هذه المتغيرات، أما المتغيرة LFTS و LBIPH في مسافة متوسطة، وهذا يدل على أن هناك ارتباط متوسط وموجب بين هذه المتغيرات، مما يعني أن هذه المتغيرات لا تؤثر بشكل كبير على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة.

ثامنا: التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد (سنوات الدراسة)

التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد موضح في الشكل التالي

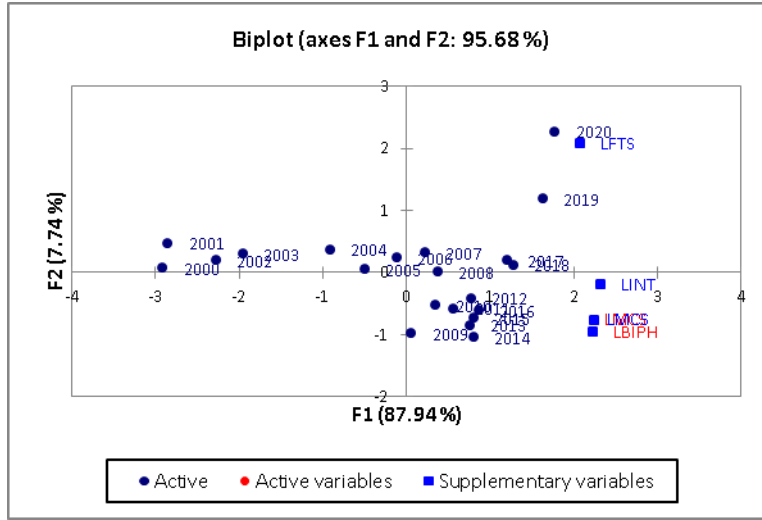
الشكل رقم (07/04): التمثيل البياني للأفراد بالنسبة لحالة الجزائر.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الشكل رقم (08/04): التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة الجزائر.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

إن الشكل البياني أعلاه يوضح العلاقة بين المتغيرات وسنوات الدراسة في الجزائر، ومن خلال هذا التمثيل يمكن أن نضيف بعض الملاحظات للتحليل السابق، إذ من الشكل يمكن أن نميز عدة مجموعات تضم السنوات المهمة في التمثيل البياني وتوضح خصائص المتغيرات المسقط في مجال التحليل، ونلاحظ أن هناك مجموعتين تمثل توزيع المتغيرات:

ففي المجموعة الأولى ما بين سنوات 2000 و 2006 لم يكن تسجل هذه المتغيرات أي قيمة. أما في المجموعة الثانية فنلاحظ أن المتغيرات LFTS و LINT و LMCS و LBIPH لها أكبر قيم في سنوات 2007 إلى 2020 و ذلك راجع إلى برامج التنمية التي قامت بها الجزائر و وكذلك إلى ارتفاع أسعار البترول في تلك الفترة، أما في بداية الألفية (المجموعة الأولى) فقد كانت قيمها صغيرة وذلك راجع للمرحلة الجديدة للاقتصاد الوطني، عقب الأحداث التي شهدتها البلاد في سنوات التسعينات والتي صاحبها ضعف في الأداء الاقتصادي.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الفرع الثاني: الدراسة الوصفية لمعطيات لدولة مصر

باستعمال طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة (ACP-normée) على جدول يحتوي على أربع متغيرات و 21 فرد، وهذا باستخدام برنامج XLstat14، نحصل على النتائج التالية:

أولاً: اختبار **KMO (Kaiser Meyer Olkin)**

الجدول رقم (17/04): اختبار **KMO** بالنسبة لمصر.

LPIBH	0.6071
LFTS	0.4420
LINT	0.6312
LMCS	0.5586
KMO	0.5822

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**

من خلال الجدول نلاحظ أن $KMO=0.582$ وكذلك كل المتغيرات مما يدل على كفاية حجم العينة المأخوذة في تفسير الظاهرة المدروسة.

ثانياً: اختبار **Bartlet**

من خلال برنامج **XLstat** تحصلنا على:

الجدول رقم (18/04): اختبار **Bartlet** بالنسبة لمصر.

Chi-square (Observed value)	84.7267
Chi-square (Critical value)	12.5916
DF	6
p-value	< 0.0001
alpha	0.05

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**

من خلال الجدول نلاحظ أن: وهي قيمة $p\text{-value}=0.0001 < \alpha=0.05$ وهذا يدل على اختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة، أي أنه توجد تباينات مشتركة بين متغيرات الدراسة، وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أن هناك ارتباط بين المتغيرات، ويمكن إجراء التحليل العاملي للبيانات.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

ثالثا: تحليل المتوسطات و الانحرافات المعيارية.

الجدول رقم (19/04): جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة لمصر.

Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without missing data	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
LPIBH	21	0	21	4.4171	5.8951	5.2114	0.5253
LFTS	21	0	21	1.8684	2.7002	2.3151	0.2758
LINT	21	0	21	-0.4443	3.9105	2.7315	1.2676
LMCS	21	0	21	0.6809	4.7255	3.6657	1.2859

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن :

المتغير LFTS هو المسؤول على تمركز المجتمع المدروس لأن هذا المتغير يتميز بالانحراف المعياري الأصغر 0.2758، اما المتغير LMCS فهو المسؤول عن تشتت المجتمع المدروس لأنه يتميز بالانحراف الأكبر 1.2859.

رابعا :مصفوفة الارتباطات

مصفوفة معاملات الارتباط موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (20/04): مصفوفة الارتباطات بالنسبة لمصر

Variables	LPIBH	LFTS	LINT	LMCS
LPIBH	1	-0.5141	0.7796	0.8901
LFTS	-0.5141	1	-0.1571	-0.2561
LINT	0.7796	-0.1571	1	0.9498
LMCS	0.8901	-0.2561	0.9498	1

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

من خلال نتائج مصفوفة الارتباطات نلاحظ أن:

-هناك ارتباط موجب بين المتغير LPIBH والمتغيرات LINT و LMCS ، وتفسر ذلك بأن كل هذه المتغيرتين تؤثر بشكل كبير على حصة الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي في مصر وهذا بشكل إيجابي، إذ تبين ذلك الإشارة الموجبة لمعاملات الارتباط من حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي مع هذه المتغيرتين.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

-هناك ارتباط سالب بين المتغير LBIPH والمتغير LFTS ، ونفسر ذلك بأن هذا المتغير يؤثر بشكل سلبي على حصة الفرد في الجزائر، إذ تبين ذلك الإشارة السالبة لمعامل الارتباط حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي مع هذا المتغير

- المتغير LMCS هو مؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي هو الاقوى ارتباطا بالإيجاب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.8901، المتغير LINT هو المؤشر الاشتراك في الانترنت له ارتباطا موجب ومتوسط مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.7796.

- المتغير LFTS هو المؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت له ارتباطا سالب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة -0.5141.

خامسا: القيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور

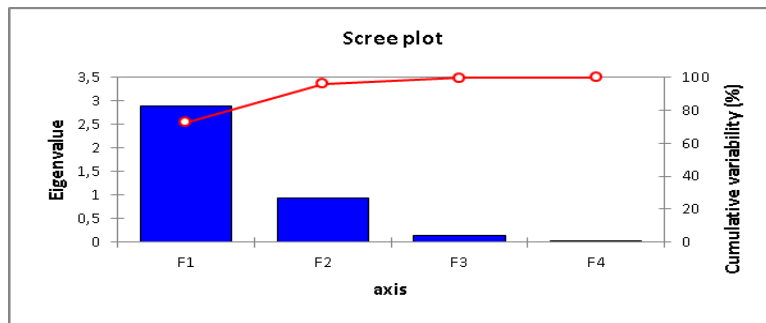
نسب التشنت والقيم الذاتية المتعلقة بأربع محاور عاملية أساسية موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (21/04): القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة مصر.

	F1	F2	F3	F4
Eigenvalue	2.8989	0.9443	0.1331	0.0237
Variability (%)	72.4721	23.6078	3.3270	0.5931
Cumulative %	72.4721	96.0799	99.4069	100.0000

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (09/04): نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة مصر.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال جدول القيم الذاتية نلاحظ أن القيم الذاتية الأولى تساوي 2.8989 من الجمود الكلي، أي أن المحور العامل الأول أو المركبة الأساسية الأولى F1 تحتوي على 72.4721% من المعلومات الأساسية الموجودة في جدول المعطيات، أما المحور الثاني F2 فيمثل 23.6078%، أي أن المحورين (F1، F2) يمثل نسبة

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

99.4069% وهي نسبة مثالية، وكافية لإعطاء صورة واضحة لسحابة النقاط، أي أننا سنمثل المتغيرات على معلم متعامد ومتجانس واحد ذو بعدين.

سادسا: التمثيل البياني للمتغيرات

الجدول رقم (22/04): نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة مصر.

	F1	F2
LPIBH	31.4367	1.4599
LFTS	7.4436	81.5393
LINT	28.8344	11.7849
LMCS	32.2853	5.2159

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الجدول رقم (23/04): نسب التمثيل على المحورين بالنسبة مصر.

	F1	F2
LPIBH	0.9113	0.0138
LFTS	0.2158	0.7700
LINT	0.8359	0.1113
LMCS	0.9359	0.0493

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

بالنسبة للمحور الأول:

نلاحظ أن المتغيرات LPIBH, LFTS, LINT, LMCS تشارك بنسب في تشكيل المحور الأول ما بين 7.44% إلى 32.28%، أما بيانات LPIBH فهي ممثلة في المحور الأول بنسبة 91%، وكذلك 21.58% من بيانات LFTS ممثلة على المحور الأول، 83.59% من بيانات LINT ممثلة على المحور الأول، أما بيانات LMCS ممثلة على المحور الأول بنسبة 4.93% وهي أقل نسبة تمثيل بيانات على المحور الأول.

بالنسبة للمحور الثاني:

نلاحظ أن المتغيرة LPIBH تساهم بنسبة 1.46% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 1.38% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، كما نلاحظ أن المتغيرة LFTS تساهم بنسبة 81.53% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 77% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، ونلاحظ أن المتغيرة LINT تساهم بنسبة 11.78% في

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 11.13% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، اما المتغيرة LMCS تساهم بنسبة 5.21% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 4.93% من بياناته ممثلة على المحور الثاني.

سابعاً: التمثيل البياني للمتغيرات

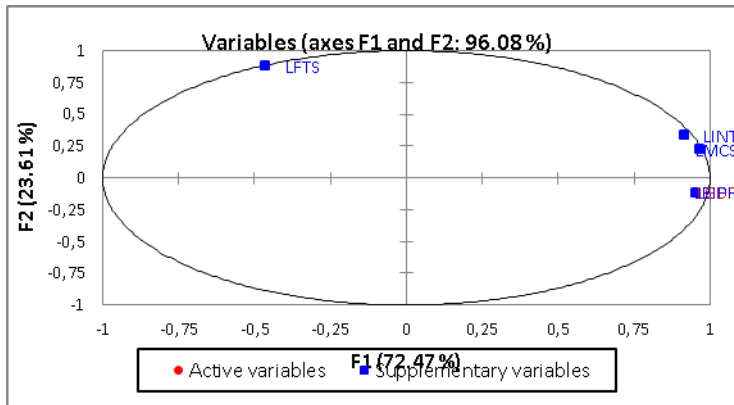
التمثيل البياني للنقاط المتغيرات موضح في الشكل التالي:

الجدول رقم (24/04): إحدائيات المتغيرات على المحورين بالنسبة لمصر.

	F1	F2
LPIBH	0.9546	-0.1174
LFTS	-0.4645	0.8775
LINT	0.9143	0.3336
LMCS	0.9674	0.2219

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (10/04): التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة لمصر.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

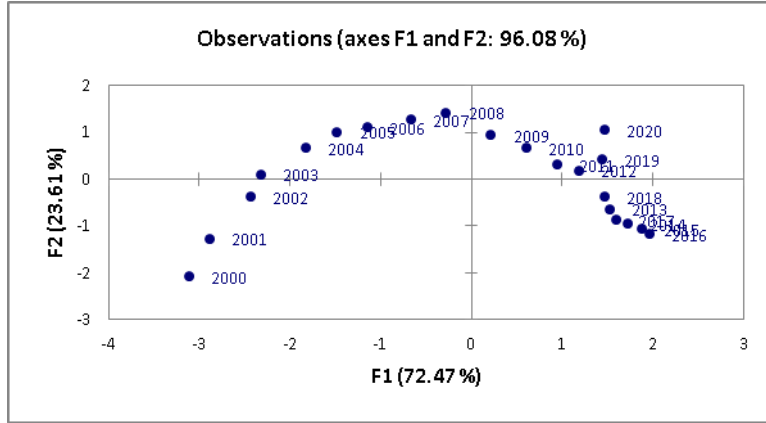
من خلال التمثيل البياني للمتغيرات على دائرة الارتباطات نلاحظ أن كل المتغيرات بعيدة عن المركز وقريبة من المحيط دائرة الارتباطات، مما يعني أنها ذات جودة ومقبولة في الدراسة، كما نلاحظ أيضا أن المسافة الإقليدية بين المتغيرة LINT و LMCS ، LBIPH ضعيفة، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وموجب بين هذه المتغيرات، اما المتغيرة LFTS و LBIPH فان المسافة بينهما أعظمية ، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وعكسي بين الاشترك في الهاتف الثابت و حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

ثامنا: التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد)سنوات الدراسة

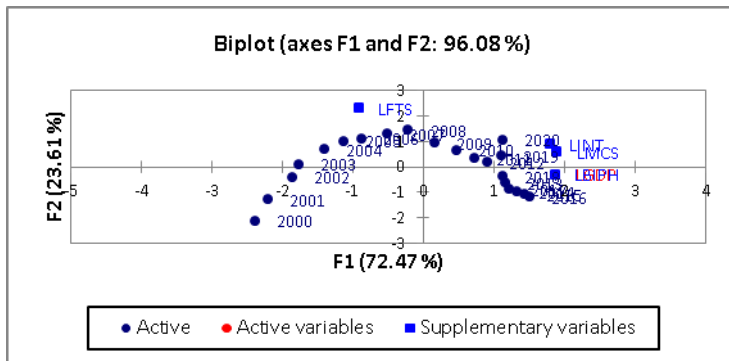
التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (11/04): التمثيل البياني للأفراد بالنسبة مصر.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (12/04): التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة مصر.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

إن الشكل البياني أعلاه يوضح العلاقة بين المتغيرات وسنوات الدراسة في مصر، ومن خلال هذا التمثيل يمكن أن نضيف بعض الملاحظات للتحليل السابق، إذ من الشكل يمكن أن نميز عدة مجموعات تضم السنوات المهمة في التمثيل البياني وتوضح خصائص المتغيرات المسقط في مجال التحليل، ونلاحظ أن هناك مجموعتين تمثل توزيع المتغيرات:

ففي المجموعة الأولى 2008-2000 فقد كانت لها ارتباط قوي مع LFTS و ارتباط ضعيف مع LMCS، LBIPH و LINT، أما في المجموعة الثانية (2009-2020) نلاحظ أن المتغيرات LMCS، LBIPH و LINT فلها ارتباط وثيق وأكبر قيم في هذه السنوات.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الفرع الثالث :الدراسة الوصفية لمعطيات تونس

باستعمال طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة (ACP-normée) على جدول يحتوي على أربع متغيرات و 21 فرد ، وهذا باستخدام برنامج XLstat14 ، نحصل على النتائج التالية :

أولاً:اختبار(Kaiser Meyer Olkin) **KMO**

الجدول رقم (25/04):اختبار **KMO** بالنسبة تونس.

LPIBH	0.7022
LFTS	0.0741
LINT	0.8581
LMCS	0.6646
KMO	0.6982

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

من خلال الجدول نلاحظ أن $KMO=0.6982$ وكذلك كل المتغيرات مما يدل على كفاية حجم العينة المأخوذة في تفسير الظاهرة المدروسة.

ثانياً: اختبار: **Bartlet**

من خلال برنامج XLstat تحصلنا على:

الجدول رقم (26/04):اختبار **Bartlet** بالنسبة تونس.

Chi-square (Observed value)	74.1639
Chi-square (Critical value)	12.5916
DF	6.0000
p-value	< 0.0001
alpha	0.0500

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

من خلال الجدول نلاحظ أن: وهي قيمة $p\text{-value}=0.0001 < \alpha=0.05$ وهذا يدل على اختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة، أي أنه توجد تباينات مشتركة بين متغيرات الدراسة، وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أن هناك ارتباط بين المتغيرات، ويمكن إجراء التحليل العاملي للبيانات.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

ثالثا: تحليل المتوسطات و الانحرافات المعيارية.

الجدول رقم (27/04): جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة تونس.

Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without missing data	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
LPIBH	21	0	21	3.06684	3.86355	3.6012	0.25242
LFTS	21	0	21	2.13304	2.75608	2.40753	0.15919
LINT	21	0	21	1.01187	4.20754	3.12959	1.01562
LMCS	21	0	21	0.20494	4.88134	4.02048	1.33104

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن :

المتغير LFTS هو المسؤول على تمركز المجتمع المدروس لأن هذا المتغير يتميز بالانحراف المعياري الأصغر 0.1592، والمتغير LMCS هو المسؤول عن تشتت المجتمع المدروس لأنه يتميز بالانحراف الأكبر 1.3310.

رابعا: مصفوفة الارتباطات

مصفوفة معاملات الارتباط موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (28/04): مصفوفة الارتباطات بالنسبة تونس

Variables	LPIBH	LFTS	LINT	LMCS
LPIBH	1	-0.1401	0.89995	0.93496
LFTS	-0.1401	1	-0.0858	0.01625
LINT	0.89995	-0.0858	1	0.90754
LMCS	0.93496	0.01625	0.90754	1

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال نتائج مصفوفة الارتباطات نلاحظ أن:

-هناك ارتباط موجب بين المتغير LPIBH ، والمتغيرتين LINT و LMCS ، وتفسر ذلك بأن كل هذه المتغيرات تؤثر بشكل كبير على حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في تونس وهذا بشكل إيجابي، إذ تبين ذلك الإشارة الموجبة لمعاملات الارتباط من حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي مع هذه المتغيرتين.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

المتغير LMCS هو المؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي هو الاقوى ارتباطا بالإيجاب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.9350، اما المتغير LINT هو المؤشر الاشتراك في الانترنت له ارتباط موجب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.8999، و المتغير LFTS هو المؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت له ارتباطا سالب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة -0.1401.

خامسا: القيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور

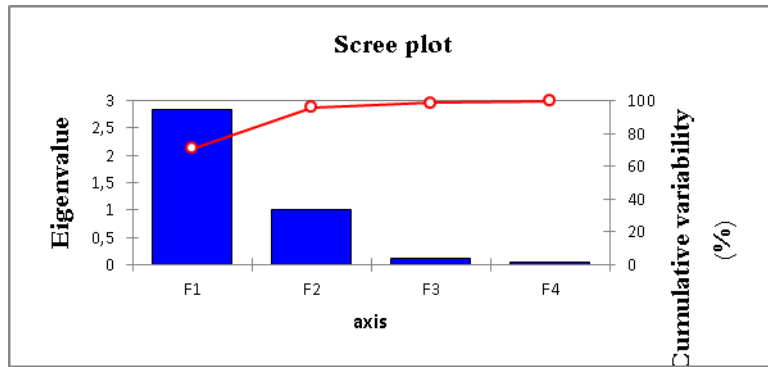
نسب التشتت والقيم الذاتية المتعلقة بأربع محاور عاملية أساسية موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (29/04): القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة تونس.

	F1	F2	F3	F4
Eigenvalue	2.83635	1.00545	0.10698	0.05122
Variability				
(%)	70.9086	25.1363	2.67457	1.28055
Cumulative				
%	70.9086	96.0449	98.7195	100

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (13/04): نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة تونس.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال جدول القيم الذاتية نلاحظ أن القيم الذاتية الأولى تساوي 2.83635 من الجمود الكلي، أي أن المحور العملي الأول أو المركبة الأساسية الأولى F1 تحتوي على 70.9086% من المعلومات الأساسية الموجودة في جدول المعطيات، أما المحور الثاني F2 فيمثل 25.1386%، أي أن المحورين (F1، F2) يمثل نسبة

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

98.7195% وهي نسبة مثالية، وكافية لإعطاء صورة واضحة لسحابة النقاط، أي أننا سنمثل المتغيرات على معلم متعامد ومتجانس واحد ذو بعدين.

سادسا: التمثيل البياني للمتغيرات

الجدول رقم (30/04): نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة تونس.

	F1	F2
LPIBH	33.5437	0.12743
LFTS	0.43311	98.1644
LINT	32.7276	0.03927
LMCS	33.2955	1.66887

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الجدول رقم (31/04): نسب التمثيل على المحورين بالنسبة تونس.

	F1	F2
LPIBH	0.95142	0.00128
LFTS	0.01228	0.98699
LINT	0.92827	0.00039
LMCS	0.94438	0.01678

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

بالنسبة للمحور الأول:

نلاحظ أن المتغيرات LPIBH , LINT, LMCS , LFTS تشارك بنسب في تشكيل المحور الأول ما بين 0.43% إلى 33.54% ، أما بيانات LPIBH فهي ممثلة في المحور الأول بنسبة 95.14%، وكذلك 1.22% من بيانات LFIX ممثلة على المحور الأول وهي أقل نسبة تمثيل بيانات على المحور الأول، 92.82% من بيانات LINT ممثلة على المحور الأول، أما بيانات LMCS ممثلة على المحور الأول بنسبة 94.43% .

بالنسبة للمحور الثاني:

نلاحظ أن المتغيرة LPIBH تساهم بنسبة 0.12% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 0.128% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، كما نلاحظ أن المتغيرة LFTS تساهم بنسبة 98.16% في تشكيل المحور الثاني

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

وهو ما يمثل 98.69% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، ونلاحظ أن المتغيرة LINT تساهم بنسبة 0.039% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 0.039% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، اما المتغيرة LMCS تساهم بنسبة 1.67% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 1.67% من بياناته ممثلة على المحور الثاني.

سابعاً: التمثيل البياني للمتغيرات

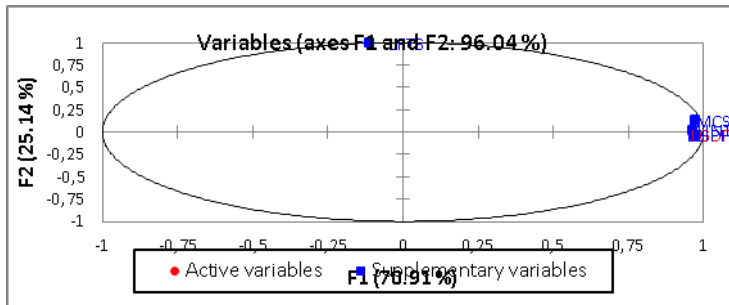
التمثيل البياني للنقاط المتغيرات موضح في الشكل التالي:

الجدول رقم (32/04): إحدائيات المتغيرات على المحورين بالنسبة لتونس.

	F1	F2
LPIBH	0.57917	-0.0357
LFTS	-0.0658	0.99078
LINT	0.57208	0.01982
LMCS	0.57702	0.12918

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (14/04): التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة لتونس.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

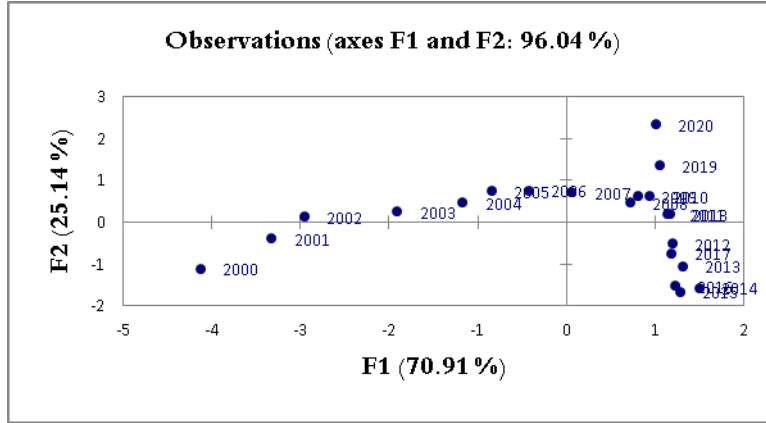
من خلال التمثيل البياني للمتغيرات على دائرة الارتباطات نلاحظ أن كل المتغيرات بعيدة عن المركز وقريبة من المحيط دائرة الارتباطات، مما يعني انها ذات جودة ومقبولة في الدراسة، كما نلاحظ أيضا أن المسافة الإقليدية بين LMCS و LBIPH و LINT ضعيفة، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وموجب بين هذه المتغيرات، اما المتغيرة LFTS و LBIPH فان المسافة بينهما أعظمية ، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وعكسي بين الاشترك في الهاتف الثابت و حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في تونس.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

ثامنا: التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد)سنوات الدراسة

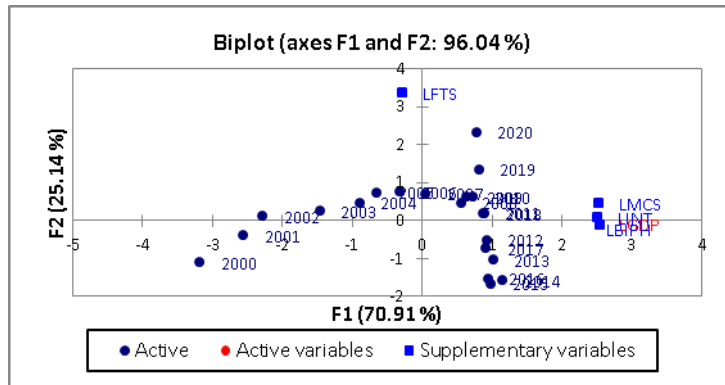
التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (15/04): التمثيل البياني للأفراد بالنسبة تونس.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (16/04): التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة تونس.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

إن الشكل البياني أعلاه يوضح العلاقة بين المتغيرات وسنوات الدراسة في تونس، ومن خلال هذا التمثيل يمكن أن نضيف بعض الملاحظات للتحليل السابق، إذ من الشكل يمكن أن نميز عدة مجموعات تضم السنوات المهمة في التمثيل البياني وتوضح خصائص المتغيرات المسقط في مجال التحليل، ونلاحظ أن هناك مجموعتين تمثل توزيع المتغيرات:

أما في المجموعة الأولى 2006-2000 فقد كانت لهذه السنوات ارتباط قوي مع LFTS و ارتباط ضعيف مع LMCS ، LBIPH و LINT ، أما في المجموعة الثانية (2020-2007) نلاحظ أن المتغيرات LMCS ، LBIPH و LINT فلها ارتباط وثيق وأخذت أكبر قيم لها في هذه السنوات.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

المطلب الثالث: الدراسة الوصفية لمعطيات بعض الدول النامية الأسيوية.

سوف نعرض في هذا المطلب للدراسة الوصفية لبعض الدول النامية الأسيوية.

الفرع الأول: الدراسة الوصفية لمعطيات لدولة السعودية

باستعمال طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة (ACP-normée) على جدول يحتوي على أربع متغيرات و 21 فرد ، وهذا باستخدام برنامج XLstat14 ، نحصل على النتائج التالية:

أولاً: اختبار **KMO (Kaiser Meyer Olkin)**

الجدول رقم (33/04): اختبار **KMO** بالنسبة للسعودية.

LPIBH	0.72152
LFTS	0.90625
LINT	0.66545
LMCS	0.87491
KMO	0.74284

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

من خلال الجدول نلاحظ أن $KMO=0.74284$ وكذلك كل المتغيرات مما يدل على كفاية حجم العينة المأخوذة في تفسير الظاهرة المدروسة.

ثانياً: اختبار **Bartlet**:

من خلال برنامج **XLstat** تحصلنا على:

الجدول رقم (34/04): اختبار **Bartlet** بالنسبة للسعودية.

Chi-square (Observed value)	83.6683
Chi-square (Critical value)	12.5916
DF	6
p-value	< 0.0001
alpha	0.05

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

من خلال الجدول نلاحظ أن: قيمة $p\text{-value}=0.0001 < \alpha=0.05$ وهذا يدل على اختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة، أي أنه توجد تباينات مشتركة بين متغيرات الدراسة، وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أن هناك ارتباط بين المتغيرات، ويمكن إجراء التحليل العاملي للبيانات.

ثالثا: تحليل المتوسطات و الانحرافات المعيارية.

الجدول رقم (35/04): جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة للسعودية.

Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without missing data	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
LPIBH	21	0	21	5.21569	6.67578	6.12907	0.52557
LFTS	21	0	21	2.46923	3.01872	2.75371	0.11054
LINT	21	0	21	0.79331	4.56757	3.38977	1.11413
LMCS	21	0	21	1.89588	5.25244	4.44336	0.96708

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن :

المتغير LFTS هو المسؤول على تمركز المجتمع المدرس لأن هذا المتغير يتميز بالانحراف المعياري الأصغر 0.1105، والمتغير LINT هي المسؤولة عن تشتت المجتمع المدرس لأنه يتميز بالانحراف الأكبر 1.1141.

رابعا: مصفوفة الارتباطات

مصفوفة معاملات الارتباط موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (36/04): مصفوفة الارتباطات بالنسبة للسعودية.

Variables	LPIBH	LFTS	LINT	LMCS
LPIBH	1	0.15626	0.96807	0.89685
LFTS	0.15626	1	0.14777	0.11658
LINT	0.96807	0.14777	1	0.92175

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

من خلال نتائج مصفوفة الارتباطات نلاحظ أن:

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

هناك ارتباط موجب بين المتغير LBIPH ، والمتغيرات LFTS و LINT و LMCS ، وتفسر ذلك بأن كل هذه المتغيرات تؤثر بشكل كبير على حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في السعودية وهذا بشكل إيجابي، إذ تبين ذلك الإشارة الموجبة لمعاملات الارتباط من حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي مع هذه المتغيرات.

المتغير LINT هو المؤشر الاشتراكي في الانترنت هو الأقوى ارتباطا بالايجاب مع LGDP حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.9681، والمتغير LMCS هو المؤشر الاشتراكي في الهاتف الخليوي له ارتباطا موجب ومتوسط مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.8969 والمتغير LFTS هو المؤشر الاشتراكي في الهاتف الثابت له ارتباطا موجب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.1563.

خامسا: القيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور

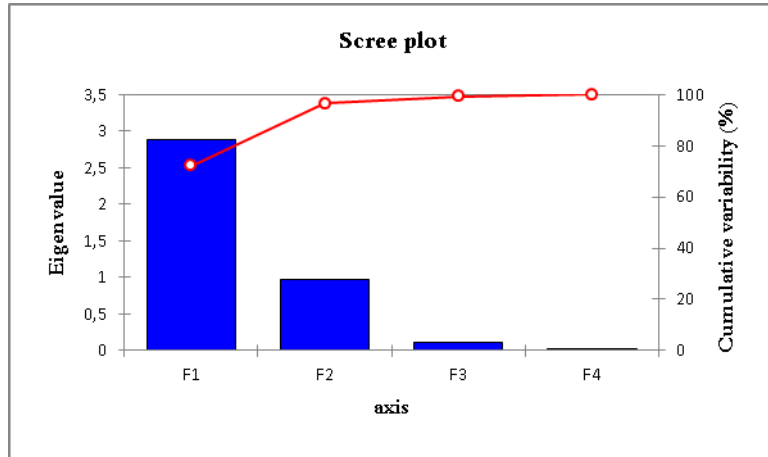
نسب التشتت والقيم الذاتية المتعلقة بأربع محاور عاملية أساسية موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (37/04): القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة السعودية.

	F1	F2	F3	F4
Eigenvalue	2.88938	0.96958	0.11174	0.0293
Variability (%)	72.2345	24.2395	2.79362	0.73241
Cumulative %	72.2345	96.474	99.2676	100

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (17/04): نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة للسعودية.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

من خلال جدول القيم الذاتية نلاحظ أن القيم الذاتية الأولى تساوي 2.889 من الجمود الكلي، أي أن المحور العاملي الأول أو المركبة الأساسية الأولى F1 تحتوي على 72.2345% من المعلومات الأساسية الموجودة في جدول المعطيات، أما المحور الثاني F2 فيمثل 24.2395%، أي أن المحورين (F1، F2) يمثل نسبة 96.4740% وهي نسبة مثالية، وكافية لإعطاء صورة واضحة لسحابة النقاط، أي أننا سنمثل المتغيرات على معلم متعامد ومتجانس واحد ذو بعدين.

سادسا: التمثيل البياني للمتغيرات

الجدول رقم (38/04): نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة للسعودية.

	F1	F2
LPIBH	33.0505	0.31415
LFTS	1.62896	98.2716
LINT	33.5734	0.45723
LMCS	31.7471	0.95702

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الجدول رقم (39/04): نسب التمثيل على المحورين بالنسبة للسعودية.

	F1	F2
LPIBH	0.95495	0.00305
LFTS	0.04707	0.95282
LINT	0.97006	0.00443
LMCS	0.9173	0.00928

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

بالنسبة للمحور الأول:

نلاحظ أن المتغيرات LPIBH, LINT, LMCS, LFTS تشارك بنسب في تشكيل المحور الأول ما بين 1.62% إلى 33.57%، أما بيانات LPIBH فهي ممثلة في المحور الأول بنسبة 95.49%، وكذلك 4.7% من بيانات LFTS ممثلة على المحور الأول وهي أقل نسبة تمثيل بيانات على المحور الأول،

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

97% من بيانات LINT ممثلة على المحور الأول، أما بيانات LMCS ممثلة على المحور الأول بنسبة 91.73% .

بالنسبة للمحور الثاني:

نلاحظ أن المتغيرة LPIBH تساهم بنسبة 31.41% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 0.3% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، كما نلاحظ أن المتغيرة LFIX تساهم بنسبة 98.27% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 95.28% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، ونلاحظ أن المتغيرة LINT تساهم بنسبة 95.70% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 9.28% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، أما نلاحظ أن المتغيرة LMCS تساهم بنسبة 1.67% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 1.67% من بياناته ممثلة على المحور الثاني.

سابعاً: التمثيل البياني للمتغيرات

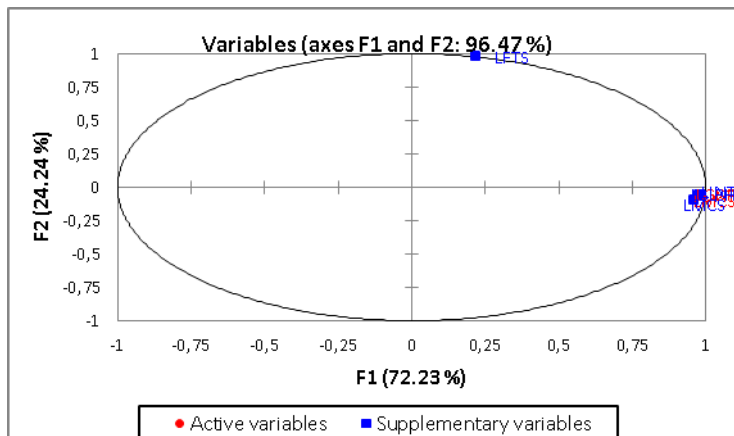
التمثيل البياني للنقاط المتغيرات موضح في الشكل التالي:

الجدول رقم (40/04): إحدائيات المتغيرات على المحورين بالنسبة للسعودية.

	F1	F2
LPIBH	0.97722	-0.0552
LFIX	0.21695	0.97613
LINT	0.98492	-0.0666
LMCS	0.95776	-0.0963

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (18/04): التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة للسعودية.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

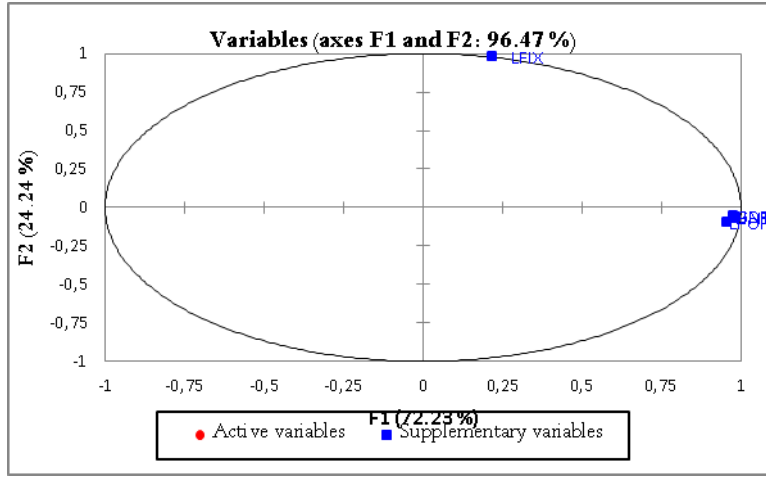
الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

من خلال التمثيل البياني للمتغيرات على دائرة الارتباطات نلاحظ أن كل المتغيرات بعيدة عن المركز وقريبة من المحيط دائرة الارتباطات، مما يعني أنها ذات جودة ومقبولة في الدراسة، كما نلاحظ أيضا أن المسافة الإقليدية بين LBIPH و LMCS و LINT ضعيفة، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وموجب بين هذه المتغيرات، أما المتغيرة LFTS و LBIPH فان المسافة بينهما أعظمية ، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وعكسي بين الاشتراك في الهاتف الثابت و حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في السعودية.

ثامنا: التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد(سنوات الدراسة)

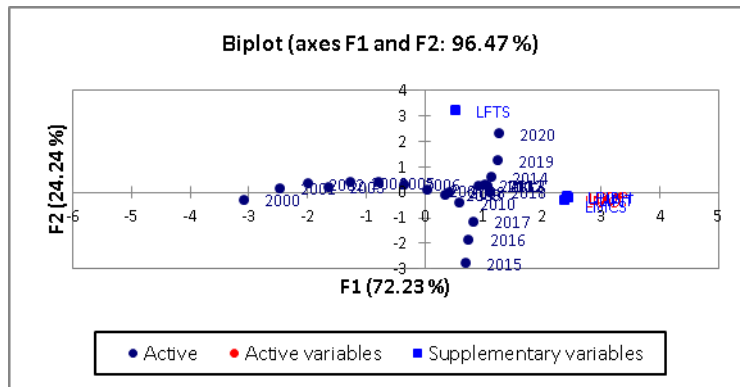
التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (19/04): التمثيل البياني للأفراد بالنسبة للسعودية.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (20/04): التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة السعودية.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

إن الشكل البياني أعلاه يوضح العلاقة بين المتغيرات وسنوات الدراسة في السعودية ، ومن خلال هذا التمثيل يمكن أن نضيف بعض الملاحظات للتحليل السابق، إذ من الشكل يمكن أن نميز عدة مجموعات تضم السنوات المهمة في التمثيل البياني وتوضح خصائص المتغيرات المسقطة في مجال التحليل، ونلاحظ أن هناك مجموعتين تمثل توزيع المتغيرات:

أما في المجموعة الأولى 2000-2005 فقد كانت لهذه السنوات ارتباط ضعيف مع جميع المتغيرات LMCS ، LBIPH ، LINT و LFTS ، أما في المجموعة الثانية (2006-2020) نلاحظ أن المتغيرات LMCS ، LBIPH ، LINT و LFTS فلها ارتباط وثيق وأخذت أكبر قيم لها في هذه السنوات.

الفرع الثاني: الدراسة الوصفية لمعطيات دولة الإمارات

باستعمال طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة (ACP-normée) على جدول يحتوي على أربع متغيرات و 21 فرد، وهذا باستخدام برنامج XLstat14 ، نحصل على النتائج التالية :

أولاً: اختبار (KMO (Kaiser Meyer Olkin

الجدول رقم (41/04): اختبار KMO بالنسبة للإمارات.

LPIBH	0.74284
LFTS	0.76471
LINT	0.7272
LMCS	0.82935
KMO	0.76251

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج XLstat2014.

من خلال الجدول نلاحظ أن $KMO=0.76251$ وكذلك كل المتغيرات مما يدل على كفاية حجم العينة المأخوذة في تفسير الظاهرة المدروسة.

ثانياً: اختبار Bartlet:

من خلال برنامج XLstat تحصلنا على:

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الجدول رقم (42/04): اختبار **Bartlet** بالنسبة للإمارات.

Chi-square (Observed value)	130.438
Chi-square (Critical value)	12.5916
DF	6
p-value	< 0.0001
alpha	0.05

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

من خلال الجدول نلاحظ أن: وهي قيمة $p\text{-value}=0.0001 < \alpha=0.05$ وهذا يدل على اختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة، أي أنه توجد تباينات مشتركة بين متغيرات الدراسة، وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أن هناك ارتباط بين المتغيرات، ويمكن إجراء التحليل العاملي للبيانات.

ثالثا: تحليل المتوسطات و الانحرافات المعيارية.

الجدول رقم (43/04): جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة للإمارات.

Variable	Observations	Obs.	Obs.	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
		with missing data	without missing data				
LPIBH	21	0	21	4.63775	6.04551	5.53986	0.49991
LFTS	21	0	21	2.85093	3.48274	3.21478	0.16847
LINT	21	0	21	3.16232	4.61957	4.09489	0.50666
LMCS	21	0	21	3.8192	5.3596	4.85685	0.45719

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن :

المتغير LFTS هو المسؤول على تركز المجتمع المدرس لأن هذا المتغير يتميز بالانحراف المعياري الأصغر 0.1685، اما المتغير LINT فهو المسؤول عن تشتت المجتمع المدرس لأنه يتميز بالانحراف الأكبر 0.5067.

رابعا: مصفوفة الارتباطات

مصفوفة معاملات الارتباط موضحة في الجدول أدناه:

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الجدول رقم (44/04): مصفوفة الارتباطات بالنسبة للإمارات.

Variables	LPIBH	LFTS	LINT	LMCS
LPIBH	1	-0.6767	0.98755	0.95138
LFTS	-0.6767	1	-0.6352	-0.5314
LINT	0.98755	-0.6352	1	0.96633
LMCS	0.95138	-0.5314	0.96633	1

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال نتائج مصفوفة الارتباطات نلاحظ أن:

هناك ارتباط موجب بين المتغير LPIBH، والمتغيرتين LINT و LMCS، وتفسر ذلك بأن كل هذه المتغيرات تؤثر بشكل كبير على حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في الإمارات وهذا بشكل إيجابي، إذ تبين ذلك الإشارة الموجبة لمعاملات الارتباط من حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي مع هذه المتغيرات.

المتغير LINT هو المؤشر الاشتراكي في الانترنت هو الأقوى ارتباطا بالإيجاب مع LPIBH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.9875، والمتغير LMCS هو المؤشر الاشتراكي في الهاتف الخليوي له ارتباط موجب مع LPIBH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.9514، والمتغير LFTS هو المؤشر الاشتراكي في الهاتف الثابت له ارتباطا سالب وضعيف مع LPIBH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة -0.6767.

خامسا: القيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور

نسب التشتت والقيم الذاتية المتعلقة بأربع محاور عاملية أساسية موضحة في الجدول أدناه:

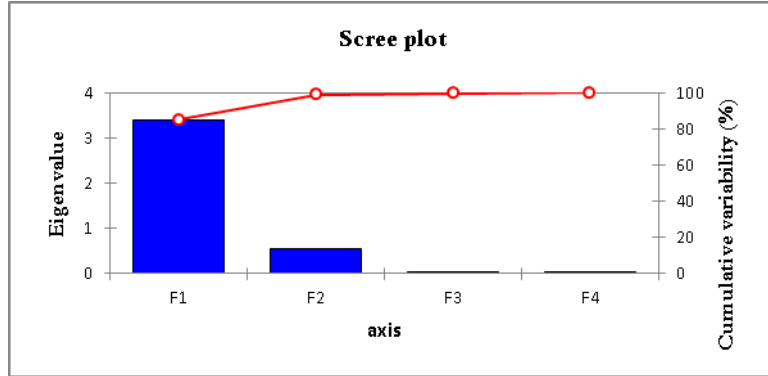
الجدول رقم (45/04): القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة الإمارات.

	F1	F2	F3	F4
Eigenvalue	3.4082	0.54672	0.03482	0.01026
Variability (%)	85.2049	13.668	0.87058	0.25659
Cumulative %	85.2049	98.8728	99.7434	100

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الشكل رقم (21/04): نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة للإمارات.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال جدول القيم الذاتية نلاحظ أن القيم الذاتية الأولى تساوي 3.4082 من الجمود الكلي، أي أن المحور العاملي الأول أو المركبة الأساسية الأولى F1 تحتوي على 85.2049 % من المعلومات الأساسية الموجودة في جدول المعطيات، أما المحور الثاني F2 فيمثل 13.6680 %، أي أن المحورين (F1، F2) يمثل نسبة 98.8728 % وهي نسبة مثالية، وكافية لإعطاء صورة واضحة لسحابة النقاط، أي أننا سنمثل المتغيرات على معلم متعامد ومتجانس واحد ذو بعدين.

سادسا: التمثيل البياني للمتغيرات

الجدول رقم (46/04): نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة للإمارات

	F1	F2
LPIBH	28.6996	1.44089
LFTS	16.3818	80.5983
LINT	28.4123	4.01337
LMCS	26.5064	13.9474

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الجدول رقم (47/04): نسب التمثيل على المحورين بالنسبة للإمارات.

	F1	F2
LPIBH	0.97814	0.00788
LFTS	0.55832	0.44065
LINT	0.96835	0.02194
LMCS	0.90339	0.07625

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

بالنسبة للمحور الأول:

نلاحظ أن المتغيرات LPIBH، LFTS، LINT، LMCS تشارك بنسب في تشكيل المحور الأول ما بين 1.62% إلى 33.57%، أما بيانات LPIBH فهي ممثلة في المحور الأول بنسبة 95.49%، وكذلك 4.7% من بيانات LFTS ممثلة على المحور الأول وهي أقل نسبة تمثيل بيانات على المحور الأول، 97% من بيانات LINT ممثلة على المحور الأول، أما بيانات LMCS ممثلة على المحور الأول بنسبة 91.73%.

بالنسبة للمحور الثاني:

نلاحظ أن المتغيرة LPIBH تساهم بنسبة 31.41% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 0.3% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، كما نلاحظ أن المتغيرة LFTS تساهم بنسبة 98.27% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 95.28% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، ونلاحظ أن المتغيرة LINT تساهم بنسبة 95.70% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 9.28% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، أما المتغيرة LMCS تساهم بنسبة 1.67% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 1.67% من بياناته ممثلة على المحور الثاني.

سابعاً: التمثيل البياني للمتغيرات

التمثيل البياني للنقاط المتغيرات موضح في الشكل التالي:

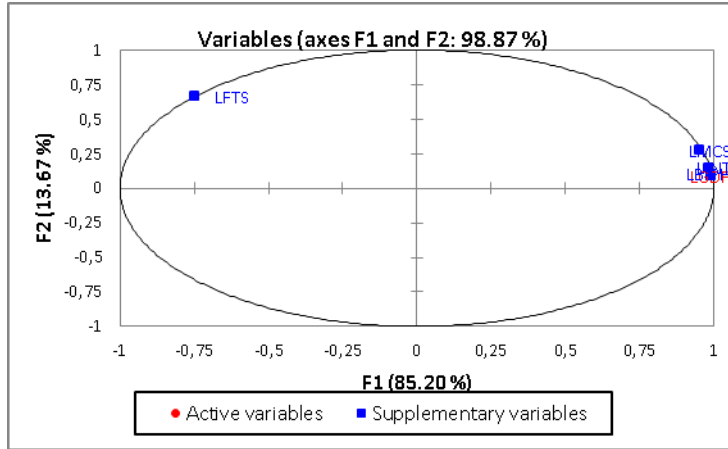
الجدول رقم (48/04): إحدائيات المتغيرات على المحورين بالنسبة للإمارات.

	F1	F2
LPIBH	0.98901	0.08876
LFTS	-0.7472	0.66381
LINT	0.98405	0.14813
LMCS	0.95047	0.27614

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الشكل رقم (22/04): التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة للإمارات.



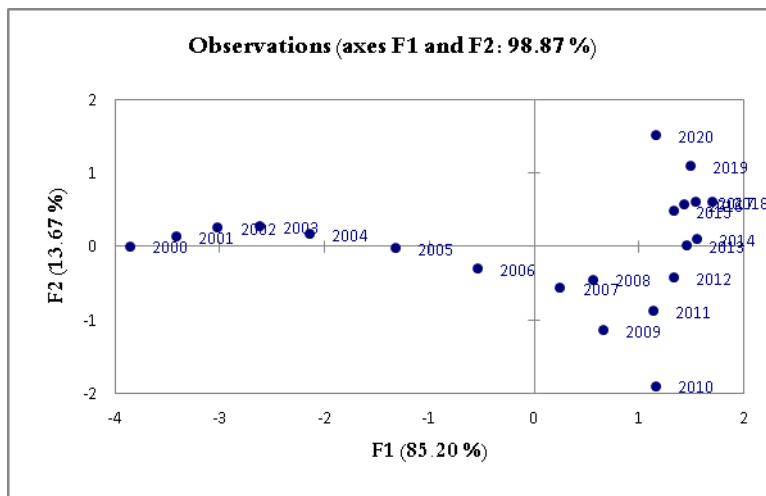
المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال التمثيل البياني للمتغيرات على دائرة الارتباطات نلاحظ أن كل المتغيرات بعيدة عن المركز وقريبة من المحيط دائرة الارتباطات، مما يعني أنها ذات جودة ومقبولة في الدراسة، كما نلاحظ أيضا أن المسافة الإقليدية بين المتغيرة LINT و LMCS و LBIPH ضعيفة، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وموجب بين هذه المتغيرات، أما المتغيرة LFTS و LBIPH فان المسافة بينهما أعظمية ، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وعكسي بين الاشتراك في الهاتف الثابت و حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في دولة الإمارات.

ثامنا: التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد لسنوات الدراسة

التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد موضح في الشكل التالي:

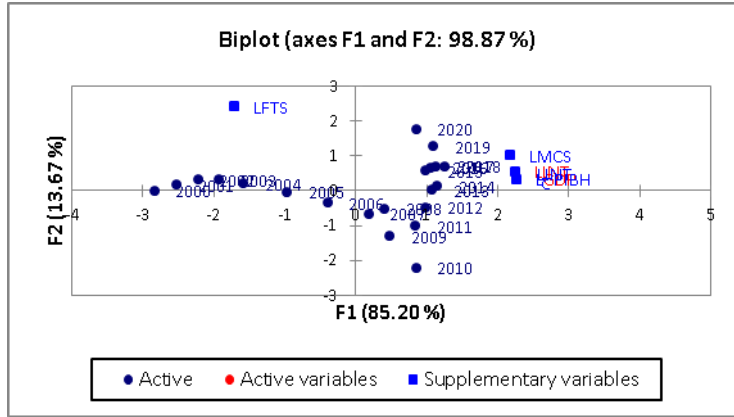
الشكل رقم (23/04): نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة للإمارات.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الشكل رقم (24/04): التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة الامارات.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

إن الشكل البياني أعلاه يوضح العلاقة بين المتغيرات وسنوات الدراسة في الامارات، ومن خلال هذا التمثيل يمكن أن نضيف بعض الملاحظات للتحليل السابق، إذ من الشكل يمكن أن نميز عدة مجموعات تضم السنوات المهمة في التمثيل البياني وتوضح خصائص المتغيرات المسقط في مجال التحليل، ونلاحظ أن هناك مجموعتين تمثل توزيع المتغيرات:

أما في المجموعة الأولى 2006-2000 فقد كانت هذه السنوات ارتباط قوي مع LFTS ، و ارتباط ضعيف مع LMCS ، LBIPH و LINT، اما في المجموعة الثانية (2007-2020) نلاحظ أن المتغيرات LMCS ، LBIPH و LINT فلها ارتباط وثيق قوي ، و اخذت أكبر قيم لها في هذه السنوات.

الفرع الثالث :الدراسة الوصفية لمعطيات دولة قطر

باستعمال طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة (ACP-normée) على جدول يحتوي على أربع متغيرات و 21 فرد ، وهذا باستخدام برنامج XLstat14 ، نحصل على النتائج التالية :

أولاً: اختبار **KMO (Kaiser Meyer Olkin)**

الجدول رقم (49/04): اختبار **KMO** بالنسبة لقطر.

LPIBH	0.77073
LFTS	0.87147
LINT	0.69735
LMCS	0.75571
KMO	0.76581

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

من خلال الجدول نلاحظ أن $KMO=0.76581$ وكذلك كل المتغيرات مما يدل على كفاية حجم العينة المأخوذة في تفسير الظاهرة المدروسة.

ثانياً: اختبار Bartlet

من خلال برنامج XLstat تحصلنا على:

الجدول رقم (50/04): اختبار Bartlet بالنسبة لقطر.

Chi-square (Observed value)	138.75
Chi-square (Critical value)	12.5916
DF	6
p-value	< 0.0001
alpha	0.05

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج XLstat2014.

من خلال الجدول نلاحظ أن: وهي قيمة $p\text{-value}=0.0001 < \alpha=0.05$ وهذا يدل على اختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة، أي أنه توجد تباينات مشتركة بين متغيرات الدراسة، وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أن هناك ارتباط بين المتغيرات، ويمكن إجراء التحليل العملي للبيانات.

ثالثاً: تحليل المتوسطات و الانحرافات المعيارية.

الجدول رقم (51/04): جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة لقطر.

Variable	Observations	Obs.	Obs.	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
		with missing data	without missing data				
LPIBH	21	0	21	2.86209	5.32897	4.42959	0.88518
LFTS	21	0	21	2.67724	3.31578	2.98924	0.20498
LINT	21	0	21	1.5818	4.63135	3.75451	0.95105
LMCS	21	0	21	3.01547	4.98623	4.53079	0.56544

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج XLstat2014.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن :

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

-المتغير LFTS هو المسؤول على تمركز المجتمع المدروس لأن هذا المتغير يتميز بالإنحراف المعياري الأصغر 0.2050، والمتغير LBIPH مسؤول عن تشتت المجتمع المدروس لأنه يتميز بالانحراف الأكبر 0.8852.

رابعا: مصفوفة الارتباطات

مصفوفة معاملات الارتباط موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (52/04): مصفوفة الارتباطات بالنسبة لقطر

Variables	LPIBH	LFTS	LINT	LPOR
LPIBH	1	-0.9127	0.96197	0.9283
LFTS	-0.9127	1	-0.8646	-0.8324
LINT	0.96197	-0.8646	1	0.98118
LMCS	0.9283	-0.8324	0.98118	1

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال نتائج مصفوفة الارتباطات نلاحظ أن:

هناك ارتباط موجب بين المتغير LBIPH ، والمتغيرتين LINT و LMCS، وتفسر ذلك بأن كل هذه المتغيرات تؤثر بشكل كبير على حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في قطر وهذا بشكل إيجابي، إذ تبين ذلك الإشارة الموجبة لمعاملات الارتباط من حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي مع هذه المتغيرات.

المتغير LINT هو المؤشر الاشتراك في الانترنت هو الأقوى ارتباطا بالإيجاب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.9620، اما المتغير LMCS هو المؤشر الاشتراك في الهاتف الخليوي له ارتباطا موجب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.9283، والمتغير LFTS هو المؤشر الاشتراك في الهاتف الثابت له ارتباطا سالب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة -0.9127

خامسا: القيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور

نسب التشتت والقيم الذاتية المتعلقة بأربع محاور عاملية أساسية موضحة في الجدول أدناه:

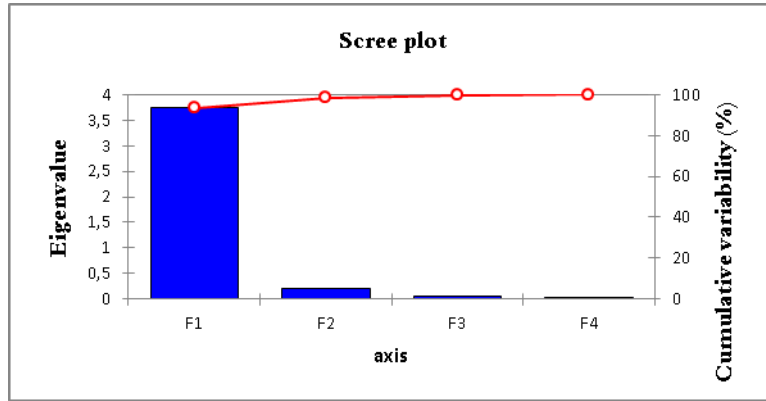
الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الجدول رقم (53/04): القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة قطر.

	F1	F2	F3	F4
Eigenvalue	3.74237	0.19717	0.04888	0.01159
Variability (%)	93.5592	4.92929	1.22188	0.28965
Cumulative %	93.5592	98.4885	99.7103	100

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (25/04): نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة لقطر.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال جدول القيم الذاتية نلاحظ أن القيم الذاتية الأولى تساوي 3.74237 من الجمود الكلي، أي أن المحور العملي الأول أو المركبة الأساسية الأولى F1 تحتوي على 93.5592 % من المعلومات الأساسية الموجودة في جدول المعطيات، أما المحور الثاني F2 فيمثل 4.9293 %، أي أن المحورين (F1، F2) يمثل نسبة 98.4885 % وهي نسبة مثالية، وكافية لإعطاء صورة واضحة لسحابة النقاط، أي أننا سنمثل المتغيرات على معلم متعامد ومتجانس واحد ذو بعدين.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

سادسا: التمثيل البياني للمتغيرات

الجدول رقم (54/04): نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة لقطر.

	F1	F2
LPIBH	25.8361	0.4645
LFTS	23.1943	63.7271
LINT	25.927	11.3791
LMCS	25.0426	24.4293

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الجدول رقم (55/04): نسب التمثيل على المحورين بالنسبة لقطر.

	F1	F2
LPIBH	0.96688	0.00092
LFTS	0.86802	0.12565
LINT	0.97028	0.02244
LMCS	0.93719	0.04817

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

بالنسبة للمحور الأول:

نلاحظ أن المتغيرات LPIBH, LINT, LMCS, LFTS تشارك بنسب متقاربة في تشكيل المحور الأول ما بين 25.04% إلى 25.92%، أما بيانات LPIBH فهي ممثلة في المحور الأول بنسبة 96.68%، وكذلك 80.86% من بيانات LFTS ممثلة على المحور الأول وهي أقل نسبة لتمثيل بيانات على المحور الأول، 97.02% من بيانات LINT ممثلة على المحور الأول، أما بيانات LMCS ممثلة على المحور الأول بنسبة 93.71%.

بالنسبة للمحور الثاني:

نلاحظ أن المتغيرة LPIBH تساهم بنسبة 0.46% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 0.092% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، كما نلاحظ أن المتغيرة LFTS تساهم بنسبة 63.72% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 12.5% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، أما المتغيرة LINT تساهم بنسبة 24.42% في تشكيل

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

المحور الثاني وهو ما يمثل 4.8% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، و المتغيرة LMCS تساهم بنسبة 1.67% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 1.67% من بياناته ممثلة على المحور الثاني.

سابعاً: التمثيل البياني للمتغيرات

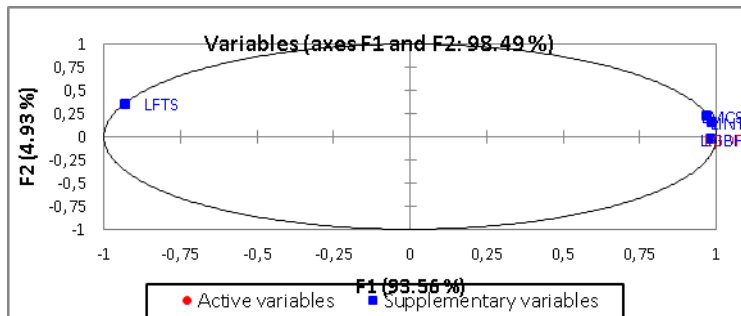
التمثيل البياني للنقاط المتغيرات موضح في الشكل التالي:

الجدول رقم (56/04): إحدائيات المتغيرات على المحورين بالنسبة لقطر.

	F1	F2
LPIBH	0.9833	-0.0303
LFTS	-0.9317	0.35447
LINT	0.98503	0.14979
LMCS	0.96808	0.21947

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (26/04): التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة لقطر.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

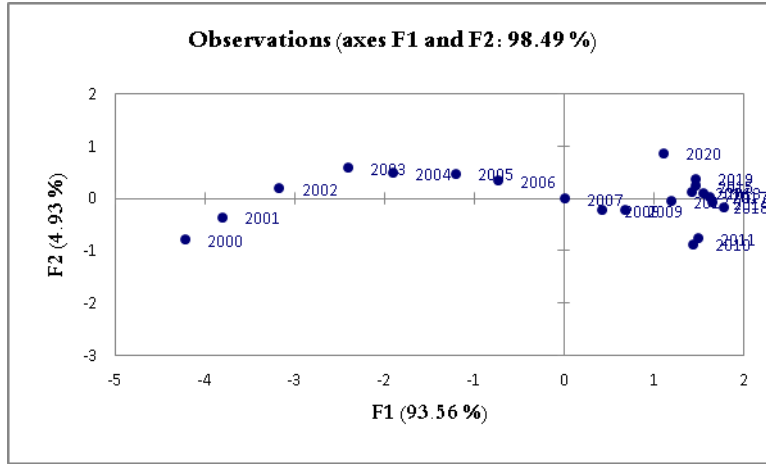
من خلال التمثيل البياني للمتغيرات على دائرة الارتباطات نلاحظ أن كل المتغيرات بعيدة عن المركز وقريبة من المحيط دائرة الارتباطات، مما يعني أنها ذات جودة ومقبولة في الدراسة، كما نلاحظ أيضا أن المسافة الإقليدية بين المتغيرات LMCS و LINT ضعيفة، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وموجب بين هذه المتغيرات، أما المتغيرة LFTS و LPIBH فان المسافة بينهما أعظمية ، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وعكسي بين الاشتراك في الهاتف الثابت و حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في دولة قطر.

ثامنا: التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد سنوات الدراسة

التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد موضح في الشكل التالي:

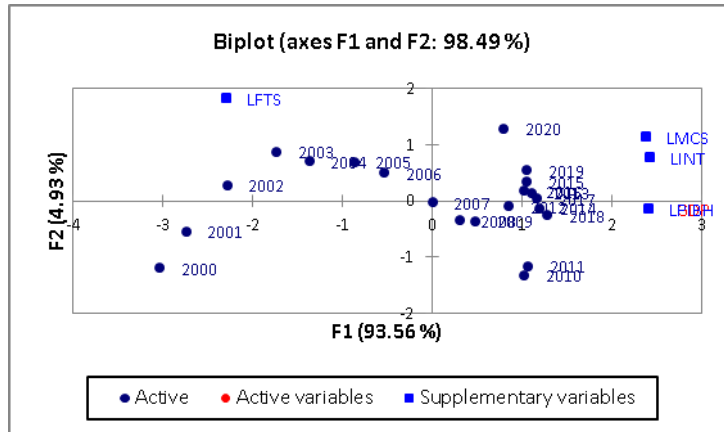
الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الشكل رقم (27/04): التمثيل البياني للأفراد بالنسبة لقطر.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (28/04): التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة قطر.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

إن الشكل البياني أعلاه يوضح العلاقة بين المتغيرات وسنوات الدراسة في دولة قطر، ومن خلال هذا التمثيل يمكن أن نضيف بعض الملاحظات للتحليل السابق، إذ من الشكل يمكن أن نميز عدة مجموعات تضم السنوات المهمة في التمثيل البياني وتوضح خصائص المتغيرات المسقط في مجال التحليل، ونلاحظ أن هناك مجموعتين تمثل توزيع المتغيرات:

أما في المجموعة الأولى 2006-2000 فقد كانت لهذه السنوات ارتباط قوي مع LFTS، وارتباط ضعيف مع LMCS، LBIPH و LINT، أما في المجموعة الثانية (2020-2007) نلاحظ أن المتغيرات LMCS، LBIPH و LINT فلها ارتباط وثيق قوي، وأخذت أكبر قيم لها في هذه السنوات.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الفرع الرابع :الدراسة الوصفية لمعطيات لدولة البحرين.

باستعمال طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة (ACP-normée) على جدول يحتوي على أربع متغيرات و 21 فرد ، وهذا باستخدام برنامج XLstat14 ، نحصل على النتائج التالية :

أولا:اختبار(Kaiser Meyer Olkin) **KMO**

الجدول رقم (57/04):اختبار **KMO** بالنسبة للبحرين.

LPIBH	0.77569
LFTS	0.83732
LINT	0.74286
LMCS	0.87251
KMO	0.80046

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

من خلال الجدول نلاحظ أن $KMO=0.80046$ وكذلك كل المتغيرات مما يدل على كفاية حجم العينة المأخوذة في تفسير الظاهرة المدروسة.

ثانيا: اختبار: **Bartlet**

من خلال برنامج XLstat تحصلنا على:

الجدول رقم (58/04):اختبار **Bartlet** بالنسبة للبحرين.

Chi-square (Observed value)	103.295
Chi-square (Critical value)	12.5916
DF	6
p-value	< 0.0001
alpha	0.05

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج **Xlstat2014**.

من خلال الجدول نلاحظ قيمة $p\text{-value}=0.0001 < \alpha=0.05$ وهذا يدل على اختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة، أي أنه توجد تباينات مشتركة بين متغيرات الدراسة، وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أن هناك ارتباط بين المتغيرات، ويمكن إجراء التحليل العاملي للبيانات.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

ثالثا: تحليل المتوسطات و الانحرافات المعيارية.

الجدول رقم (59/04): جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة للبحرين.

Variable	Observations	Obs. with missing data	Obs. without missing data	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
LPIBH	21	0	21	2.2042	3.6498	3.1018	0.49838
LFTS	21	0	21	2.86249	3.24749	3.05746	0.09949
LINT	21	0	21	1.81706	4.62148	3.84328	0.81714
LMCS	21	0	21	3.43252	5.34734	4.6828	0.5113

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن :

المتغير LFIX هو المسؤول على تمركز المجتمع المدروس لأن هذا المتغير يتميز بالانحراف المعياري الأصغر 0.0995، اما المتغير LINT هو المسؤول عن تشتت المجتمع المدروس لأنه يتميز بالانحراف الأكبر 0.8171.

رابعا: مصفوفة الارتباطات.

مصفوفة معاملات الارتباط موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (60/04): مصفوفة الارتباطات بالنسبة للبحرين

Variables	LPIBH	LFTS	LINT	LMCS
LPIBH	1	-0.7193	0.96058	0.941
LFTS	-0.7193	1	-0.646	-0.6851
LINT	0.96058	-0.646	1	0.94828
LMCS	0.9410	-0.6851	0.9483	1

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال نتائج مصفوفة الارتباطات نلاحظ أن:

هناك ارتباط موجب بين المتغير LPIBH ، والمتغيرات LINT و LMCS ، وتفسر ذلك بأن كل هذه المتغيرات تؤثر بشكل كبير حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في البحرين وهذا بشكل إيجابي، إذ تبين ذلك الإشارة الموجبة لمعاملات الارتباط من حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي مع هذه المتغيرات.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

المتغير LINT هو المؤشر المشترك في الانترنت هو الاقوى ارتباطا بالايجاب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.9606، المتغير LMC هو المؤشر المشترك في الهاتف الخليوي له ارتباطا موجب ومتوسط مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.9410، المتغير LFTS هو المؤشر المشترك في الهاتف الثابت له ارتباطا سالب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة -0.7193.

خامسا: القيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور

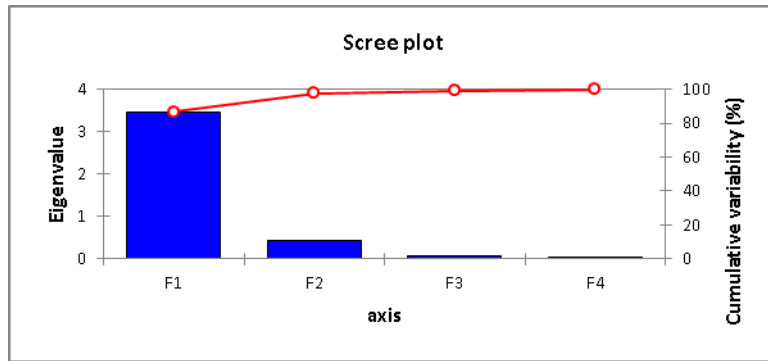
نسب التشتت والقيم الذاتية المتعلقة بأربع محاور عاملية أساسية موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (61/04): القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة البحرين

	F1	F2	F3	F4
Eigenvalue	3.46792	0.43795	0.06142	0.03271
Variability (%)	86.6981	10.9487	1.53543	0.81775
Cumulative %	86.6981	97.6468	99.1823	100

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (29/04): نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة للبحرين.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال جدول القيم الذاتية نلاحظ أن القيم الذاتية الأولى تساوي 3.46792 من الجمود الكلي، أي أن المحور العامل الأول أو المركبة الأساسية الأولى F1 تحتوي على 86.6981 % من المعلومات الأساسية الموجودة في جدول المعطيات، أما المحور الثاني F2 فيمثل 10.9487 %، أي أن المحورين (F1، F2) يمثل نسبة 97.6468 % وهي نسبة مثالية، وكافية لإعطاء صورة واضحة لسحابة النقاط، أي أننا سنمثل المتغيرات على معلم متعامد ومتجانس واحد ذو بعدين.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

سادسا: التمثيل البياني للمتغيرات

الجدول رقم (62/04): نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة للبحرين.

	F1	F2
LPIBH	27.5948	2.84527
LFTS	18.7134	80.0618
LINT	26.7454	11.4024
LMCS	26.9464	5.69045

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الجدول رقم (63/04): نسب التمثيل على المحورين بالنسبة للبحرين.

	F1	F2
LPIBH	0.95697	0.01246
LFTS	0.64897	0.35063
LINT	0.92751	0.04994
LMCS	0.93448	0.02492

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

بالنسبة للمحور الأول:

نلاحظ أن المتغيرات LPIBH، LFTS، LINT، LMCS تشارك بنسب متقاربة في تشكيل المحور الأول ما بين 18.71% إلى 27.59%، أما بيانات LPIBH فهي ممثلة في المحور الأول بنسبة 95.69%، وكذلك 64.89% من بيانات LFTS ممثلة على المحور الأول وهي أقل نسبة تمثيل بيانات على المحور الأول، 92.75% من بيانات LINT ممثلة على المحور الأول، أما بيانات LMCS ممثلة على المحور الأول بنسبة 93.44%.

بالنسبة للمحور الثاني:

نلاحظ أن المتغيرة LPIBH تساهم بنسبة 2.84% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 1.2% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، كما نلاحظ أن المتغيرة LFTS تساهم بنسبة 80.06% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 35.06% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، أما المتغيرة LINT تساهم بنسبة 11.40% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 4.99% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، والمتغيرة LMCS تساهم بنسبة 5.69% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 2.49% من بياناته ممثلة على المحور الثاني.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

سابعاً: التمثيل البياني للمتغيرات

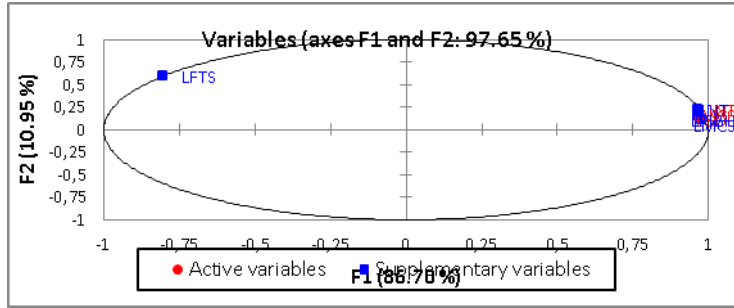
التمثيل البياني للنقاط المتغيرات موضح في الشكل التالي:

الجدول رقم (64/04): إحدائيات المتغيرات على المحورين بالنسبة للبحرين.

	F1	F2
LPIBH	0.97825	0.11163
LFTS	-0.8056	0.59214
LINT	0.96307	0.22347
LMCS	0.96668	0.15786

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (30/04): التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة للبحرين.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

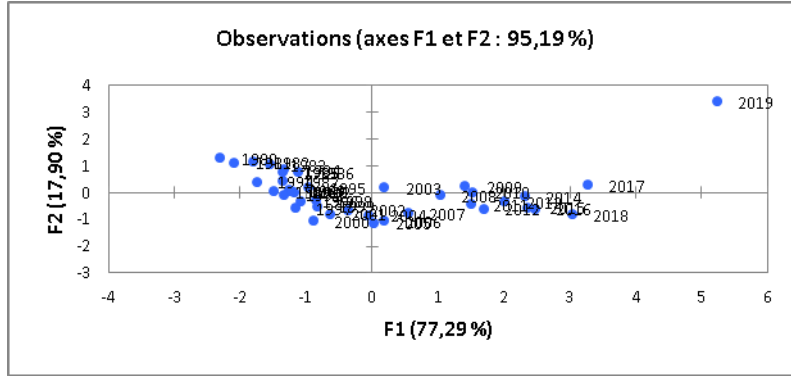
من خلال التمثيل البياني للمتغيرات على دائرة الارتباطات نلاحظ أن كل المتغيرات بعيدة عن المركز وقريبة من المحيط دائرة الارتباطات، مما يعني أنها ذات جودة ومقبولة في الدراسة، كما نلاحظ أيضاً أن المسافة الإقليدية بين المتغيرة LFTS و LBIPH و LMCS و LINT ضعيفة، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وموجب بين هذه المتغيرات، أما المتغيرة LFTS و LBIPH فان المسافة بينهما أعظمية ، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وعكسي بين الاشتراك في الهاتف الثابت و حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في دولة البحرين.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

ثامنا: التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد سنوات الدراسة

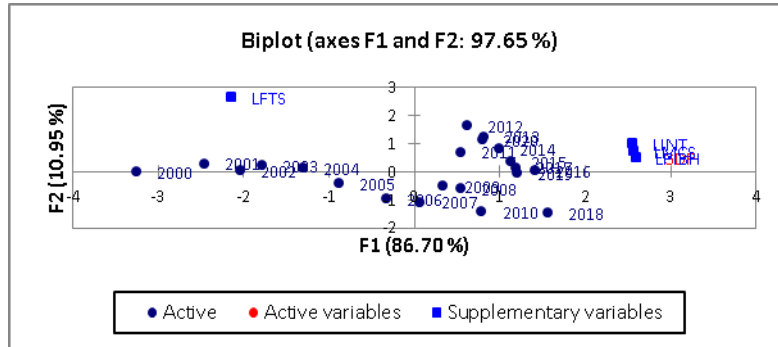
التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (31/04): التمثيل البياني للأفراد بالنسبة للبحرين.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (32/04): التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة البحرين.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

إن الشكل البياني أعلاه يوضح العلاقة بين المتغيرات وسنوات الدراسة في دولة البحرين ، ومن خلال هذا التمثيل يمكن أن نضيف بعض الملاحظات للتحليل السابق، إذ من الشكل يمكن أن نميز عدة مجموعات تضم السنوات المهمة في التمثيل البياني وتوضح خصائص المتغيرات المسقط في مجال التحليل، ونلاحظ أن هناك مجموعتين تمثل توزيع المتغيرات:

- أما في المجموعة الأولى 2005-2000 فقد كانت لهذه السنوات ارتباط قوي مع LFTS، وارتباط ضعيف مع LBIPH، LMCS و LINT، أما في المجموعة الثانية (2006-2020) نلاحظ أن المتغيرات LBIPH، LMCS و LINT فلها ارتباط وثيق قوي ، و أخذت أكبر قيم لها في هذه السنوات.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الفرع الخامس: الدراسة الوصفية لمعطيات دولة الكويت

باستعمال طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة (ACP-normée) على جدول يحتوي على أربع متغيرات و 21 فرد، وهذا باستخدام برنامج XLstat14 ، نحصل على النتائج التالية :

أولاً: اختبار (KMO (Kaiser Meyer Olkin

الجدول رقم (65/04): اختبار KMO بالنسبة للكويت.

LPIBH	0.68459
LFTS	0.8405
LINT	0.67411
LMCS	0.67545
KMO	0.71106

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج XLstat2014.

من خلال الجدول نلاحظ أن $KMO=0.71106$ وكذلك كل المتغيرات مما يدل على كفاية حجم العينة المأخوذة في تفسير الظاهرة المدروسة.

ثانياً: اختبار Bartlet:

من خلال برنامج XLstat تحصلنا على:

الجدول رقم (66/04): اختبار Bartlet بالنسبة للكويت.

Chi-square (Observed value)	94.1944
Chi-square (Critical value)	12.5916
DF	6
p-value	< 0.0001
alpha	0.05

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج XLstat2014.

من خلال الجدول نلاحظ قيمة $p\text{-value}=0.0001 < \alpha=0.05$ وهذا يدل على اختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة، أي أنه توجد تباينات مشتركة بين متغيرات الدراسة، وبالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أن هناك ارتباط بين المتغيرات، ويمكن إجراء التحليل العاملي للبيانات.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

ثالثا: تحليل المتوسطات و الانحرافات المعيارية.

الجدول رقم (67/04): جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية بالنسبة للكويت.

Variable	Observations	Obs.	Obs.	Minimum	Maximum	Mean	Std. deviation
		with missing data	without missing data				
LPIBH	21	0	21	3.55209	5.16008	4.57714	0.51621
LFTS	21	0	21	2.52259	3.12843	2.8634	0.22644
LINT	21	0	21	1.90678	4.63083	3.75187	0.84182
LMCS	21	0	21	3.14737	5.32744	4.61063	0.64355

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن :

المتغير LFTS هو المسؤول على تمركز المجتمع المدروس لأن هذا المتغير يتميز بالانحراف المعياري الأصغر 0.2264، اما المتغير LINT هو المسؤول عن تشتت المجتمع المدروس لأنه يتميز بالانحراف الأكبر 0.8418.

رابعا: مصفوفة الارتباطات

مصفوفة معاملات الارتباط موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (68/04): مصفوفة الارتباطات بالنسبة للكويت

Variables	LPIBH	LFTS	LINT	LMCS
LPIBH	1	-0.7233	0.89168	0.73428
LFTS	-0.7233	1	-0.8452	-0.8998
LINT	0.89168	-0.8452	1	0.91239
LMCS	0.73428	-0.8998	0.91239	1

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال نتائج مصفوفة الارتباطات نلاحظ أن :

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

-هناك ارتباط موجب بين المتغير LBIPH ، والمتغيرات LINT و LMCS ، وتفسر ذلك بأن كل هذه المتغيرات تؤثر بشكل كبير على حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في الكويت وهذا بشكل إيجابي، إذ تبين ذلك الإشارة الموجبة لمعاملات الارتباط من حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي مع هذه المتغيرات.

- المتغير LINT هو المؤشر المشترك في الانترنت هو الأقوى ارتباطا بالايجاب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.8917، والمتغير LMCS هو المؤشر المشترك في الهاتف الخليوي له ارتباطا موجب مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة 0.7343، والمتغير LFTS هو المؤشر المشترك في الهاتف الثابت له ارتباطا سالبا مع LBIPH حيث سجل معامل الارتباط بقيمة -0.7233.

خامسا: القيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور

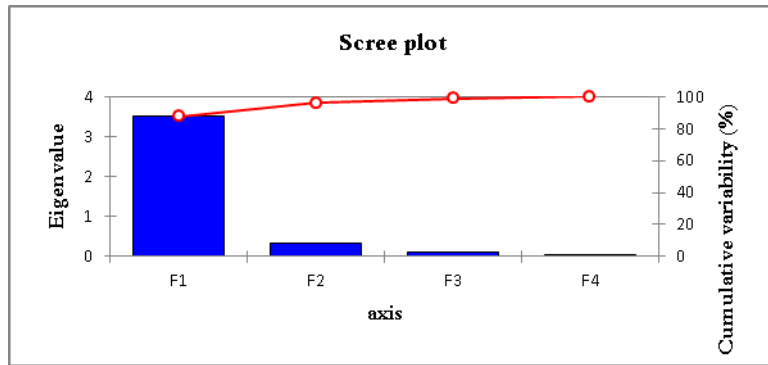
نسب التشتت والقيم الذاتية المتعلقة بأربع محاور عاملية أساسية موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (69/04): القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور بالنسبة لحالة الكويت.

	F1	F2	F3	F4
Eigenvalue	3.50689	0.33742	0.11985	0.03584
Variability (%)	87.6723	8.43545	2.99621	0.89599
Cumulative %	87.6723	96.1078	99.104	100

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (33/04): نسبة التمثيل على المحاور بالنسبة للكويت.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

من خلال جدول القيم الذاتية نلاحظ أن القيم الذاتية الأولى تساوي 3.50689 من الجمود الكلي، أي أن المحور العامل الأول أو المركبة الأساسية الأولى F1 تحتوي على 87.6723 % من المعلومات الأساسية الموجودة في جدول المعطيات، أما المحور الثاني F2 فيمثل 8.4355 %، أي أن المحورين (F1، F2) يمثل

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

نسبة 96.1078 %، وهي نسبة مثالية، وكافية لإعطاء صورة واضحة لسحابة النقاط، أي أننا سنمثل المتغيرات على معلم متعامد ومتجانس واحد ذو بعدين.

سادسا: التمثيل البياني للمتغيرات

الجدول رقم (70/04): نسبة المساهمة في تشكيل المحورين بالنسبة للكويت.

	F1	F2
LPIBH	22.702	56.4077
LFTS	24.4969	24.0523
LINT	27.1208	3.03672
LMCS	25.6802	16.5033

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الجدول رقم (71/04): نسب التمثيل على المحورين بالنسبة للكويت.

	F1	F2
LPIBH	0.79614	0.19033
LFTS	0.85908	0.08116
LINT	0.9511	0.01025
LMCS	0.90058	0.05569

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

بالنسبة للمحور الأول:

نلاحظ أن المتغيرات LPIBH، LFTS، LINT، و LMCS تشارك بنسب متقاربة في تشكيل المحور الأول ما بين 22.702% إلى 27.1202%، أما بيانات LPIBH فهي ممثلة في المحور الأول بنسبة 79.61% وهي أقل نسبة تمثيل بيانات على المحور الأول، وكذلك 85.9% من بيانات LFIX ممثلة على المحور الأول، 95.11% من بيانات LINT ممثلة على المحور الأول، أما بيانات LMCS ممثلة على المحور الأول بنسبة 90.05%.

بالنسبة للمحور الثاني:

نلاحظ أن المتغيرة LPIBH تساهم بنسبة 56.40% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 19.03% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، كما نلاحظ أن المتغيرة LFIX تساهم بنسبة 24.05% في تشكيل المحور الثاني

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

وهو ما يمثل 8.11% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، واما المتغيرة LINT تساهم بنسبة 3.03 % في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 1% من بياناته ممثلة على المحور الثاني، والمتغيرة LMCS تساهم بنسبة 16.5% في تشكيل المحور الثاني وهو ما يمثل 5.56% من بياناته ممثلة على المحور الثاني

خامسا: التمثيل البياني للمتغيرات

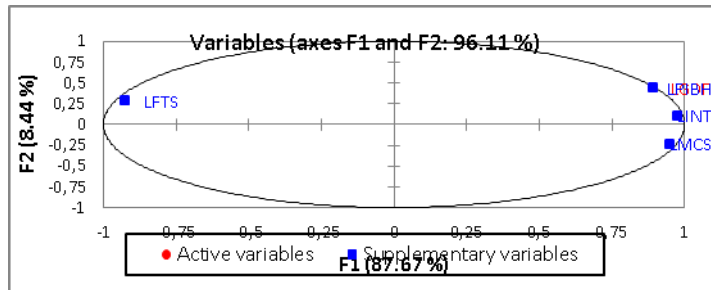
التمثيل البياني للنقاط المتغيرات موضح في الشكل التالي:

الجدول رقم (72/04): إحدائيات المتغيرات على المحورين بالنسبة للكويت.

	F1	F2
LPIBH	0.47647	0.75105
LFTS	-0.4949	0.49043
LINT	0.52078	0.17426
LMCS	0.50676	-0.4062

المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (34/04): التمثيل البياني للمتغيرات بالنسبة للكويت.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

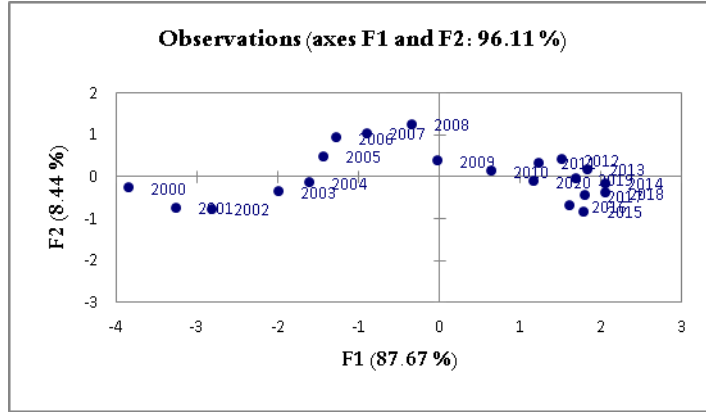
من خلال التمثيل البياني للمتغيرات على دائرة الارتباطات نلاحظ أن كل المتغيرات بعيدة عن المركز وقريبة من المحيط دائرة الارتباطات، مما يعني انها ذات جودة ومقبولة في الدراسة، كما نلاحظ أيضا أن المسافة الإقليدية بين LBIPH والمتغيرات LMCS و LINT متوسطة ، وهذا يدل على أن هناك ارتباط متوسط وموجب بين هذه المتغيرات، وهذا يدل على ان هذا المتغيرات لا تؤثر بشكل كبير على النمو الاقتصادي ،اما المتغيرة LFTS و LBIPH فان المسافة بينهما أعظمية ، وهذا يدل على أن هناك ارتباط قوي وعكسي بين الاشتراك في الهاتف الثابت و حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في دولة الكويت.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

سادسا: التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد(سنوات الدراسة

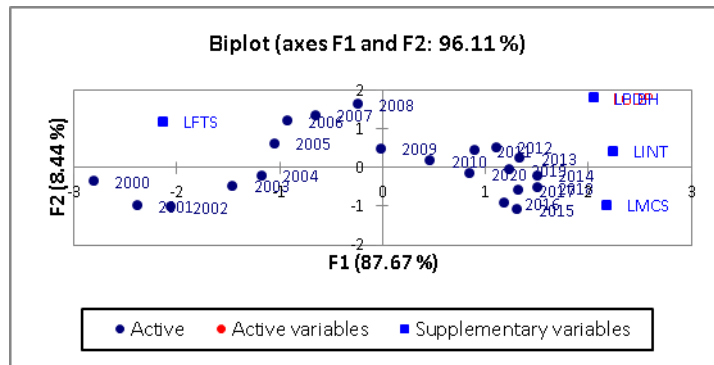
التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (04/35): التمثيل البياني للأفراد بالنسبة للكويت.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

الشكل رقم (04/36): التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد بالنسبة لحالة الكويت.



المصدر: من إعداد الطالب من مخرجات برنامج Xlstat2014.

إن الشكل البياني أعلاه يوضح العلاقة بين المتغيرات وسنوات الدراسة في دولة الكويت، ومن خلال هذا التمثيل يمكن أن نضيف بعض الملاحظات للتحليل السابق، إذ من الشكل يمكن أن نميز عدة مجموعات تضم السنوات المهمة في التمثيل البياني وتوضح خصائص المتغيرات المسقط في مجال التحليل، ونلاحظ أن هناك مجموعتين تمثل توزيع المتغيرات:

- أما في المجموعة الأولى 2009-2000 فقد كانت لهذه السنوات ارتباط قوي مع LFTS، وارتباط ضعيف مع LBIPH، LMCS، وLINT.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

-أما في المجموعة الثانية (2010-2020) نلاحظ أن المتغيرات LBIPH، LMCS و LINT لها ارتباط وثيق وقوي، و أخذت أكبر قيم لها في هذه السنوات.

المبحث الثاني: منهجية وأدوات الدراسة

و سوف نعرض في هذا المبحث الأدوات المستخدمة في القياس الاقتصادي، السلاسل الزمنية ومنهجية بانيل والتي ستعتمد عليها في الدراسة، إذ تعد هاته الأخيرة من الأهم الأساليب الكمية في تحليل الظواهر الاقتصادية، حيث أخذت حيزا مهما خصوصا في الآونة الأخيرة وخاصة في النماذج الاقتصادية، نظرا لما تأخذه في عين الاعتبار من تغيرات في الزمن من جهة والى الاختلاف في الوحدات المقطعية الموجود في بيانات عينة الدراسة.

المطلب الأول: تعريف و نماذج معطيات بانيل

سنستعرض من خلال هذه الفقرة عدة عناصر تشمل تعريفاً مبسطاً لبيانات البانيل، والنماذج الأساسية لتلك البيانات.

الفرع الأول: تعريف معطيات بانيل

تعرف بيانات السلسلة الزمنية المقطعية أو بيانات البانيل، بأنها مجموعة من المشاهدات التي تتكرر عند مجموعة من الأفراد في عدة فترات زمنية، بحيث أنها تجمع بين خصائص كل من البيانات المقطعية والسلاسل الزمنية في نفس الوقت¹، ومن خلال هذا التعريف يمكن أن نعرف أهمية استخدامنا لبيانات البانيل، كونها تأخذ بعين هما بعد مقطعي وبعد زمني.

وتقوم بيانات البانيل على عدة افتراضات وهي كالآتي²:

-افتراض ثبات معلمات الحد الثابت والميل زمنيا ومقطعيًا وبالتالي فإن حد الخطأ سيمثل جميع الاختلافات الزمنية والمقطعية؛

-ثبات معلمات الميل وتغير معلمة الحد الثابت بين الوحدات المقطعية؛

¹ أيمن العشعوش، اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانيل (اختبارات الجيل الأول) تطبيق على عينة من الدول النامية، مجلة جامعة تشرين لبحوث والدراسات العملية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد 39، العدد 05، 2017، ص 52.

² مرجع سابق، ص 53

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

- ثبات معلمات الميل وتغير معلمة الحد الثابت بين الوحدات المقطعية وعبر الزمن أيضاً؛

- عدم ثبات جميع المعلمات وتقلبها ما بين الوحدات المقطعية؛

- عدم ثبات جميع المعلمات وتقلبها ما بين الوحدات المقطعية وما بين الزمن.

الفرع الثاني : نماذج معطيات بانيل

لنماذج البانيل العديد من النماذج ولكننا سنركز في دراستنا هذه على النماذج التي واجهتنا خلال دراستنا¹:

أولاً: نموذج الانحدار التجميعي

وهو أبسط نماذج البانيل، حيث يفترض أن جميع المعاملات المقدرة بما فيها الثابت ثابتة عبر جميع فترات الدراسة والمقاطع المأخوذة، ويأخذ الشكل:

$$Y_{it} = \alpha_i + b x_{it} + e_{it}$$

ثانياً: نموذج الآثار الثابتة

في هذا النموذج يسمح بتفاوت الحد الثابت، والذي يختلف من بلد الى اخر ، مع بقاء معاملات المتغيرات المفسرة ثابتة لكل مجموعة مقطعية، ويأخذ الشكل التالي:

$$Y_{it} = \alpha_i + b_k \sum x_{kit} + e_{it}$$

ثالثاً: نموذج الآثار العشوائية

في هذا يعامل الحد الثابت على انه متغير عشوائي يتكون من جزئين، ويأخذ الشكل التالي:

$$Y_{it} = \alpha_i + b_k \sum x_{kit} + \mu_{it}$$

حيث أن:

$$\mu_{it} = V_{it} + e_{it}$$

μ_{it} : هو خطأ مركب

والملاحظ أن النماذج في ثلاث، لها أهميتها البالغة.

الفرع الثالث: اختبارات التحديد

¹ شرماط الطاهر، استخدام نماذج بانيل في تحديد تقارب اقتصاديات مجموعة من الدول النامية دراسة قياسية 1990-2016، اطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص احصاء تطبيقي، جامعة يحي فارس المدية ، الجزائر، 2017/2018، ص113

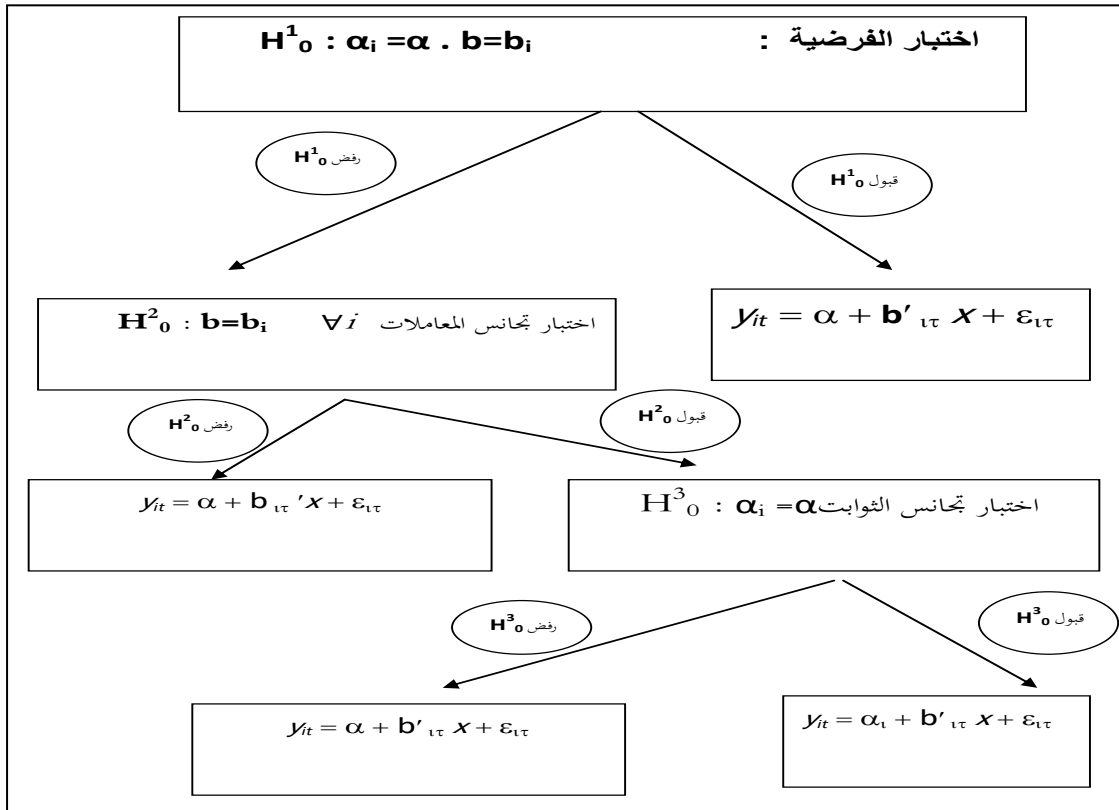
الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

لتحديد نوعية النموذج من بين النماذج الطويلة الرئيسية، والتي تتوافق مع بيانات الدراسة، هناك عدة اختبارات من أهمها :

أولاً: اختبارات التجانس لـ Hsiao

من أجل التحديد الأمثل بين النموذج التجانس الكلي والنموذج الآثار الفردية، اقترح Hsiao اختبار يمر بثلاث مراحل، وفي كل مرحلة يتم اختبار الفرضية المدومة مستعملاً إحصائية فيشر، والشكل الموالي يوضح لهم خطوات اختبار Hsiao.

الشكل رقم (37/04): مخطط اختبار Hsiao 1986



المصدر: زواد أسيا، علاقة البطالة بالتضخم في بعض الدول المغرب العربي دراسة تحليلية قياسية باستخدام معطيات بانيل خلال الفترة 1980-2018، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص اقتصاد كلي نقدي ومالي، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، 2020/2019، ص 149.

وهذا الاختبار يمر بثلاث مراحل¹:

¹زواد أسيا، مرجع سابق، ص 150

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

الخطوة الأولى: اختبار التجانس العام

ويقوم هذا الاختبار على فرضية بنية التجانس العام ، والذي يقوم على تطابق الثوابت وتمائل شعاع المعاملات بحيث أن:

$$H_0^1 : \alpha_i = \alpha . b = b_i \quad \forall i \in [1.N]$$

نستخدم إحصائية فيشر والتي تتبع توزيع فيشر ودرجة حرية ويتم كتابتها على الشكل الآتي¹:

$$F_1 = \frac{SCR_{1.0} - SCR_1}{SCR_1} \times \frac{(NT - N) - (K + 1)}{(N - 1) - (K + 1)}$$

حيث:

SCR1: يمثل مجموع البواقي للنموذج.

SCR1.0: يمثل مجموع البواقي للنموذج نتائج هذا الاختبار وقد تكون:

*قبول H0: أي نموذج البائل متجانس كلياً.

*أو رفض H0: وننتقل إلى الخطوة التالية والتي تتمثل في تحديد عدم التجانس مصدره b₁

الخطوة الثانية: اختبار التجانس المعلمات

وهي خطوة تهدف اختبار التجانس المعلمات، ويتم إجراء اختبار هذه الفرضية استناداً إلى إحصائية فيشر وتحسب بالعلاقة التالية:

$$F_2 = \frac{SCR_{2.0} - SCR_1}{SCR_1} \times \frac{(NT - N) - (K + 1)}{(N - 1)(K)}$$

وتكون نتائج هذا الاختبار:

H0 : رفض فرضية العدم

H1 : قبول فرضية العدم

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

يتم مقارنة إحصائية F2 مع القيمة الجدولة لفيشر ، بحيث اذا كانت القيمة الجدولة أقل من القيمة المحسوبة فإننا نرفض الفرضية العدمية، ونصبح أمام حالة نموذج المعاملات العشوائية وإذا كانت القيمة الجدولة أكبر من القيمة المحسوبة فإننا ننتقل إلى الخطوة الموالية.

الخطوة الثالثة: اختبار مساواة الثوابت الفردية

ويتم اختبار هذا الاختبار بالاعتماد على احصائية فيشر المشهورة

$$F_3 = \frac{SGR_{1.0} - SGR_{2.0} \times (N(T-1) - K)}{SGR_{2.0} (N-1)}$$

ثانيا: اختبارات Hausman Test للمفاضلة من اجل تحديد نوعية الأثر الفردي

إن الغاية من إجراء هذا الاختبار Hausman Test هو تحديد نوعية الأثر الفردي، ويستخدم في ذلك المقارنة بين مقدر المربعات الصغرى المعممة لنموذج الأثر العشوائي والمقدر الداخلي لنموذج الأثر الثابت، وفي حالة وجود ارتباط ما بين الأثر الفردي والمتغيرات المفسرة، فإن مقدر المربعات الصغرى المعممة يكون متحيز والعكس بالنسبة للمقدر الداخلي فيكون غير متحيز.

ويقوم اختبار Hausman على فرضية¹ :

$$H_0: \alpha_{MCG} = \alpha_{LSDV} = 0$$

$$H_0: \alpha_{MCG} \neq \alpha_{LSDV} \neq 0$$

ويحسب بالعلاقة الإحصائية التالية² :

$$H = (\alpha_{MCG} - \alpha_{LSDV}) [VAR(\alpha_{MCG} - \alpha_{LSDV})]^{-1} (\alpha_{MCG} - \alpha_{LSDV}) \sim X^2_{K-1}$$

إذا كان الاختبار غير معنوي، أي في حالة قبول الفرض العدم فإننا في حالة عدم وجود ارتباط بين المتغيرات المفسرة والأثر الفردي، أي أن نموذج هو الأثر العشوائي وفي حالة ما إذا تم قبول الفرض البديل فإن النموذج يكون هو الأثر الثابت.

¹ بن سليمان محمد، مرجع سابق، ص303.

² بن تومي ايمان، اثر راس المال البشري على النمو الاقتصادي في دول الشرق الاوسط وشمال افريقيا -دراسة قياسية باستخدام نماذج بانل، تخصص مناخات واقتصاد تطبيقي، جامعة محمد البشير الابراهيمي، برج بوعريش، الجزائر، 2020-2021، ص159.

المطلب الثاني : اختبار الإستقرارية والتكامل المشترك السلاسل الزمنية الطويلة

إن المنهجية في أي دراسة قياسية تلزم في البداية إجراء اختبار على المتغيرات ومعرفتها سواء كانت مستقرة أو لا، وفي غالب الأحيان تعاني السلاسل الزمنية لمتغيرات الاقتصادية من اللاستقرار أي أنها تحتوي على جذر الوحدة، ويظهر ذلك في المتوسط والتباين حيث يكونا غير مستقلين عن الزمن، مما يؤدي إلى انحدار زائف وظهور مشكلات في التحليل والاستدلال القياسي بسبب صعوبة نمذجة هاته السلاسل الزمنية، وقد تطورت النظرية الإحصائية لتشمل عدة اختبارات .

الفرع الأول: اختبارات الإستقرارية

لاختبارات الاستقرارية عدة اختبارات سنحاول الاقتصار على ان نذكر اثنين منها:

أولاً: اختبار Levin-Lin (LLC2002)

كانت نقطة البداية متمثلة ببحوث Levin-Lin1992 ، ثم طورت على يد و LLC سنة 2002، ويطلق عليها باختبارات عمليات جذور الوحدة المشتركة للاختبار لديكي فولر المطور ADF حيث ركزت على ثلاثة نماذج في اختبار جذر الوحدة¹:

مع مقطع واتجاه لكل وحدة.

$$\Delta Y_{it} = \alpha_{0i} + \alpha_{1i}t + \delta Y_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

مع مقطع مختلف لكل وحدة.

$$\Delta Y_{it} = \alpha_{0i} + \delta Y_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

بدون مقطع واتجاه.

$$\Delta Y_{it} = \delta Y_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

حيث أن: $\Delta Y_{it} = Y_{it} - Y_{it-1}$ ، و $-2 \leq \delta \leq 0$ ، و ε_{it} متغير عشوائي يتوزع مستقل ويتبع

نمط ARMA .

¹زهرة حسن عباس التميمي و خديجة عدنان حميد، منهج تحليل متجه الارتباط الذاتي (VAR) (وتصحيح الخطأ VEC) (للبينات اللوحية (Panel Data) مع حالة تطبيقية الحسابات القومية لدول مجلس التعاون الخليجي للمدة 1970-2013، مجلة الاقتصادي الخليجي العدد 30 كانون الأول، 2016، ص 12.11.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

ويقوم هذا الاختبار على أساس الفرضية الصفرية، والتي تنص على وجود جذر الوحدة، أي عدم استقرار

السلسلة حيث:

$$H0: \delta = 0$$

*فرضية العدم:

$$H1: \delta < 0$$

*فرضية البديلة:

ثانيا: اختبار (IPS 2003) Im, Pesaram and Shin

جاءت بعد ذلك الأعمال المشتركة لعلماء الاقتصاد Im, Pesaran and Shin ، في سنوات (1997-2003) لمعالجة المشكلة الأساسية التي تقف أمام اختبار Levin, Lin and Chu ، والتي تكمن في فرضية تجانس جذر الانحدار الذاتي تحت الفرضية البديلة H1، وتقتضي بوجود انحدار ذاتي مشترك ρ_i لكل الأفراد، فقد سمح اختبار Im, Pesaram and Shin بمعالجة هذه الفرضية، وقد يعد هؤلاء الاقتصاديون هم أول من قاموا بتطوير اختبار التجانس تحت الفرضية البديلة مع اختلاف جذر الانحدار الذاتي¹.

$$*H0: P = 0 \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$$

$$*H1: P < 0 \quad \forall i = 1, 2, \dots, N$$

$$*H1: P = 0 \quad \forall i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N$$

الفرع الثاني : منهجية التكامل المشترك

نوضح في هذا الفرع ظاهرة التكامل المشترك وهي الحالة التي قد يؤدي فيها انحدار سلسلة زمنية غير مستقرة على سلسلة أخرى غير مستقرة الى حدوث انحدار زائف، وإذا ما تم وحدث هذا وتم، فإننا نحكم على ان السلاسل الزمنية لها تكامل مشترك اي ان هناك علاقة طويلة الأجل ما بين هذه السلاسل الزمنية. ومن أهم الاختبار التكامل المشترك نجد اختبارات (Pedroni)، (Kao).

¹ صفاء عبدالله معطي محمد أحمد سالم بلحويصل، استخدام تحليل بيانات البانل في نمذجة علاقة تقلبات متغيرات التجارة الخارجية بالنمو الاقتصادي في اليمن للفترة 2006-

2013، مجلة الريان للعلوم الإنسانية والتطبيقية، المجلد الثاني، العدد 1، يونيو 2019، ص 273

أولاً: اختبار Pedroni

يعد اختباراً موسعاً لاختبار انجل-جرانجر للتكامل المشترك، ويقدم Pedroni عددًا من الاختبارات للتكامل المشترك لبيانات البانل، والتي تسمح بتباين القواطع ومعلومات الاتجاه عبر الدول وفق الصيغة التالية¹ :

$$Y_{it} = a_{0i} + \delta_{it} + a_1 X_{1it} + a_2 X_{2it} + \dots + a_N X_{Nit} + \varepsilon_{it}$$

ويقترح Pedroni عدة إحصاءات لفحص فرض عدم وجود تكامل مشترك $PI=1$ ، مقابل فرضيتين بديلتين هما: فرضية التجانس $PI=P$ لكل الدول، والتي يصفها باختبار البعد أو إحصائية البانل، وتشمل أربعة إحصاءات، وفرضية عدم التجانس $PI < 1$ لكل دولة، ويصفها باختبار البعد البيني، أو إحصائية المجموعة، وتشمل على ثلاث إحصاءات.

ثانياً: اختبار Kao

قدم Kao سنة 1999 اختبار عدم التكامل المتزامن انطلاقاً من اختبارات ديكي فولر الموسع ADF، حيث يقوم هذا الاختبار على أساس التجانس الفردي في ظل الفرضية الصفرية، وعدم التجانس الفردي كالفرضية بديلة، ويتبع في ذلك إحصائية التوزيع الطبيعي المعياري².

المطلب الثالث: منهجية طريقة المربعات الصغرى المصححة كلياً (FMOLS)

صممت لأول مرة على يد philips and hansen سنة 1990 لإعطاء التقدير الأمثل لانحدارات التكامل المشترك، حيث تعمل هذه الطريقة على تنقية قيم المعاملات المقدرة من القيم الزائفة التي يتم تقديرها بالمربعات الصغرى العادية لكي نحصل على كفاءة في التقدير، بالإضافة إلى ذلك فهذه الطريقة عدلت على طريقة الصغرى العادية بهدف التخلص من تأثير الارتباط الذاتي والإبقاء على تأثير المتغيرات الداخلية التي تبينها علاقة التكامل المشترك، ورغم جودتها إلا أنها قد تصادف بعض المشاكل في حالة العينات الصغيرة، كما أنه يتطلب لتقدير هذه الطريقة للعلاقة طويلة المدى، تحقق وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات المراد دراستها³.

¹ عابد بن عابد العبدلي، محددات التجارة البينية للدول الإسلامية باستخدام منهج تحليل البانل، مجلة دراسات اقتصادية اسلامية، مجلد 16 عدد 01، 2010، ص 24، و 25.

² جامعي سارة و قحام وهيب، أثر الامتثال للسياسة البيئية على القدرة التنافسية لصدا رت دول نامية مختارة -دراسة قياسية باستخدام بيانات البانل لعينة من 5 دول نامية 2007-2016، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 11، العدد 02، 2018، ص 286.

³ زكرياء مسعودي و خليفة عزي، محددات النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام نموذجي $fmols-ecm$ دراسة قياسية 1980 - 2017، مجلة التنمية والاشتراف للبحوث والدراسات، المجلد 04، العدد 07، ديسمبر 2017، ص 122 و 123.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

واهم ما يميز هذه الطريقة اختيار قيم المعاملات المقدرة من بعض القيم الزائفة، وذلك في قدرتها على حل مشكلة الارتباط الذاتي وتحيز المقدرات.

وتتلاءم هذه الطريقة وتقدم نتائج أحسن خاصة مع العينات الكبيرة، كما تتطلب هذه الطريقة في عمليات التقدير، والتي تحقق شرط التكامل المشترك ما بين متغيرات الدراسة.

المبحث الثالث: الدراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو.

لاختبار أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في دول عينة الدراسة نستخدم منهجية الاقتصاد القياسي وأدوات التحليل السلاسل الزمنية، حيث نقوم في البداية وحسب منهجية القياس الاقتصادي بتحديد نموذج الدراسة، لنتقل بعد ذلك إلى تقدير النماذج الرئيسية لبانيل ونختار النموذج الملائم لدراسة العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي وإجراء مختلف الاختبارات الإحصائية مستعينين في ذلك ببرنامج Stata 15.1، وبرنامج EViews 10.

المطلب الأول: توصيف نموذج الدراسة وتحديد نوع النموذج الملائم لبيانات عينة الدراسة.

الفرع الأول : تحديد عينة الدراسة:

في دراستنا لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية، اخترنا ثمانية دول كعينة للدراسة وهي: الجزائر، مصر، تونس، الكويت، السعودية، الإمارات، قطر والبحرين. ولقد كان اختيارنا لهذه الدول متعلق بتوفر المعطيات الخاصة بمتغيرات الدراسة والمأخوذة من قاعدة البيانات المعتمدة لدى البنك الدولي، واختيرت فترة الدراسة من سنة 2000 إلى 2020، بحيث كل وحدة مقطعية تحتوي على سلسلة زمنية بطول 21، وبالتالي يكون لدينا إجمالي حجم أو المشاهدات الكلية يساوي 168 مشاهدة.

الفرع الأول : كتابة الشكل التحليلي لنموذج الدراسة.

محاولتنا منا لدراسة تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي، يتحدد نموذج الدراسة بناء على مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ارتأينا إدراج بعض مؤشرات البنية الأساسية لهذه التكنولوجيا كمتغيرات مستقلة وهي:

* لوغاريتم عدد المشتركين في خدمة الانترنت لكل 100 شخص رمزنا له ب: LINT.

* لوغاريتم عدد خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص رمزنا له ب: LMCS.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

* لكل عدد المشتركين في خطوط الهاتف الثابت لكل 100 شخص ورمزنا له بـ: LFTS.

كما أدرجنا حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي كمتغيرة تابعة للتعبير عن النمو الاقتصادي، ويصبح النموذج كالتالي:

$$LBIP_{it} = a_0 + a_1 LINT_{it} + a_2 LMCS_{it} + a_3 LFTS_{it} + \varepsilon_{it}$$

حيث أن:

$LBIP_{it}^*$: يمثل لوغاريتم حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للدولة i في الفترة t ، وهو يمثل المتغير التابع في النموذج.

$LINT_{it}^*$: يمثل لوغاريتم عدد المشتركين في خدمة الانترنت للدولة i في الفترة t .

LMC_{it}^* : يمثل لوغاريتم عدد المشتركين في خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص للدولة i في الفترة t .

LFT_{it}^* : يمثل لوغاريتم عدد خطوط الهاتف الثابت لكل 100 شخص للدولة i في الفترة t .

ε_{it}^* : الحد العشوائي.

الفرع الثاني: تحديد نوع النموذج الملائم لبيانات عينة الدراسة.

أولاً: تقدير نموذج الدراسة:

نقوم في هذا الفرع بتقدير المعادلة المذكورة أعلاه بطريقة المربعات الصغرى، وعلى أساس أن بيانات الدراسة طولية فإننا نميز ثلاث نماذج: نموذج التجانس الكلي (Pooled)، نموذج الأثر الثابت (MEF) ونموذج الأثر العشوائي (MEA)، ويتم تقدير النموذج الأول والثاني بطريقة المربعات الصغرى العادية، أما النموذج الأخير فيتم تقديره بطريقة المربعات الصغرى المعممة والناتج مسجلة في ما يلي:

جدول رقم (73/04): تقدير نموذج التجانس الكلي

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMCS	-0.049283	0.065072	-0.757368	0.4499
LINT	0.700864	0.084701	8.274559	0.0000
LFTS	-0.001241	0.043154	-0.028768	0.9771
C	7.781080	0.443383	17.54934	0.0000
R-squared	0.335551	Mean dependent var	9.835598	
Adjusted R-squared	0.323397	S.D. dependent var	1.510298	
S.E. of regression	1.242309	Akaike info criterion	3.295341	
Sum squared resid	253.1062	Schwarz criterion	3.369722	
Log likelihood	-272.8087	Hannan-Quinn criter.	3.325528	
F-statistic	27.60708	Durbin-Watson stat	0.287728	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

جدول رقم (74/04): تقدير نموذج الأثر الثابت

Dependent Variable: LPIBH
Method: Panel Least Squares
Date: 01/25/22 Time: 16:37
Sample: 2000 2020
Periods included: 21
Cross-sections included: 8
Total panel (balanced) observations: 168

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMCS	0.146391	0.047685	3.069973	0.0025
LINT	0.287954	0.067186	4.285942	0.0000
LFTS	0.092300	0.032088	2.876448	0.0046
C	7.805399	0.296001	26.36953	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.729756	Mean dependent var	9.835598
Adjusted R-squared	0.712543	S.D. dependent var	1.510298
S.E. of regression	0.809746	Akaike info criterion	2.479043
Sum squared resid	102.9432	Schwarz criterion	2.683588
Log likelihood	-197.2396	Hannan-Quinn criter.	2.562057
F-statistic	42.39564	Durbin-Watson stat	0.687426
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

جدول رقم (75/04): تقدير نموذج الأثر العشوائي

Dependent Variable: LPIBH
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 01/25/22 Time: 16:38
Sample: 2000 2020
Periods included: 21
Cross-sections included: 8
Total panel (balanced) observations: 168
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMCS	0.131546	0.047336	2.778971	0.0061
LINT	0.322314	0.066310	4.860713	0.0000
LFTS	0.084297	0.031816	2.649498	0.0088
C	7.797423	0.401573	19.41719	0.0000

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

ثانيا: اختبار إمكانية وجود أثر فردي في النموذج:

في البداية نعمل على اختبار إمكانية وجود اثر فردي ضمن بيانات عينة الدراسة، ويكون هذا على أساس اختبار من نوع فيشر الذي تكون فيه فرضية العدم تلاءم نموذج التجانس الكلي، أي عدم وجود أي أثر للأفراد في العينة المدروسة، وإحصائية هذا الاختبار هي¹:

$$F(N-1, NT-N-K) = \frac{(R^2_{MNC} - R^2_{MC}) / (N-1)}{(1 - R^2_{MNC}) / (NT-N-K)}$$

حيث أن: N : يمثل عدد الأفراد (في حالتنا هذه 08 دول) ، T : طول السلسلة الزمنية المقترحة للدراسة (في حالتنا هذه 21 سنة) ، K : عدد المتغيرات الخارجية في النموذج (في حالتنا هذه 3).

R^2_{MC} : يمثل معامل التحديد المضاعف للنموذج المقيد أي في ظل فرضية العدم، وفي هذه الحالة هو نموذج بدون أثر أي نموذج التجانس الكلي ($R^2_{MC}=0.335$).

R^2_{MNC} : يمثل معامل التحديد المضاعف للنموذج الغير مقيد أي في ظل الفرضية العكسية، في هذه الحالة يوافق نموذج الأثر الثابت ($R^2_{MNC}=0.729$).

وعند تطبيق هذا الاختبار يعطي لنا قيمة لإحصائية فيشر المحسوبة قدرها $F_C=3261$ ، أما الإحصائية

المجدولة فقد بلغت: $F(7, 157)=201$ ، وعليه نرفض الفرضية المعدومة وبمستوى معنوية 5% ونقول أن

هناك اثر فردي ضمن بيانات عينة الدراسة.

ثالثا: اختبار تحديد نوعية الأثر

بعد إجراء اختبار فيشر، والذي بين وجود الأثر الفردي، سوف نقوم بتحديد نوعية الأثر وهذا باستعمال

اختبار هوسمان (Test Hausman)، من اجل الاختيار بين نموذج الأثر الثابت أو الأثر العشوائي، ونتيجة

هذا الاختبار هي:

¹ Greene, W, **Impact of Information and Communication Technology on Economic Growth. Evidence from Developing Countries**, Economies, Traduction de la 5 éme édition, Théophile Azomahou et Nicolas Coudec, économétrie, Paris, France, 2005, p277.

جدول رقم(76/04):نتيجة اختبار هوسمان (Hausman Test).

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Equation: Untitled			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	11.956411	3	0.0075

Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LMCS	0.146391	0.131546	0.000033	0.0099
LINT	0.287954	0.322314	0.000117	0.0015
LFTS	0.092300	0.084297	0.000017	0.0550

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

إن الإحصائية المحسوبة لاختبار هوسمان $\chi^2 = 1196$ وهي كبيرة مقارنةً بالإحصائية الجدولة $\chi^2 = 7.81$ ومنه يمكننا رفض الفرضية المعدومة والإقرار بان هناك ارتباط بين المتغيرات المفسرة والأثر الفردي، وعليه يكون النموذج الملائم لبيانات عينة الدراسة هو من نوع الأثر الفردي الثابت والذي يمنحنا مقدرات متسقة في هذه الحالة، ويعني هذا أن دول العينة تتفق من ناحية معاملات المتغيرات المفسرة وتختلف في قيم الثابت، وهذا الاختلاف يتحدد على أساس قيم المتغيرات المفسرة لكل دولة.

الفرع الثالث: تقييم نموذج الأثر الثابت.

على أساس نتائج الاختبارات السابقة، فإن النموذج الذي يتلاءم مع بيانات عينة دراستنا هو نموذج الأثر الثابت، بناء على نتائج للتقديرات السابقة المبينة في الجدول رقم(47)، يكتب النموذج على النحو التالي:

$$LBIP_{it} = 7.81 + 0.09LFT_{it} + 0.29LINT_{it} + 0.15LMCS_{it} + e_{it}$$

أولاً: التقييم الاقتصادي

* نلاحظ وجود علاقة موجبة بين لوغاريتم عدد المشتركين في خطوط الهاتف الثابت لكل 100 شخص ومستوي حصة الفرد من الناتج، حيث أن زيادة لوغاريتم عدد المشتركين في خطوط الهاتف الثابت لكل 100 شخص بـ 1% تؤدي إلى زيادة حصة الفرد من الناتج بـ 0.09%.

* ونلاحظ أن إشارة مقدرة معلمة لوغاريتم عدد المشتركين في خدمة الانترنت موجبة، حيث أن زيادة عدد المشتركين في خدمة الانترنت بـ 1% تؤدي إلى زيادة حصة الفرد من الناتج بـ 0.29%.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

* كما وجدنا علاقة موجبة بين لوغاريتم عدد خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص ومستوى إجمالي الناتج المحلي، حيث أن زيادة لوغاريتم عدد خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص بـ 1% تؤدي إلى زيادة حصة الفرد من الناتج بـ 0.15%.

* كما نلاحظ ان إشارة الحد الثابت موجبة بـ: 7.81 وهي منطقية، حيث من المفترض أن يكون نصيب الفرد من الدخل الإجمالي موجب إذا انعدمت كل المتغيرات المستقلة.

ويختلف الباحثين بخصوص أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الاقتصادي بين العلاقة الطردية والعكسية، وذلك حسب طبيعة العينة والفترة المدروسة، وعموما يمكن قبول النموذج من الناحية الاقتصادية. وعليه فإن اختيار نموذج الأثر الفردي الثابت هو الأنسب في تحليل ودراسة هذا النوع من الظواهر، وإن مصدر الاختلاف بين الجزائر وبعض الدول العربية 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 .

ثانيا: التقييم الإحصائي:

من خلال نتائج اختبارات (Student) للمعنوية الإحصائية لمقدرات معالم النموذج، نلاحظ قبولها إحصائيا عند مستوى المعنوية الإحصائية (5%)، كذلك يشير اختبار (Fisher) لمعنوية النموذج الكلية إلى قبول القوة التفسيرية لهذا النموذج عند مستوى معنوية (5%)، كما أن قيمة معامل التحديد المضاعف قد بلغت ($R^2=0.73$) وهي قيمة جيدة، وعلى أساس هذه النتيجة فإن 72.97% من حصة الفرد من الناتج يتحدد ضمن المتغيرات المستقلة للنموذج.

نلاحظ أن إحصائية اختبار دربن واستن (DW) تشير إلى وجود ارتباط ذاتي موجب للأخطاء من الدرجة الأولى، مما يجعل مقدرات المعالم غير متسقة (Non convergents)، وهذا يعني أن النموذج غير مقبول قياسيا، كما وجدنا أن $R^2 > DW$ وهذا مؤشر على وجود انحدار زائف في النموذج راجع أساسا لعدم إستقرارية السلاسل.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

المطلب الثاني: التقدير باستخدام النموذج الديناميكي:

نقوم بإدخال متغيرة حصة الفرد من الناتج بتأخير سنة ضمن المتغيرات التفسيرية للنموذج $LBIP_{it}$ وعلى هذا الأساس يصبح نموذج دراستنا هذا من نوع البانال الديناميكي لسولو المطور، حيث يكتب النموذج على النحو التالي:

$$LBIP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 LINT_{it} + \alpha_2 LMCS_{it} + \alpha_3 LBIP_{it} + \alpha_4 LFTS_{it} + \varepsilon_{it}$$

بما أننا سنستخدم نموذج من نوع البانال الديناميكي، فإن استخدام طريقة المربعات الصغرى تبقى غير صالحة في مثل هذه النماذج، حيث لا نستطيع معالجة بعض المشاكل في النموذج الديناميكي، وبغية الحصول على مقدرات أفضل ونتائج أحسن من هذا التقدير، سوف نستخدم طرق أخرى للتقدير في مثل هذا النوع من النماذج، وفي ما يلي سنتعرض لهذه الطرق.

الفرع الأول: تقدير النموذج بطريقة مقدر الفروق DIF-GMM

تستخدم طريقة مقدر الفروق الأولى DIF-GMM لتصحيح مشاكل القياسية الفروق الأولى للمتغيرات التفسيرية بالإضافة إلى مستويات المتغيرات التفسيرية كمتغيرات المساعدة، ونتائج تقدير هذا النموذج موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (77/04): تقدير النموذج بطريقة مقدر الفروق DIF-GMM

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation		Number of obs =		152		
Group variable: ID		Number of groups =		8		
Time variable: year		Obs per group:				
		min =	19			
		avg =	19			
		max =	19			
Number of instruments = 129		Wald chi2(4) =		162.04		
		Prob > chi2 =		0.0000		
One-step results						
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
LPIBH						
LPIBH						
L1.	.6387079	.0672215	9.50	0.000	.5069562	.7704597
LINT	.0985989	.0735357	1.34	0.180	-.0455285	.2427263
LFTS	.0495502	.0286954	1.73	0.084	-.0066917	.1057922
LMCS	.0885001	.0553116	1.60	0.110	-.0199087	.196909
_cons	2.625647	.5950385	4.41	0.000	1.459393	3.791901
Instruments for differenced equation						
GMM-type: L(2/.) LPIBH						
Standard: D.LPIBH1 D.LINT D.LFTS D.LMCS DLFTS DLINT DLMCS						
Instruments for level equation						
Standard: _cons						

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Stata-15.1

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

النتائج المتحصل عليها تؤكد على أن أغلبية المتغيرات التفسيرية المقترحة في الدراسة غير مقبولة إحصائياً عند مستوى معنوية 5%، وإشارات مقدرات المعالم مقبولة اقتصادياً وموافقة للنظرية الاقتصادية، بالإضافة إلى ذلك فإن إحصائية Wald تؤكد قبول الفرضية البديلة عند مستوى معنوية 5% وقبول معنوية النموذج ككل.

جدول رقم (78/04): نتيجة اختبار القيود زائدة التمييز (Test de Sargan)

```
. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(124) = 140.1138
Prob > chi2 = 0.1529
```

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Stata-15.1

إن نتيجة الاختبار أعلاه تؤكد بما لا يدع مجال للشك أن الفرضية المدومة لهذا الاختبار مقبولة وبمستوى معنوية 5%، و قبول فرضية العدم يعني أن المتغيرات المساعدة المستخدمة من قبل هذه الطريقة مستقلة عن بواقي النموذج أي أنها متغيرات خارجية، الأمر الذي يؤكد على صلاحيتها وصلاحية شروط العزوم المستعملة وعلى أساس التحليل السابق يمكننا القول أن نتائج التقدير بطريقة DIF-GMM مقبولة إحصائياً .

الفرع الثاني: تقدير النموذج بطريقة مقدر النظام SYS-GMM

يمثل الجدول التالي نتيجة تقدير النموذج بطريقة SYS-GMM

جدول رقم (79/04): نتائج تقدير النموذج بطريقة مقدر النظام SYS-GMM

```
System dynamic panel-data estimation
Group variable: ID
Time variable: year

Number of obs = 160
Number of groups = 8
Obs per group:
    min = 20
    avg = 20
    max = 20

Number of instruments = 148
Wald chi2(4) = 250.85
Prob > chi2 = 0.0000

One-step results
```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
LPIBH					
LPIBH L1.	.7628154	.0501073	15.22	0.000	.6646069 .8610239
LINT	-.0940423	.2229487	-0.42	0.673	-.5310137 .3429292
LFTS	.041506	.0369483	1.12	0.261	-.0309114 .1139234
LMCS	-.0002445	.0625903	-0.00	0.997	-.1229192 .1224303
_cons	2.390706	.5053818	4.73	0.000	1.400176 3.381236

```
Instruments for differenced equation
GMM-type: L(2/.) LPIBH
Standard: D.LPIBH1 D.LINT D.LFTS D.LMCS
Instruments for level equation
GMM-type: LD.LPIBH
Standard: _cons
```

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Stata-15.1

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

من وجهة إحصائية وعلى أساس نتيجة اختبار Wald، فإن النموذج ذو معنوية كلية عند مستوى 5%، إلا أن استعمال اختبار ستودنت يبين أن كل المتغيرات التفسيرية ليس له معنوية إحصائية حتى عند مستوى 10%، أما اقتصادياً فلاحظنا أن أغلب المتغيرات التفسيرية مقبولة اقتصادياً .

الجدول رقم (80/04): نتيجة اختبار القيود زائدة التمييز (Test de Sargan)

```
. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(143)      =    166.7436
Prob > chi2    =     0.0850
```

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Stata-15.1

إن نتيجة الاختبار أعلاه تؤكد على أن الفرضية المدعومة لهذا الاختبار مقبولة عند مستوى المعنوية 5%، مما يعني أن المتغيرات المساعدة المستخدمة من قبل هذه الطريقة مستقلة عن بواقي النموذج أي أنها متغيرات خارجية، الأمر الذي يؤكد على صلاحيتها وصلاحية شروط العزوم المستعملة، وبالتالي فإن نتائج التقدير باستعمال هذه الطريقة مقبولة إحصائياً.

الفرع الثالث: تقدير النموذج بطريقة Dynamic -GMM

نتائج تقدير هذا النموذج بطريقة العزوم المعممة الديناميكية Dynamic -GMM موضحة في الجدول

التالي :

الجدول رقم (81/04): نتائج تقدير النموذج بطريقة Dynamic -GMM

```
Dynamic panel-data estimation
Group variable: ID
Time variable: year

Number of obs      =    160
Number of groups   =     8

Obs per group:
   min =    20
   avg =    20
   max =    20

Number of instruments =    138

Wald chi2(4)      =    179.71
Prob > chi2       =     0.0000

One-step results

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| LPIBH |      Coef. |   Std. Err. |      z | P>|z| | [95% Conf. Interval] |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| LPIBH1 |   .658509 |   .0670457 |   9.82 | 0.000 |   -.5271018   .7899161 |
| LINT   |  -.1185621 |   .0849299 |   1.40 | 0.163 |   -.0478975   .2850217 |
| LMCS   |  -.0763857 |   .0482731 |   1.58 | 0.114 |   -.0182278   .1709992 |
| LFTS   |  -.0570429 |   .0283104 |   2.01 | 0.044 |   -.0015556   .1125302 |
| _cons  |   2.390973 |   .5731142 |   4.17 | 0.000 |   1.26769     3.514257 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

Instruments for differenced equation
GMM-type: L(2/.) .DLINT L(2/.) .DLFTS L(2/.) .DLMCS
Instruments for level equation
Standard: _cons
```

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Stata-15.1

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

في هذا التقدير نوسع النموذج ليشمل الفروق الأولى للمتغيرات التفسيرية بالإضافة إلى مستويات المتغيرات التفسيرية، ونهدف من خلال هذه الطريقة إلى إبراز الأثر على المدى القصير للمتغيرات التفسيرية على مستوى حصة الفرد من الناتج، ومن خلال النتائج المتحصل عليها فإن النموذج مقبول كلياً وهذا بالاعتماد على اختبار Wald عند مستوى معنوية 5%، أما بالنسبة لإشارات مقدرات المعالم فهي أغلبها مقبولة اقتصادياً.

الجدول رقم (82/04): نتيجة اختبار القيود زائدة التمييز (Test de Sargan)

```
. estat sargan
Sargan test of overidentifying restrictions
H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(133)      =    140.1565
Prob > chi2    =     0.3185
```

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Stata-15.1

فيما يخص اختبار القيود زائدة التمييز، فإن النتيجة تؤكد على قبول الفرضية الصفرية لهذا الاختبار عند مستوى معنوية 5%، أي أن المتغيرات المساعدة المستخدمة من قبل هذه الطريقة مستقلة عن بواقي النموذج أي أنها متغيرات خارجية فهي سليمة ومقبولة، الأمر الذي يؤكد على صلاحيتها وصلاحية شروط العزوم المستعملة، وبالتالي فإن نتائج التقدير باستعمال هذه الطريقة مقبولة إحصائياً.

المطلب الثالث: تقدير العلاقة طويلة الأجل بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي.

الفرع الأول: دراسة استقراري السلاسل الطولية للمتغيرات

بغرض اختبار استقرارية السلاسل الطولية لمتغيرات النموذج نستعمل الاختبارات الإحصائية التالية: اختبار (Levin, Lin et Chu)، اختبار (Breitung)، اختبار (Im, Pesaran et Shin)، اختبار (Maddala et Wu)، وكانت النتائج مبيّنة في الجداول التالية:

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

أولاً: اختبار جدر الوحدة للـ LBIPH

الجدول رقم (83/04): نتائج اختبار جدر الوحدة للـ LBIPH

Panel unit root test: Summary					Panel unit root test: Summary				
Series: D(LPIBH)					Series: LPIBH				
Date: 01/25/22 Time: 18:03					Date: 01/25/22 Time: 18:02				
Sample: 2000 2020					Sample: 2000 2020				
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends					Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends				
User-specified lags: 1					User-specified lags: 1				
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel					Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel				
Balanced observations for each test					Balanced observations for each test				
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs	Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)					Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-7.29962	0.0000	8	144	Levin, Lin & Chu t*	-0.55673	0.2889	8	152
Breitung t-stat	-3.54470	0.0002	8	136	Breitung t-stat	-1.12384	0.1305	8	144
Null: Unit root (assumes individual unit root process)					Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-5.19904	0.0000	8	144	Im, Pesaran and Shin W-stat	0.17152	0.5681	8	152
ADF - Fisher Chi-square	54.8507	0.0000	8	144	ADF - Fisher Chi-square	15.0158	0.5235	8	152
PP - Fisher Chi-square	108.747	0.0000	8	152	PP - Fisher Chi-square	20.9712	0.1796	8	160
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.					** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.				

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

على أساس النتائج المتحصل عليها فإن المتغيرة: LBIP، غير مستقرة في المستوى باستعمال أغلب الاختبارات السابقة وبمستوى معنوية 5%، غير أنها مستقرة في فروقها الأولى باستعمال على الأقل ثلاثة اختبارات إحصائية عند مستوى الدلالة 5%.

ثانياً: اختبار جدر الوحدة للـ LFTS

الجدول رقم (84/04): نتائج اختبار جدر الوحدة للـ LFTS

Panel unit root test: Summary					Panel unit root test: Summary				
Series: D(LFTS)					Series: LFTS				
Date: 01/25/22 Time: 18:06					Date: 01/25/22 Time: 18:06				
Sample: 2000 2020					Sample: 2000 2020				
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends					Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends				
User-specified lags: 1					User-specified lags: 1				
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel					Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel				
Balanced observations for each test					Balanced observations for each test				
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs	Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)					Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-41.0655	0.0000	8	144	Levin, Lin & Chu t*	-22.7426	0.0000	8	152
Breitung t-stat	-2.08805	0.0184	8	136	Breitung t-stat	1.26043	0.8962	8	144
Null: Unit root (assumes individual unit root process)					Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-15.6931	0.0000	8	144	Im, Pesaran and Shin W-stat	-9.86768	0.0000	8	152
ADF - Fisher Chi-square	44.9014	0.0001	8	144	ADF - Fisher Chi-square	23.9565	0.0905	8	152
PP - Fisher Chi-square	73.3727	0.0000	8	152	PP - Fisher Chi-square	29.7724	0.0192	8	160
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.					** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.				

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

على أساس النتائج المتحصل عليها فإن المتغيرة: **LFT**، غير مستقرة في المستوى باستعمال أغلب الاختبارات السابقة وبمستوى معنوية 5%، غير أنها مستقرة في فروقها الأولى باستعمال على الأقل ثلاثة اختبارات إحصائية عند مستوى الدلالة 5%.

ثالثا: اختبار جذر الوحدة للـ **LINT**

الجدول رقم (85/04): نتائج اختبار جذر الوحدة للـ **LINT**

Panel unit root test: Summary					Panel unit root test: Summary				
Series: D(LINT)					Series: LINT				
Date: 01/25/22 Time: 18:05					Date: 01/25/22 Time: 18:05				
Sample: 2000 2020					Sample: 2000 2020				
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends					Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends				
User-specified lags: 1					User-specified lags: 1				
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel					Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel				
Balanced observations for each test					Balanced observations for each test				
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs	Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
<u>Null: Unit root (assumes common unit root process)</u>					<u>Null: Unit root (assumes common unit root process)</u>				
Levin, Lin & Chu t*	-1.97723	0.0240	8	144	Levin, Lin & Chu t*	-4.64573	0.0000	8	152
Breitung t-stat	-3.00990	0.0013	8	136	Breitung t-stat	2.78021	0.9973	8	144
<u>Null: Unit root (assumes individual unit root process)</u>					<u>Null: Unit root (assumes individual unit root process)</u>				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-3.41391	0.0003	8	144	Im, Pesaran and Shin W-stat	-2.18633	0.0144	8	152
ADF - Fisher Chi-square	40.6031	0.0006	8	144	ADF - Fisher Chi-square	41.6391	0.0004	8	152
PP - Fisher Chi-square	64.2821	0.0000	8	152	PP - Fisher Chi-square	19.2238	0.2572	8	160
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.					** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.				

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

على أساس النتائج المتحصل عليها فإن المتغيرة: **LIN**، غير مستقرة في المستوى باستعمال أغلب الاختبارات السابقة وبمستوى معنوية 5%، غير أنها مستقرة في فروقها الأولى باستعمال على الأقل ثلاثة اختبارات إحصائية عند مستوى الدلالة 5%.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

ثالثا: اختبار جذر الوحدة للـ LMCS

الجدول رقم (86/04): نتائج اختبار جذر الوحدة للـ LMCS

Panel unit root test: Summary					Panel unit root test: Summary				
Series: D(LMCS)					Series: LMCS				
Date: 01/25/22 Time: 18:04					Date: 01/25/22 Time: 18:04				
Sample: 2000 2020					Sample: 2000 2020				
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends					Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends				
User-specified lags: 1					User-specified lags: 1				
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel					Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel				
Balanced observations for each test					Balanced observations for each test				
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs	Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)					Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.31733	0.0005	8	144	Levin, Lin & Chu t*	-3.27230	0.0005	8	152
Breitung t-stat	-3.72744	0.0001	8	136	Breitung t-stat	1.84619	0.9676	8	144
Null: Unit root (assumes individual unit root process)					Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-3.35184	0.0004	8	144	Im, Pesaran and Shin W-stat	-0.48819	0.3127	8	152
ADF - Fisher Chi-square	37.6640	0.0017	8	144	ADF - Fisher Chi-square	20.5739	0.1955	8	152
PP - Fisher Chi-square	84.0182	0.0000	8	152	PP - Fisher Chi-square	35.0768	0.0039	8	160
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.					** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.				

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

على أساس النتائج المتحصل عليها فإن المتغيرة LMC غير مستقرة في المستوى باستعمال أغلب الاختبارات السابقة وبمستوى معنوية 5%، غير أنها مستقرة في فروقها الأولى باستعمال على الأقل ثلاثة اختبارات إحصائية عند مستوى الدلالة 5%.

الفرع الثاني: دراسة التكامل المشترك للبيانات الطولية:

إذا كانت متغيرات البيانات الطولية في مستوياتها غير مستقرة فإن استعمالها في التقدير يؤدي إلى انحدار زائف، غير أننا نعلم إلى أخذ الفروق من نفس الدرجة d لهذه السلاسل كإجراء بغية استقرارها، و في حالة التحقق من استقرارها نقول عندئذٍ أن هذه السلاسل في حالة ممكنة للتكامل المشترك من الدرجة d ¹ وحتى نتحقق من وجود تكامل مشترك لهذه السلاسل المستقرة، يلزم إجراء اختبار التكامل المشترك للبيانات، ومن أهم الاختبارات في هذا المجال نذكر اختبار (Pedroni) واختبار (Kao)، حيث أن هذا الاختبار يعتمد على فرض العدم الذي لا يجوز وجود تكامل مشترك للمتغيرات، أما الفرض البديل فيقرر بوجود تكامل مشترك للمتغيرات.

¹ Christophe, H., & Valérie, une synthèse des testes de cointegration sur données de Panel, . université d'Orléans, 2006, P.P.23-26.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

أولاً: نتائج اختبار بدروني (Pedroni) للتكامل المشترك

على أساس أن المتغيرات: $LBIP$ ، LIN ، LFT ، LMC و $LBIP$ مستقرة عند فروقها الأولى أي متكاملة جميعها من نفس الدرجة، وبالتالي فإنه من المناسب البحث عن علاقة طويلة الأجل بين هذه المتغيرات، ولكن في البداية من الواجب اختبار إمكانية تحقق هذه العلاقة ومن أجل ذلك فإننا نستعمل اختبار (Pedroni) للتكامل المشترك ونتيجة هذا الاختبار في الجدول التالي.

الجدول رقم (87/04): نتائج اختبار بدروني (Pedroni) للتكامل المشترك

Pedroni Residual Cointegration Test
Series: LPIBH LPIBH1 LFTS LINT LMCS
Date: 01/25/22 Time: 22:11
Sample: 2000 2020
Included observations: 168
Cross-sections included: 8
Null Hypothesis: No cointegration
Trend assumption: Deterministic intercept and trend
User-specified lag length: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

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

	Statistic	Prob.	Weighted Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	4.883856	0.0000	2.535420	0.0056
Panel rho-Statistic	-1.642397	0.0503	-0.879010	0.1897
Panel PP-Statistic	-16.17589	0.0000	-12.61912	0.0000
Panel ADF-Statistic	-3.849002	0.0001	-2.031597	0.0211

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

	Statistic	Prob.
Group rho-Statistic	0.181111	0.5719
Group PP-Statistic	-14.67146	0.0000
Group ADF-Statistic	-2.217080	0.0133

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال الجدول أعلاه لنتائج اختبار بدروني نرفض فرضية العدم لهذا الاختبار والمتضمنة عدم وجود تكامل مشترك، لأن جميع القيم الإحصائية أكبر من القيم المجدولة عند مستوى معنوية 5% و 10%، وبالتالي فإن المتغيرات المستخدمة في النموذج هي في حالة تكامل مشترك، ومنه يمكننا تقدير العلاقة طويلة الأجل، وتصبح عندئذٍ العلاقة المقدرة بين السلاسل ذات التكامل المشترك ضمن النموذج محل الدراسة.

ثانيا: نتائج اختبار كاو (KO) للتكامل المشترك :

الجدول رقم (88/04): نتائج اختبار كاو (KO) للتكامل المشترك

Kao Residual Cointegration Test		
Series: LPIBH LPIBH1 LFTS LINT LMCS		
Date: 01/25/22 Time: 22:12		
Sample: 2000 2020		
Included observations: 168		
Null Hypothesis: No cointegration		
Trend assumption: No deterministic trend		
User-specified lag length: 1		
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
	t-Statistic	Prob.
ADF	-2.688908	0.0036
Residual variance	0.161002	
HAC variance	0.034643	

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي Stata-15.1

أثبت اختبار كاو أيضا أن هناك تكامل مشترك بين المتغيرات LMC ، LFT ، LIN ، $LBIP$ و $LBIP$ عند مستوى معنوية 5%، وعلى ضوء ما تحصلنا عليه من اختبار Pedroni واختبار Kao تصبح عندئذ العلاقة المقدرة بين السلاسل ذات التكامل المشترك ضمن النموذج محل الدراسة تمثل بنموذج الانحدار المربعات الصغرى العادية المصححة كليا (FMOLS)، وذلك لأن النتائج المتحصل عليها من الاستقرارية سابقا وجدنا فيها أن كل السلاسل مستقرة في فروقها الأولى، أي أن السلاسل المستخدمة في الدراسة هي عبارة عن $I(1)$.

الفرع الثالث: تقدير نموذج FMOLS

بعد التأكد من تحقق سكون السلاسل الزمنية في الدرجة الأولى ووجود علاقات تكامل مشترك طويلة الأجل وفق اختبائي (بدروني، كاو) بين متغيرات نموذج الدراسة، سوف نقوم الآن بتقدير النموذج القياسي، حيث تم إجراء تقدير أولي للنموذج القياسي بإدخال جميع المتغيرات المستقلة في النموذج، وذلك للحصول على مروونات للمتغيرات المستقلة وتأثيرها على المتغير التابع.

وسوف نعتمد في تقدير هذا النموذج على طريقة المربعات الصغرى العادية المصححة كليا (FMOLS)، التي تعمل على تصحيح عدم تحقق شروط الطريقة العادية وخصوصا مشكلة الارتباط الذاتي، حيث تم إجراء

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

عملية التقدير مع إدخال جميع المتغيرات المستقلة للنموذج، بالإضافة الى متغيرة حصة الفرد من الناتج متأخرة بسنة، فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (89/04): نتائج نتائج تقدير (FMOLS)

Dependent Variable: LPIBH
Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)
Date: 01/25/22 Time: 23:03
Sample (adjusted): 2002 2020
Periods included: 19
Cross-sections included: 8
Total panel (balanced) observations: 152
Panel method: Pooled estimation
Cointegrating equation deterministics: C
Additional regressor deterministics: @TREND DLINT DLMCS DLFTS
DLPIBH
Coefficient covariance computed using default method
Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIBH1	0.661768	0.046290	14.29604	0.0000
LINT	0.208892	0.059944	3.484814	0.0007
LMCS	0.077401	0.028946	2.674025	0.0084
LFTS	0.064077	0.020004	3.203279	0.0017
R-squared	0.844003	Mean dependent var	9.891912	
Adjusted R-squared	0.831746	S.D. dependent var	1.533225	
S.E. of regression	0.628910	Sum squared resid	55.37380	
Long-run variance	0.168417			

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال نموذج طريقة المربعات الصغرى العادية المصححة كلياً توصلنا للنتائج التالية:

- يتضح من عملية التقدير بطريقة FMOLS أن مقدرة معلمة حصة الفرد من الناتج المحلي بتأخير سنة **LBIPI** مقبولة إحصائياً عند مستوى الدلالة 5%، كما أن إشارتها تتوافق مع النظرية الاقتصادية سواء في المدى القصير أو الطويل، مما يدل على أن النموذج مربعات الصغرى العادية المصححة كلياً يتناسب وطبيعة معطيات الدراسة وذلك لأن معدل نمو الناتج للفترة الحالية مرتبط بمعدل الفترة السابقة ويعني ذلك وجود علاقة تراكمية، ويمكن تفسيرها أيضاً بأن معدل النمو للفترة السابقة يعتبر عاملاً محددًا لنمو الفترة الحالية، لأن مداخيل السنة الماضية أو الناتج المحلي السابق يعتبر مصدراً للموارد تستغل وتستثمر لتكون من عناصر الإنتاج المؤدية إلى تحقيق النمو للسنة الحالية وهذا في الدول محل الدراسة.

- أما بالنسبة لمقدرة معلمة عدد المشتركين في خطوط الهاتف الثابت **LFTS** فهي مقبولة اقتصادياً ومقبولة إحصائياً عند 5%، ولها تأثير في تحديد حصة الفرد من الناتج، حيث أن الزيادة في عدد المشتركين في خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص بـ 1% يؤدي إلى زيادة حصة الفرد من الناتج بـ 0.064%.

الفصل الرابع: دراسة القياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

-أما بالنسبة لمقدرة معلمة عدد المشتركين في خدمة الانترنت LINT فهي مقبولة اقتصاديا وإحصائيا عند مستوى الدلالة 05% ، وإشارتها مقبولة اقتصاديا ومعنوية إحصائيا ولها تأثير في تحديد حصة الفرد من الناتج ، حيث أن الزيادة في عدد المشتركين في خدمة الانترنت لكل 100 شخص بـ 1% يؤدي إلى زيادة في حصة الفرد من الناتج بـ 0.208%.

-أما بالنسبة لمقدرة معلمة عدد المشتركين في خطوط الهاتف النقال LMCS فهي مقبولة اقتصاديا وإحصائيا عند مستوى الدلالة 05% ، وإشارتها مقبولة اقتصاديا ولها تأثير في تحديد حصة الفرد من الناتج ، حيث أن الزيادة في عدد المشتركين في خطوط الهاتف النقال لكل 100 شخص بـ 1%، يؤدي إلى زيادة حصة الفرد من الناتج بـ 0.661%.

خلاصة الفصل الرابع:

قمنا في هذا الفصل التطبيقي بدراسة قياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية، حيث قمنا في المرحلة الأولى بدراسة وصفية باستخدام طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة ACP، وذلك بعدما تأكدنا من كفاية حجم العينة للدراسة ووجود علاقة بين المتغيرات محل الدراسة، والتي تمكننا من اختزلها إلى عوامل مكتوبة على شكل خطي بدلالة المتغيرات في جميع دول العينة، ومن خلال طريقة ACP وجدنا أن هناك ارتباط ضعيف لعدد المشتركين في الهاتف الثابت أي أن عدد المشتركين في الهاتف الثابت لا يؤثر بشكل كبير على النمو الاقتصادي بالنسبة للجزائر ومصر، تونس، والسعودية وهذا على عكس الدول الأخرى (الإمارات، قطر، البحرين والكويت)، الذي لا يوجد فيها تأثير لعدد المشتركين في الهاتف الثابت على النمو الاقتصادي، أما تأثير عدد المشتركين في الانترنت على النمو الاقتصادي فقد كان له تأثير قوي وموجب في جميع الدول المدروسة، وشهدت العلاقة بين عدد المشتركين في الهاتف المحمول على النمو الاقتصادي تأثيرا قويا وموجبا في جميع دول عينة الدراسة، ماعدا الكويت التي كان لها تأثيرا ليس كبيرا على النمو الاقتصادي. وفي المرحلة الثانية قمنا بتطبيق بيانات البانيل حيث بعد إجراء بعض الاختبارات وجدنا أن النموذج المناسب لبيانات عينة الدراسة هو نموذج الأثر الثابت، غير أن تقدير هذا النموذج بطريقة المربعات الصغرى أعطى نتائج مقبولة اقتصاديا وغير مقبولة قياسيا حيث وجدنا أن هناك ارتباط ذاتي بين الأخطاء، ولتصحيح هذا المشكل تم تغيير طريقة التقدير والاعتماد على طرق تقدير أخرى باستعمال طريقة العزوم الديناميكية ومقدر الفروق ومقدر النظام، والنتائج المتحصل عليها عند استعمال هذه الطرق جاءت متوافقة مع النظرية الاقتصادية وغير مقبولة قياسيا، وذلك راجع لوجود انحدار زائف بسبب عدم استقرار السلاسل الزمنية الطويلة، ولمعالجة ذلك قمنا بدراسة استقرار السلاسل هاته المتغيرات وتقدير العلاقة على المدى الطويل والقصير باستخدام نموذج FMOLS، أي طريقة المربعات الصغرى العادية المصححة كليا.

الخاتمة

الخاتمة:

يعد موضوع علاقة تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنمو الاقتصادي من المواضيع الحديثة وحظيت بالكثير من الاهتمام في الفكر الاقتصادي، وسيبقى من أهم المواضيع ذات الاهتمام الواسع في مجال البحث العلمي، ولقد برهن العديد من الباحثين الاقتصاديين على دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال باعتبارها "محرك للنمو"، وكان روبرت سولو من الأوائل الذين أشار و إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال هي محرك للنمو الاقتصادي سنة 1940 وتبعه في ذلك العديد من الاقتصاديين البارزين.

ولقد عملنا من خلال هذا الموضوع على اختبار قياس اثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في المدى البعيد في الجزائر مقارنة مع بعض الدول النامية خلال الفترة (2000-2020)، وعلى ضوء ذلك حاولنا أن نسلط الضوء على دور التفاعل بين مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال الثلاث (الاشتراك في الهاتف الثابت والنقال بالإضافة إلى الانترنت) في رفع معدلات النمو الاقتصادي، وقد تم استخدام أحد المناهج القياسية ويتمثل في منهج السلاسل الزمنية الطويلة بانيل لمعرفة حجم الأثر الموجود على النمو الاقتصادي.

وبهدف الإلمام بالموضوع فقد كانت الدراسة مقسمة إلى أربع فصول، حيث تناولنا في الفصل الأول مقارنة في مفاهيم تكنولوجيا المعلومات والاتصال حيث تم إبراز أهم التعاريف المتعلقة بها وأهميتها وخصائصها وأهدافها، كما قمنا في نقطة أخرى في التعرض إلى البنية التحتية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وركزنا كذلك على الشبكات الخاصة والعامة (الانترنت)، بالإضافة إلى الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

أما في الفصل الثاني فقد تطرقنا إلى علاقة تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالنمو الاقتصادي في النظرية الاقتصادية، وتبين أن مؤشرات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال تعد محرك أساسيا للنمو، وذلك انطلاقا من عرض لمفاهيم النمو الاقتصادي والتنمية والفرق بينهما، ثم التطرق إلى أهم النظريات الاقتصادية المفسرة للنمو الاقتصادي، وفي الأخير إلى العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي و إلى الآثار الإيجابية والسلبية التي خلفتها على النمو الاقتصادي.

أما الفصل الثالث فكان عبارة عن دراسة تحليلية لبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية، حيث تناولنا في البداية إلى خصائص ومميزات الاقتصاد الجزائري وعلى أهم السياسات المتبعة على الواقع الاقتصادي، حيث شهدت هذه الفترة العديد من برامج الاستثمارات العمومية والتي تمثلت في برنامج الإنعاش الاقتصادي، البرنامج التكميلي لدعم النمو، والبرنامج الخماسي للتنمية وبرنامج

توطيد النمو الاقتصادي، كما تم التطرق في نفس الفصل إلى الدراسة التحليلية للنمو الاقتصادي ولبعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وهم: مصر، تونس، السعودية الكويت، الإمارات العربية المتحدة، قطر، البحرين.

أما في الفصل الرابع فقد خصصناه إلى الدراسة التطبيقية وبناء نموذج قياسي، إذ في المبحث الأول قمنا بدراسة وصفية لمعرفة العلاقة الموجودة بين متغيرات الدراسة المتمثلة في حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، عدد المشتركين في الهاتف الثابت، عدد المشتركين في الانترنت وعدد المشتركين في الهاتف المحمول خلال الفترة الزمنية 2000-2020، وفي المبحث الثاني من هذا الفصل قمنا بإعطاء مفاهيم أساسية حول نماذج بانيل والأساليب المستخدمة في الدراسة القياسية، وأخيرا قمنا باقتراح نموذج لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي في محاولة منا لتفسير أثر متغيرات الدراسة على النمو الاقتصادي، وذلك باستخدام طرق التقدير اللازمة لذلك بدءا بتحديد النموذج الملائم لعينة الدراسة، ثم تقدير النماذج الديناميكية باستعمال طريقة العزوم المعممة وإلى اختبارات القياسية التي تتناسب مع موضوع الدراسة، وأخيرا قيامنا بتقدير نموذج FMOLS أي بطريقة المربعات الصغرى العادية المصححة كليا.

1- اختبار الفرضيات:

من خلال النتائج التي توصلنا إليها في دراستنا، سوف نحاول اختبار الفرضيات التي تم وضعها كإجابات أولية على تساؤلات الدراسة، وذلك على النحو التالي:

✓ **الفرضية الأولى:** تدور حول التفاوت في امتلاك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتأثيرها على النمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية .

حيث لاحظنا هناك اختلاف بين جميع الدول عينة الدراسة في امتلاكهم لهذه التكنولوجيا بالإضافة إلى تأثيرها على النمو الاقتصادي وهذا ما لاحظناه في الإحصائيات والأرقام المأخوذة من البنك الدولي، وهذا بطبيعة الحال ما يؤكد صحة الفرضية الأولى .

✓ **الفرضية الثانية:** من أهم محددات النمو الاقتصادي رأس المال المادي ورأس المال البشري وتكنولوجيا المعلومات والاتصال.

تبين لنا ذلك من خلال التعرض على مختلف النماذج والمدارس الاقتصادية التي اهتمت بالنمو الاقتصادي، حيث ركزت المدرسة الكلاسيكية في بناء نموذجها على عنصر رأس المال وعنصر البشري، وهو ما أكدته سولو في نموذجه سواء مع أو بدون تقدم التكنولوجي حيث ركز على هاذين العنصرين مضافا لهما التقدم

التكنولوجي، وفي النظريات الحديثة وخاصة ما ركزنا عليه في دراستنا والمتمثلة في نموذج كل من رومر 1986 و1990 ونموذج لوكاس 1988 بالإضافة إلى نموذج بارو 1991، حيث اهتمت هذه النماذج بمختلف مستويات التكنولوجيا على أساس اختلاف الجهود، مثل العمل على البحث والتطوير وتكوين رأس المال البشري، والذي يحتاج بطبيعة الحال على عنصر رأس المال وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية.

✓ **الفرضية الثالثة:** هناك علاقة قصيرة وطويلة المدى وفي الاتجاهين بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في الجزائر وبعض الدول النامية.

تبين لنا من خلال الدراسة القياسية ونتائج اختبار الاستقرارية لمختلف الاختبارات الإحصائية لجذر الوحدة، حيث أن المتغيرات غير مستقرة في المستوى، وبعد إجراء الفروقات عليهم من الدرجة الأولى أصبحت مستقرة، كما تم إجراء اختبارات التكامل المشترك (اختبار بدروني، اختبار كاو)، ووجدنا أن القيم الاحتمالية لاختبارات أكبر من 0.05، وعليه تم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، والتي تعني وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة أي وجود علاقة توازنية طويلة الأجل، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثالثة.

2- نتائج البحث:

✓ يعد معيار IDI من المعايير الرائدة التي وضعها الاتحاد الدولي للاتصالات، التي تستخدم كوحدة لقياس مدى تقدم الدول في الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال؛

✓ النمو الاقتصادي هو ظاهرة اقتصادية كلية معقدة ومن الصعب أن توضح بشكل كامل، وذلك لصعوبة تحديد المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر عليه؛

✓ من أهم العوامل التي توصل إليها الباحثون المحددة للنمو الاقتصادي، الرأسمال البشري والمادي بالإضافة إلى التقدم التكنولوجي، وفي الأخير وفي المدارس الحديثة إلى المعارف البشرية والخبرات؛

✓ تترك تكنولوجيا المعلومات والاتصال أثارا جانبية على النمو الاقتصادي سواء بالسلب أو بالإيجاب، وهذا راجع بطبيعة الحال إلى اختلاف الدول، فمثلا الدول المتقدمة التي تتأثر بالسلبيات كثيرا وهذا على عكس الدول النامية؛

✓ عرفت العشرينية الأخيرة (من بداية الألفية إلى 2020) عدة دراسات نظرية وتجريبية تبحث في العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في العديد من الدول النامية، واهتمت هذه الدراسات خاصة

بزيادة الدور المضطرب لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحديد مستوى النمو الاقتصادي، وعلى الرغم من الاختلافات في المعطيات وأساليب التحليل إلا أن نتائجها دلت على الدور الفعال والايجابي لتكنولوجيا المعلومات

والاتصال في دفع عجلة النمو الاقتصادي؛

✓ مر الاقتصاد الجزائري بعدة مراحل خلال الألفية ورسم عدة سياسات متبعة في ذلك على الواقع الاقتصادي، حيث شهدت هذه الفترة العديد من برامج الاستثمارية العمومية والتي تمثلت في برنامج الإنعاش الاقتصادي ما بين سنوات 1999-2004، البرنامج التكميلي لدعم النمو 2004-2009، البرنامج الخماسي للتنمية 2009-2014 وبرنامج توطيد النمو الاقتصادي 2014-2019؛

✓ في الدراسة الوصفية التي أجريناها وجدنا أن هناك تأثير ضعيف لعدد المشتركين في الهاتف الثابت على النمو الاقتصادي بالنسبة للجزائر ومصر، تونس والسعودية وهذا على عكس الدول الأخرى (الإمارات، قطر، البحرين والكويت) الذي لا يوجد فيها تأثير لعدد المشتركين في الهاتف الثابت على النمو الاقتصادي؛
✓ كذلك في الدراسة الوصفية وجدنا أن تأثير عدد المشتركين في الانترنت على النمو الاقتصادي فقد كان له تأثير قوي وموجب في جميع الدول المدروسة؛

✓ كما شهدت العلاقة بين عدد المشتركين في الهاتف المحمول على النمو الاقتصادي تأثيرا قويا وموجبا في جميع دول عينة الدراسة، ماعدا الكويت التي كان لها تأثيرا ليس كبيرا على النمو الاقتصادي.

✓ هناك اختلافات في اقتصاديات دول عينة الدراسة، بالإضافة إلى أنه توجد قواطع ثابتة ولا تختلف من دولة لأخرى وإنما هذه الأخيرة تجمع مع الحد الثابت، أي أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تؤثر وحدها في النمو الاقتصادي لبعض الدول النامية وليس هناك مصادر أخرى تساهم في نمو اقتصاديات، الأمر الذي جعل نموذج التأثيرات الثابتة يتفوق على نموذج التأثيرات العشوائية؛

✓ تبين من الدراسة القياسية أن هناك علاقة طويلة المدى بين مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال والنمو الاقتصادي في دول عينة الدراسة، بمعنى أن معدل نمو الاقتصاد في الأجل الطويل يتأثر بشكل مباشر ببعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، أي أن زيادة بعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال يمكن أن يؤدي إلى تحقيق معدل نمو أعلى وبشكل مستمر؛

✓ من خلال تقدير نموذج FMOLS وجدنا ان النمو الاقتصادي يتأثر بعدد المشتركين في الهاتف الثابت، وعدد المشتركين في الانترنت، عدد المشتركين في الهاتف المحمول وحصص الفرد من اجمالي الناتج بتأخير سنة في المدى البعيد والقصير تأثيرا إيجابيا وقويا في الجزائر مقارنة مع بعض الدول النامية، وهذا مالا يتعارض مع النظرية الاقتصادية.

3- توصيات البحث:

✓ العمل على تحرير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتركه على المنافسة الحرة والشفافة.

- ✓ بفضل تكنولوجيا المعلومات والاتصال، أصبح رأس المال البشري أكثر أهمية من رأس المال المادي.
- ✓ يجب على دول النامية الاعتماد على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال التكوين المحكم ومحاولة صناعة هذه التكنولوجيا بدل استيرادها مما يحقق عائدات أكبر من أجل تحقيق النمو الاقتصادي المنشود.
- ✓ ضرورة العمل على توفير سياسة واضحة تتميز بالمرونة، من أجل تسهيل نقل تكنولوجيا المعلومات من البلدان المتقدمة إلى البلدان النامية
- ✓ يجب الاهتمام أكثر بالاستثمارات في البنية التحتية للهواتف النقالة، لأنها الأكثر فعالية من حيث التكلفة وتحقيق فائدة من الخطوط الثابتة للهواتف.
- ✓ على الحكومات المأخوذة في دول عينة الدراسة إنشاء حكومات إلكترونية، لتعزيز الحكم الرشيد وتحسين الكفاءة في الإدارة العامة، واحتواء الاستهلاك الحكومي ومعدلات التضخم لتلاشي تأثيرها السلبي على النمو الاقتصادي.
- ✓ ينبغي على دول عينة الدراسة أن تحفز على نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاع الخاص، من خلال التدخل في السياسية الاقتصادية كتخفيض الضرائب، وزيادة الإعانات، وتعزيز التجارة الإلكترونية، وتطوير الشراكات بين القطاعين العام والخاص في تطوير البنية التحتية للاتصالات والخدمات، وهذا مهم للغاية حيث أثبتت الدراسات أن لهذه التقنيات الجديدة تأثير إيجابي وقوي على النمو الاقتصادي، من خلال تسريع وتطوير واعتماد عمليات الابتكار وتعزيز المنافسة.
- ✓ العمل على بذل المزيد من الجهود للوصول إلى التنافسية الصناعية من خلال تطوير تقنيات المعلومات والاتصال، حيث تؤدي إلى الحصول على مهارات معرفية مهنية عالية، لمسايرة التطورات الاقتصادية والتجارية المتسارعة، مما يساهم في تيسير وتطوير مجمل العملية الاقتصادية والمجالات الأخرى في البلد.

4-أفاق البحث:

- ✓ دراسة أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثره على النمو الاقتصادي في دول مجلس التعاون الخليجي.
- ✓ دراسة أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثره على النمو الاقتصادي في دول جنوب شرق آسيا.
- ✓ أثر مختلف التكنولوجيات والبرمجيات الحديثة ذات الكفاءة والجودة العالية على النمو الاقتصادي في الدول النامية.
- ✓ دراسة قياسية لأثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الدول المتقدمة مقارنة مع الدول النامية.

قائمة المراجع

المراجع :

أولاً: الكتب

1. إبراهيم الأخرس، الآثار الاقتصادية والاجتماعية لثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الدول العربية الانترنت والمحمول نموذجاً، الطبعة الأولى، ايتراك للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 2008.
2. بشير العلاق العباس، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقاتها في مجال التجارة النقالة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية - بحوث ودراسات -، جامعة الدول العربية، 2007.
3. شاهين بهاء الدين، الانترنت والعملة، عالم الكتب للنشر، القاهرة، مصر، 1999.
4. صلاح الدين نامق، نظريات النمو الاقتصادي، دار المعارف، القاهرة، 1965.
5. الطاهر السيد مُجّد حمية، محاضرات في اقتصاد التنمية، مركز نشر وتوزيع الكتاب الجامعي، جامعة حلوان، القاهرة، 2000.
6. عامر إبراهيم قنديجلي وإيمان فاضل السامرائي، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
7. عبد الباسط وفا، النظريات الحديثة في مجال النمو الاقتصادي " نظريات النمو الذاتي دراسة تحليلية نقدية"، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000.
8. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الاسكوا) ، القدرة التنافسية لقطاع التكنولوجيا المعلومات والاتصال في المنطقة العربية، الأمم المتحدة نيويورك.
9. مايكل سبنس وآخرون، الصحة والنمو الاقتصادي، البنك الدولي للإنشاء والتعمير بالنيابة عن اللجنة المعنية بالصحة والنمو ، 2009.
10. مُجّد عبد العزيز عجمية، إيمان عطية ناصف، التنمية الاقتصادية "دراسات نظرية وتطبيقية"، جامعة الإسكندرية.
11. مُجّد مدحت مصطفى، سهير عبد الظاهر أحمد، النماذج الرياضية للتخطيط والتنمية الاقتصادية، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية الفنية، مصر، 1999.
12. مُجّد ناجي حسن خليفة، النمو الاقتصادي النظرية والمفهوم، دار القاهرة، مصر، 2001.
13. مُجّد نبيل نوفل، التعليم والتنمية الاقتصادية، مكتبة الانجلو، القاهرة، 1979.
14. مختار رنان، التجارة الدولية ودورها في النمو الاقتصادي، ط 1، منشورات الحياة، الجزائر، 2009.
15. مزره شعبان العاني وشوقي ناجي جواد، العملية الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، الطبعة الأولى، اثناء للنشر والتوزيع، مكتبة الجامعة الشارقة.

16. وليد مُجد هيكل، سياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نماذج من دول العالم، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، مصر، 2017.

ثانيا: الأطاريح

17. بحوص نسيم، أثر الانترنت في تفعيل التسويق المباشر لمنظمات الأعمال - دراسة حالة مؤسسة Guiddini.com للتسويق الالكتروني في الجزائر، مذكرة دكتوراه، جامعة البلدة 2، الجزائر، 2013/2014.

18. بن تومي ايمان، اثر راس المال البشري على النمو الاقتصادي في دول الشرق الاوسط وشمال فريقيا - دراسة قياسية باستخدام نماذج بانل، تخصص مناجنت واقتصاد تطبيقي، جامعة مُجد البشير الابراهيمى، برج بوعرييج، الجزائر، 2020-2021.

19. حسين العلمي، دور الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق التنمية المستدامة، مذكرة تخرج صمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، جامعة فرجات عباس، سطيف، الجزائر، 2012/2013.

20. زواد آسيا، علاقة البطالة بالتضخم في بعض الدول المغرب العربي دراسة تحليلية قياسية باستخدام معطيات بانيل خلال الفترة 1980-2018، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص اقتصاد كلي نقدي ومالي، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، الجزائر، 2019.

21. سرى فاروق داود بطرس، عوامل النمو الاقتصادي دراسة مقارنة بين مصر وإسرائيل في الفترة 1970-2004، أطروحة دكتوراه الفلسفة في الاقتصاد، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، 2011.

22. شرمات الطاهر، استخدام نماذج بانل في تحديد تقارب اقتصاديات مجموعة من الدول النامية دراسة قياسية 1990-2016، اطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص احصاء تطبيقي، جامعة يحي فارس المدية، الجزائر، 2017/2018.

23. عمران بشراير، أثر حجم الدولة على النمو الاقتصادي في الدول العربية دراسة تحليلية قياسية مع إشارة خاصة لحالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في الاقتصاد والإحصاء التطبيقي، المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي، 2009-2010.

24. كريم بودخدخ، أثر سياسة الإنفاق العام على النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر 2001-2009، مذكرة في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2009-2010.

25. مُجد زكي علي السيد، أبعاد التنمية المستدامة مع دراسة للبعد البيئي في الاقتصاد المصري، اطروحة في الاقتصاد، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، 2005.

26. محي الدين حمداني، حدود التنمية المستدامة في الاستجابة لتحديات الحاضر والمستقبل دراسة حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2008.

27. محي الدين حمداني، حدود التنمية المستدامة في الاستجابة لتحديات الحاضر والمستقبل، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر3، 2008-2009.

28. مصطفى زيروني، النمو الاقتصادي واستراتيجيات التنمية بالرجوع إلى اقتصاديات دول جنوب شرقي آسيا، أطروحة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 1999-

ثالثا: مقالات المجلات ومدخلات الملتقيات

29. أيمن العشعوش، اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل (اختبارات الجيل الأول) تطبيق على عينة من الدول النامية، مجلة جامعة تشرين لبحوث والدراسات العملية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد 39، العدد 2017، 05.

30. ايناس فهمي حسين، اثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على النمو الشامل، مجلة دراسات ص 54

31. جامعي سارة و قحام وهيبة، أثر الامتثال للسياسة البيئية على القدرة التنافسية لصادرات دول نامية مختارة -دراسة قياسية باستخدام بيانات البانل لعينة من 5 دول نامية 2007-2016، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 11، العدد 2018، 02.

32. جامعي سارة و قحام وهيبة، أثر الامتثال للسياسة البيئية على القدرة التنافسية لصادرات دول نامية مختارة -دراسة قياسية باستخدام بيانات البانل لعينة من 5 دول نامية 2007-2016، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 11، العدد 2018، 02، ص 286.

33. الحاج بن زيدان، اثر تقلبات أسعار البترول على النمو الاقتصادي في الجزائر قراءة تحليلية: 2000-2010، مجلة الإستراتيجية والتنمية، العدد الأول، 2011.

34. زكرياء مسعودي و خليفة عزي، محددات النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام نموذجي -fmols- ecm دراسة قياسية 1980 - 2017، مجلة التنمية والاشتتشاف للبحوث والدراسات، المجلد 04، العدد 07، ديسمبر .

35. زكرياء مسعودي و خليفة عزي، محددات النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام نموذجي -fmols- ecm دراسة قياسية 1980 - 2017، مجلة التنمية والاشتتشاف للبحوث والدراسات، المجلد 04، العدد 07، ديسمبر .

36. زهرة حسن عباس التميمي و خديجة عدن الحميد، منهج تحليل متجه الارتباط الذاتي VAR وتصحيح الخطأ VEC للبيانات اللوحية (Panel Data) مع حالة تطبيقية الحسابات القومية لدول مجلس التعاون الخليجي للمدة 1970-2013، مجلة الاقتصادى الخليجي العدد 30 كانون الأول، 2016.
37. سلطان بلغيث، واقع استخدام الانترنت في البحث العلمى بالجامعة-دراسة ميدانية جامعة تبسة-، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد 24/06/2011، من 47 إلى 82.
38. صفاء عبدالله معطي محمد أحمد سالم بلحويصل، استخدام تحليل بيانات البانل في نمذجة علاقة تقلبات متغيرات التجارة الخارجية بالنمو الاقتصادى فى اليمن للفترة 2006-2013، مجلة الريان للعلوم الإنسانية والتطبيقية، المجلد الثاني، العدد 1، يونيو 2019.
39. صفاء عبدالله معطي محمد أحمد سالم بلحويصل، استخدام تحليل بيانات البانل في نمذجة علاقة تقلبات متغيرات التجارة الخارجية بالنمو الاقتصادى فى اليمن للفترة 2006-2013، مجلة الريان للعلوم الإنسانية والتطبيقية، المجلد الثاني، العدد 1، يونيو 2019.
40. عابد بن عابد العبدلي، محددات التجارة البينية للدول الإسلامية باستخدام منهج تحليل البانل، مجلة دراسات اقتصادية اسلامية، مجلد 16 عدد 1، 2010، 01.
41. عابد بن عابد العبدلي، محددات التجارة البينية للدول الإسلامية باستخدام منهج تحليل البانل، مجلة دراسات اقتصادية اسلامية، مجلد 16 عدد 1، 2010، ص 01، ص 24 و 25.
42. عادل مجيد العادلي، مساهمة التعليم فى عملية الإنماء الاقتصادى فى البلدان العربية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية "الجامعة"، العدد الخامس والثلاثون، العراق، 2013.
43. قشام اسماعيل ومولود كبير، تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثرها على النمو الاقتصادى فى دول منظمة الاقطار العربية المصدرة للنفط، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 13، العدد 01، 2020.
44. نبير مولود ومولود مراد، اثر الاستثمار على النمو الاقتصادى فى المدى البعيد فى الجزائر مقارنة مع مصر خلال الفترة 1980-2014، مجلة البديل الاقتصادى، العدد السابع.
45. يحيى نعيمة وحسينى فاطمة الزهراء، واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال فى الجزائر، مجلة الاقتصاد الصناعى، العدد 13 ديسمبر 2017، حسين شنين، واقع البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى كل من الجزائر، مصر والإمارات خلال الفترة 2000-2010 دراسة مقارنة، مجلة الباحث، العدد 09.

رابعا: التقارير والقوانين

46. الافاق الاقتصادية لدولة قطر، جهاز التخطيط والاحصاء 2010-2014، ص 6.

- 47.الافاق الاقتصادية لدولة قطر ، جهاز التخطيط والاحصاء 2014-2017،ص 9.
- 48.الافاق الاقتصادية لدولة قطر ، جهاز التخطيط والاحصاء 2017-2019،ص 17.
- 49.الافاق الاقتصادية لدولة قطر ، جهاز التخطيط والاحصاء2020-2022،ص 9.
- 50.سمير الشيخ علي،مجتمع المعلومات والفجوة الرقمية في الدول العربية، مجلة جامعة دمشق، المجلد 30، العدد 2+1، 2014، و
- 51.قرار مجلس الوزراء رقم 171 المؤرخ بتاريخ 9 سبتمبر 2002 والمرسوم الملكي رقم م : 35 بتاريخ 21 افريل 1998 .
- 52.مايكل سبنس وآخرون، الصحة والنمو الاقتصادي، البنك الدولي للإنشاء والتعمير بالنيابة عن اللجنة المعنية بالصحة والنمو ، 2009.
- 53.المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، تقرير حول الوضعية الاقتصادية والاجتماعية للجزائر، السداسي الثاني، 2001
- 54.المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، تقرير حول الوضعية الاقتصادية والاجتماعية للجزائر خلال السداسي الاول ، 2001
- 55.المرسوم التنفيذي رقم 98-257 المؤرخ في 1998/08/25 والذي عدل بمرسوم تنفيذي آخر 307-2000 والمؤرخ بتاريخ 2000/10/14.
- 56.ناتالياجلفلنوفسكا واخرون، شبكات النطاق العريض في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا: تسريع الوصول إلى الإنترنت، تقرير البنك الدولي عن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.
- 57.وزارة الاقتصاد والتخطيط، خطة التنمية السابعة 2001-2005 ، المملكة العربية السعودية، 2001، ص75.
- 58.وزارة الاقتصاد والتخطيط، خطة التنمية السابعة 2006-2010 ، المملكة العربية السعودية، 2006، ص31.
- 59.وزارة الاقتصاد والتخطيط، خطة التنمية السابعة 2011-2015 ، المملكة العربية السعودية، 2011، ص26.

المواقع:

- 60.البوابة الرسمية لحكومة دولة الامارات، تكنولوجيا المعلومات والاتصال على موقع <https://u.ae> - /
- 61.موقع الاتحاد الدولي للاتصالات.

<https://www.itu.int/ar/mediacentre/backgrounders/Pages/5G-fifth-generation-of-mobile-technologies.aspx>

62. موقع الجزائرية للاتصالات.

<https://www.algeriatelecom.dz/ar/page/questions-frequentes-p5>

63. شبكة الفيكسو

<https://www.alvexo.ae/blog/gcc-and-5g-smartphone>

64. موقع صندوق النقد العربي

<https://www.amf.org.ae/sites/default/files/econ/joint%20reports>

65. موقع شركة الوطنية للاتصالات mobilis

https://www.mobilis.dz/ar/particulier_ar/service.php?page=8https://u

nctad.org/system/files/official-document/ldcr2020_ar.pdf

66. موقع شركة الوطنية للاتصالات ooredoo

https://www.ooredoo.com/ar/media/news_view/ooredoo-

<celebrates-launch-of-first-commercial-3g-network-in-algeria/>

67. موقع وزارة البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية

<https://www.mpt.gov.dz/ar/content/%D8%A7%D9%84%D8%B1%>

<D9%82%D9%85%D9%86%D8%A9>

68. موقع الاتحاد الدولي للاتصالات

<https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>

69. البنك الدولي

<https://data.albankaldawli.org/>

70. صندوق النقد الدولي

<https://www.imf.org/en/Dat>

المراجع باللغة الأجنبية:

Books

71. Charles P. Kindleberger, Economic Development, Second Edition, McGraw-Hill Book Company.
72. Christophe, H., & Valérie, une synthèse des testes de cointegration sur données de Panel, .université d'Orléans, 2006
73. John Colby And others, Practical Intranet Developmen , Without édition , Originally published by glasshaus, asshaus, Without a country 2006 .
74. M L Jhingan, The Economic Of Development and Planning, Konark Prblishers, 1986 Peter Hess and Cark Ross, Economic Development "Theories, Evidence, and Policies, The Dryden Press, 1997
75. Samuelson & Wiliam D. Nordhaus, Economics, Sixteenth Edition,, Irwin Mc Graw-Hill, 1998.

Reports and act

- 76.1- Raéf Bahrini and Alaa A. Qaffas , Impact of Information and Communication Technology on Economic Growth: Evidence from Developing Countries, economies, 07/21 , 2019, P2

الملاحق

الملحق رقم (01/03): تطور GDP و بعض مؤشرات TIC في الجزائر 2000-2020

الوحدة -بالنسبة للـ GDP مليار دولار

-بالنسبة للـ FTS و INT و MCS لكل 100 مشترك

السنة	GDP	FTS	INT	MCS
2000	54.749	5.67	0.49	0.28
2001	54.745	5.98	0.65	0.32
2002	56.761	6.12	1.59	1.41
2003	67.864	6.45	2.20	4.48
2004	85.332	7.61	4.63	14.93
2005	103.198	7.76	5.84	41.21
2006	117.027	8.45	7.38	62.42
2007	134.977	8.98	9.45	80.67
2008	171.001	8.84	10.18	77.83
2009	137.211	7.29	11.23	92.63
2010	161.207	8.12	12.50	91.11
2011	200.02	8.34	14.90	97.15
2012	209.059	8.80	18.20	100.38
2013	209.755	8.21	22.50	103.61
2014	213.81	7.96	29.50	111.24
2015	165.979	8.22	38.20	108.81
2016	160.034	8.40	42.95	116.00
2017	170.207	9.91	47.69	110.77
2018	175.367	9.95	49.04	111.66
2019	171.07	12.20	50.36	113.41
2020	147.6	14.43	52.04	115.76

المصدر : - (GDP) صندوق النقد الدولي.

- (مؤشرات TIC) البنك الدولي.

الملحق رقم (02/03): تطور GDP وبعض مؤشرات TIC مصر 2000-2020

الوحدة - بالنسبة لـ GDP مليار دولار

- بالنسبة لـ FTS و INT و MCS لكل 100 مشترك

السنة	GDP	FTS	INT	MCS
2000	104.752	7.97	0.64	1.98
2001	102.273	9.54	0.84	3.98
2002	90.261	10.90	2.72	6.29
2003	85.163	12.00	4.04	7.96
2004	82.855	12.76	11.92	10.30
2005	94.127	13.77	12.75	18.05
2006	112.902	14.06	13.66	23.42
2007	137.055	14.35	16.03	38.47
2008	170.797	14.88	18.01	51.84
2009	198.316	12.71	20.00	68.22
2010	230.024	11.62	21.60	85.38
2011	247.726	10.31	25.60	98.69
2012	278.769	9.90	26.40	112.01
2013	288.007	7.72	29.40	112.78
2014	305.567	6.98	33.89	105.41
2015	332.075	6.74	37.82	101.70
2016	332.484	6.48	41.25	103.54
2017	236.528	6.84	44.95	106.76
2018	250.253	7.99	46.92	95.29
2019	302.335	10.24	48.24	97.04
2020	363.245	12.47	49.92	99.39

المصدر : - (GDP) صندوق النقد الدولي.

- (مؤشرات TIC) البنك الدولي.

الملحق رقم (03/03): تطور GDP و بعض مؤشرات TIC في تونس 2000-2020

الوحدة - بالنسبة لـ GDP مليار دولار

- بالنسبة لـ FTS و INT و MCS لكل 100 مشترك

السنة	GDP	FTS	INT	MCS
2000	21.474	9.84	2.75	1.23
2001	22.066	10.78	4.30	3.97
2002	23.142	11.64	5.25	5.82
2003	27.454	11.70	6.49	19.28
2004	31.184	12.01	8.53	37.27
2005	32.272	12.44	9.66	56.21
2006	34.377	12.43	12.99	71.94
2007	38.915	12.36	17.10	76.11
2008	44.844	11.90	27.53	82.60
2009	43.466	12.15	34.07	93.08
2010	44.054	12.13	36.80	104.50
2011	45.81	11.34	39.10	115.32
2012	45.044	10.13	41.44	118.41
2013	46.248	9.33	43.80	116.06
2014	47.634	8.58	46.16	129.11
2015	43.172	8.44	46.50	130.55
2016	41.801	8.62	49.60	126.35
2017	39.627	9.74	64.19	125.37
2018	40.139	11.26	64.19	127.71
2019	39.169	13.51	65.51	129.46
2020	39.219	15.74	67.19	131.81

المصدر : - (GDP) صندوق النقد الدولي.

- (مؤشرات TIC) البنك الدولي.

الملحق رقم (04/03): تطور GDP و بعض مؤشرات TIC في الكويت خلال الفترة 2000-2020.

الوحدة - بالنسبة لـ GDP مليار دولار

- بالنسبة لـ FTS و INT و MCS لكل 100 مشترك

السنة	GDP	FTS	INT	MCS
2000	37.721	25.73	6.73	23.27
2001	34.886	24.92	8.55	41.74
2002	38.135	23.87	10.25	57.42
2003	47.844	23.85	22.40	65.69
2004	59.439	23.08	22.93	80.64
2005	80.807	21.76	25.93	60.88
2006	101.559	20.26	28.79	49.69
2007	114.677	19.65	34.80	56.96
2008	147.402	19.77	42.00	56.47
2009	105.992	20.08	50.80	92.82
2010	115.401	18.37	61.40	133.00
2011	154.02	21.63	65.77	155.75
2012	174.066	23.03	70.45	152.29
2013	174.179	22.17	75.46	181.77
2014	162.695	21.31	78.70	205.91
2015	114.606	20.42	72.00	199.83
2016	109.381	19.63	78.37	193.57
2017	120.687	20.07	100.00	176.00
2018	138.202	17.51	99.60	171.61
2019	136.192	19.76	100.92	173.36
2020	105.949	21.99	102.60	175.71

المصدر : - (GDP) صندوق النقد الدولي.

- (مؤشرات TIC) البنك الدولي.

الملحق رقم (05/03): تطور **GDP** وبعض مؤشرات **TIC** في السعودية خلال الفترة 2000-2020.

الوحدة - بالنسبة لـ **GDP** مليار دولار

- بالنسبة لـ **FTS** و **INT** و **MCS** لكل 100 مشترك

السنة	GDP	FTS	INT	MCS
2000	189.514	14.35	2.21	6.66
2001	184.138	15.25	4.68	11.93
2002	189.606	15.67	6.38	22.97
2003	215.807	15.60	8.00	32.23
2004	258.742	15.97	10.23	39.67
2005	328.206	16.14	12.71	59.47
2006	376.398	16.13	19.46	80.41
2007	415.687	15.87	30.00	112.77
2008	519.797	15.84	36.00	139.06
2009	429.098	15.66	38.00	168.47
2010	528.207	15.19	41.00	188.04
2011	671.239	16.39	47.50	191.03
2012	735.975	16.47	54.00	181.79
2013	746.647	16.44	60.50	176.71
2014	756.35	17.02	64.71	170.57
2015	654.27	11.81	69.62	166.46
2016	644.935	13.07	74.88	147.74
2017	688.586	14.08	82.12	121.48
2018	786.522	15.99	93.31	122.57
2019	792.966	18.24	94.63	124.32
2020	700.118	20.47	96.31	126.67

المصدر : - (GDP) صندوق النقد الدولي.

- (مؤشرات **TIC**) البنك الدولي.

الملحق رقم (06/03): تطور GDP و بعض مؤشرات TIC في الإمارات العربية المتحدة خلال الفترة 2000-2020

الوحدة - بالنسبة لـ GDP مليار دولار

- بالنسبة لـ FTS و INT و MCS لكل 100 مشترك

السنة	GDP	FTS	INT	MCS
2000	103.893	32.55	23.63	45.57
2001	103.312	31.88	26.27	57.81
2002	109.816	31.44	28.32	69.80
2003	124.346	30.60	29.48	80.08
2004	147.824	29.19	30.13	90.53
2005	180.617	26.96	40.00	98.82
2006	222.117	24.71	52.00	104.13
2007	257.916	22.46	61.00	125.33
2008	315.475	22.51	63.00	131.99
2009	253.547	19.96	64.00	134.79
2010	289.787	17.30	68.00	127.79
2011	350.666	20.40	78.00	131.08
2012	374.591	21.52	85.00	150.69
2013	390.108	22.68	88.00	174.64
2014	403.137	22.82	90.40	182.53
2015	358.135	24.38	90.50	193.70
2016	357.045	24.42	90.60	212.64
2017	385.605	24.46	94.82	208.98
2018	422.215	24.31	98.45	208.50
2019	417.216	26.56	99.77	210.25
2020	358.869	28.79	101.45	212.60

المصدر : - (GDP) صندوق النقد الدولي.

- (مؤشرات TIC) البنك الدولي.

الملحق رقم (07/03): تطور GDP و بعض مؤشرات TIC في قطر خلال الفترة 2000-2020

الوحدة - بالنسبة لـ GDP مليار دولار

- بالنسبة لـ FTS و INT و MCS لكل 100 مشترك

السنة	GDP	FTS	INT	MCS
2000	18.085	27.04	4.86	20.40
2001	17.498	27.23	6.17	28.93
2002	19.334	27.54	10.23	41.62
2003	23.716	27.06	19.24	55.23
2004	30.651	25.34	20.70	65.09
2005	44.636	23.73	24.73	82.82
2006	58.629	22.33	28.97	89.93
2007	75.987	19.48	37.00	103.76
2008	112.621	18.51	44.30	99.50
2009	88.196	17.40	53.10	117.75
2010	119.707	14.54	69.00	117.78
2011	167.775	15.18	69.00	113.08
2012	186.834	17.96	69.30	118.45
2013	198.728	17.66	85.30	141.68
2014	206.225	16.98	91.49	134.43
2015	161.74	17.92	92.88	145.79
2016	151.732	17.60	95.12	137.61
2017	161.099	16.94	97.39	146.38
2018	183.335	16.25	99.65	141.86
2019	175.838	18.50	100.97	143.61
2020	145.45	20.73	102.65	145.96

المصدر : - (GDP) صندوق النقد الدولي.

- (مؤشرات TIC) البنك الدولي.

الملحق رقم (08/03): تطور GDP و بعض مؤشرات TIC في البحرين خلال الفترة 2000-2020

الوحدة - بالنسبة لـ GDP مليار دولار

- بالنسبة لـ FTS و INT و MCS لكل 100 مشترك

السنة	GDP	FTS	INT	MCS
2000	9.063	25.73	6.15	30.95
2001	9.189	24.92	15.04	42.95
2002	9.594	23.87	18.05	52.91
2003	11.075	23.85	21.55	56.90
2004	13.15	23.08	21.46	78.30
2005	15.969	21.76	21.30	86.27
2006	18.505	20.26	28.24	94.68
2007	21.73	19.65	32.91	107.73
2008	25.711	19.77	51.95	129.26
2009	22.938	20.08	53.00	118.30
2010	25.713	18.37	55.00	126.28
2011	28.777	21.63	77.00	132.51
2012	30.749	23.03	88.00	163.38
2013	32.539	22.17	90.00	168.07
2014	33.388	21.31	90.50	174.32
2015	31.051	20.42	93.48	183.62
2016	32.235	19.63	98.00	210.05
2017	35.474	20.07	95.88	158.26
2018	37.652	17.51	98.64	133.34
2019	38.467	19.76	99.96	135.09
2020	34.729	21.99	101.64	137.44

المصدر : - (GDP) صندوق النقد الدولي.

- (مؤشرات TIC) البنك الدولي.